



ISSN 1995-1477 (Print)  
ISSN 2658-3542 (Online)

# Стационарозамещающие технологии: АМБУЛАТОРНАЯ ХИРУРГИЯ

HOSPITAL-REPLACING TECHNOLOGIES: AMBULATORY SURGERY

№ 1-2, 2020

STATSIONAROZAMESHCAYUSHCHIYE TEKHNologii: AMBULATORNAYA KHIRURGIYA



РЕМЕДИУМ  
ГРУППА

# СТАЦИОНАРНЫЕ ЗАМЕЩАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ: АМБУЛАТОРНАЯ ХИРУРГИЯ

РОССИЙСКИЙ ЕЖЕКВАРТАЛЬНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

№ 1–2, 2020

## ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

**Богачёв В.Ю.**, д.м.н., профессор, Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова (Москва, Россия) (*сердечно-сосудистая хирургия, флебология, хирургия, ультразвуковая диагностика*)

## ЗАМЕСТИТЕЛИ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

**Шайдаков Е.В.**, д.м.н., профессор, Институт экспериментальной медицины (Санкт-Петербург, Россия) (*хирургия, сердечно-сосудистая хирургия*)  
**Кузнецов М.Р.**, д.м.н., профессор, Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова (Москва, Россия) (*сердечно-сосудистая хирургия, флебология*)

## ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ

**Борсук Д.А.**, к.м.н., Клиника флебологии и лазерной хирургии «Васкулаб» (Челябинск, Россия) (*сердечно-сосудистая хирургия, флебология*)

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

**Абрицова М.В.**, к.м.н., клиника «Первая Хирургия»; Приемная доктора Абрицовой (Москва, Россия) (*хирургия, колопроктология*)  
**Безуглый А.В.**, к.м.н., Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова (Санкт-Петербург, Россия) (*амбулаторная хирургия*)  
**Благодарный Л.А.**, д.м.н., профессор, Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования (Москва, Россия) (*колопроктология, хирургия*)  
**Болдин Б.В.**, д.м.н., профессор, Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова (Москва, Россия) (*хирургия, сердечно-сосудистая хирургия, эндоскопия*)  
**Бредихин Р.А.**, д.м.н., доцент, Казанский государственный медицинский университет; Межрегиональный клинично-диагностический центр г. Казани (Казань, Россия) (*сердечно-сосудистая хирургия*)  
**Бурлева Е.П.**, д.м.н., профессор, Уральская государственная медицинская академия (Екатеринбург, Россия) (*хирургия, сердечно-сосудистая хирургия, флебология*)  
**Воробьев В.В.**, д.м.н., профессор, Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова (Санкт-Петербург, Россия) (*хирургия*)  
**Горбунков В.Я.**, д.м.н., профессор, Ставропольский государственный медицинский университет (Ставрополь, Россия) (*хирургия*)  
**Гужков О.Н.**, д.м.н., доцент, Ярославский государственный медицинский университет (Ярославль, Россия) (*флебология, хирургия*)  
**Давыденко В.В.**, д.м.н., профессор, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова (Санкт-Петербург, Россия) (*общая хирургия, флебология*)  
**Дибиров М.Д.**, д.м.н., профессор, Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова (Москва, Россия) (*общая хирургия, сердечно-сосудистая хирургия*)  
**Ефименко Н.А.**, чл.-корр. РАН, д.м.н., профессор, Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова (Сеченовский университет) (Москва, Россия) (*хирургия*)  
**Кавецци Аттилио (Attilio Cavezzi)**, доктор, Евроцентр Venalinf (Сан-Бенедетто-дель-Тронто, Италия) (*флебология, сердечно-сосудистая хирургия*)  
**Каторкин С.Е.**, д.м.н., доцент, Самарский государственный медицинский университет (Самара, Россия) (*хирургия*)  
**Котив Б.Н.**, д.м.н., профессор, Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова (Санкт-Петербург, Россия) (*хирургия*)  
**Кудыкин М.Н.**, д.м.н., профессор, Нижегородская государственная медицинская академия (Нижний Новгород, Россия) (*флебология, сердечно-сосудистая хирургия*)  
**Лебедев Н.Н.**, д.м.н., профессор, Отраслевой клинично-диагностический центр ПАО «Газпром» (Москва, Россия) (*хирургия*)  
**Лурье Федор (Fedor Lurie)**, профессор, Мичиганский Университет: Энн Арбор (Мичиган, США) (*сердечно-сосудистая хирургия*)  
**Магомедов Р.Х.**, д.м.н., профессор, поликлиника Южнопортового филиала государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Городская клиническая больница № 13 ДЗМ» (Москва, Россия) (*амбулаторная хирургия*)  
**Мансилья Армандо (Armando Mansilha)**, доктор, профессор, Университет Порто (Порто, Португалия) (*сердечно-сосудистая хирургия*)  
**Мурашко А.В.**, д.м.н., профессор, Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова (Сеченовский университет) (Москва, Россия) (*гинекология, хирургия*)  
**Некрасов А.В.**, к.м.н., Автопредприятие ПАО «Газпром» (Россия, Санкт-Петербург) (*хирургия*)  
**Решетников С.В.**, к.м.н., поликлиника № 1 отраслевого клинично-диагностического центра ПАО «Газпром» (Москва, Россия) (*оториноларингология, хирургия*)  
**Сапелкин С.В.**, д.м.н., Национальный медицинский исследовательский центр хирургии им. А.В. Вишневского (Москва, Россия) (*сердечно-сосудистая хирургия*)  
**Сахарюк А.П.**, д.м.н., Амурская государственная медицинская академия, (Благовещенск, Россия) (*сердечно-сосудистая хирургия, флебология*)  
**Стойко Ю.М.**, д.м.н., профессор, Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова; Клиника хирургии, (Москва, Россия) (*сердечно-сосудистая хирургия, флебология*)  
**Сушков С.А.**, к.м.н., доцент, Витебский государственный медицинский университет (Витебск, Беларусь) (*хирургия*)  
**Тимошин А.Д.**, д.м.н., профессор, Российский научный центр хирургии им. акад. Б.В. Петровского; Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова (Сеченовский университет) (Москва, Россия) (*хирургия*)  
**Титаренко И.В.**, д.м.н., профессор, Комитет по здравоохранению Правительства Санкт-Петербурга (Санкт-Петербург, Россия) (*амбулаторная хирургия*)  
**Фаттахов В.В.**, д.м.н., профессор, Казанская государственная медицинская академия – филиал Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования (Казань, Россия) (*хирургия*)  
**Фёдоров А.В.**, академик РАН, д.м.н., профессор, Национальный медицинский исследовательский центр хирургии им. А.В. Вишневского (Москва, Россия) (*хирургия*)  
**Хитарьян А.Г.**, д.м.н., профессор, Ростовский государственный медицинский университет (Ростов-на-Дону, Россия) (*хирургия*)  
**Цуканов А.Ю.**, д.м.н., профессор, Омский государственный медицинский университет (Омск, Россия) (*хирургия, урология*)  
**Цуканов Ю.Т.**, д.м.н., профессор, Омский государственный медицинский университет (Омск, Россия) (*хирургия, урология*)  
**Шаринов А.С.**, к.м.н., медицинский центр «Флебомед»; Казахское общество Флебологии (KSP) (Алматы, Казахстан) (*сердечно-сосудистая хирургия, флебология*)  
**Шестаков А.Л.**, д.м.н., профессор, Российский научный центр хирургии им. акад. Б.В. Петровского (Москва, Россия) (*хирургия, онкология*)  
**Шихметов А.Н.**, к.м.н., Отраслевой клинично-диагностический центр ПАО «Газпром» (Москва, Россия) (*хирургия*)

## РЕДАКЦИЯ

ООО «ГРУППА РЕМЕДИУМ»

Выпускающий редактор: Юлия Чередищенко, e-mail: yulia\_ch@remedium.ru.

Коммерческий отдел: mailbox@ra-remedia.ru

Обложка: Владимир Цеслер®.

Тел./факс: +7 (495) 780-34-25

Для корреспонденции: Россия, 105082, Москва, а/я 8  
www.remedium.ru, www.asurgery.ru

Свидетельство о регистрации средства массовой информации  
ПИ № ФС77-60773 от 11 февраля 2015 г. Выдано Федеральной службой по надзору  
в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций  
Подписной индекс в каталоге ОАО «Роспечать» 80640.

Авторские материалы не обязательно отражают точку зрения редакции. Редакция оставляет за собой право вносить изменения в содержание статей. Любое воспроизведение опубликованных материалов без письменного согласия редакции не допускается. Журнал включен в перечень ведущих рецензируемых научных журналов и иных изданий, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией (ВАК) Российской Федерации для публикации результатов диссертационных исследований.

Типография ООО «Графика»: Москва, ул. Новолесная, 5.

Дата выхода в свет: 29.05.2020. Тираж: 12 000 экз.

ООО «ГРУППА РЕМЕДИУМ», 2020

# HOSPITAL-REPLACING TECHNOLOGIES: AMBULATORY SURGERY

STATSIONARNOZAMESHCHEYUSHCHIYE TEKHNologii: AMBULATORNAYA KHIRURGIYA

THE RUSSIAN QUARTERLY THEMATIC REVIEWED SCIENTIFIC AND PRACTICAL JOURNAL

No. 1–2, 2020

EDITORIAL BOARD  
HOSPITAL-REPLACING TECHNOLOGIES: AMBULATORY SURGERY

## CHIEF EDITOR

**V.Yu. Bogachev**, Dr. of Sci. (Med.), professor, Pirogov Russian National Research Medical University; Russian Society of Surgeons (RSS); National College of Phlebology (NCP); European Society for Vascular Surgery (ESVS); Union Internationale de Phlebologie (UIP); American Venous Forum (AVF); Association of Cardiovascular Surgeons (ACVS); Russian Society of Angiologists and Vascular Surgeons (RCAVS) (Moscow, Russia) (*cardiovascular surgery, phlebology, surgery, ultrasound diagnostics*)

## DEPUTY CHIEF EDITORS

**E.V. Shaydakov**, Dr. of Sci. (Med.), professor, Institute of Experimental Medicine (Saint Petersburg, Russia) (*surgery, cardiovascular surgery*)

**M.R. Kuznetsov**, Dr. of Sci. (Med.), professor, Pirogov Russian National Research Medical University (Moscow, Russia) (*cardiovascular surgery, phlebology*)

## EXECUTIVE SECRETARY

**D.A. Borsuk**, Cand. of Sci. (Med.), Clinic of Phlebology and Laser Surgery "Vasculab" (Chelyabinsk, Russia) (*cardiovascular surgery, phlebology*)

## EDITORIAL BOARD

**M.V. Abritsova**, Cand. of Sci. (Med.), Clinic First Surgery; Reception of Dr. Abritsova (Moscow, Russia) (*surgery, coloproctology*)

**A.V. Bezuglyi**, Cand. of Sci. (Med.), S.M. Kirov Military Medical Academy (Saint Petersburg, Russia) (*ambulatory surgery*)

**L.A. Blagodarnyy**, Dr. of Sci. (Med.), professor, Russian Medical Academy of Continuous Professional Education (Moscow, Russia) (*coloproctology, surgery*)

**B.V. Boldin**, Dr. of Sci. (Med.), professor, Pirogov Russian National Research Medical University (Moscow, Russia) (*surgery, cardiovascular surgery, endoscopy*)

**R.A. Bredikhin**, Dr. of Sci. (Med.), assistant professor, Kazan State Medical University; Interregional Clinical Diagnostic Center of Kazan (Kazan, Russia) (*cardiovascular surgery*)

**E.P. Burleva**, Dr. of Sci. (Med.), professor, Urals State Medical University (Yekaterinburg, Russia) (*surgery, cardiovascular surgery, phlebology*)

**V.V. Vorobyov**, Dr. of Sci. (Med.), professor, S.M. Kirov Military Medical Academy (Saint Petersburg, Russia) (*surgery*)

**V.Ya. Gorbunkov**, Dr. of Sci. (Med.), professor, Stavropol State Medical University (Stavropol, Russia) (*surgery*)

**O.N. Guzhkov**, Dr. of Sci. (Med.), assistant professor, Yaroslavl State Medical University (Yaroslavl, Russia) (*phlebology, surgery*)

**V.V. Davydenko**, Dr. of Sci. (Med.), professor, Pavlov First Saint-Petersburg State Medical University (Saint Petersburg, Russia) (*general surgery, phlebology*)

**M.D. Dibirov**, Dr. of Sci. (Med.), professor, Moscow State University of Medicine and Dentistry named after A.I. Evdokimov (Moscow, Russia) (*general surgery, cardiovascular surgery*)

**N.A. Efimenko**, Corresponding Member of RAS, Dr. of Sci. (Med.), professor, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University) (Moscow, Russia) (*surgery*)

**Cavezzi Attilio**, MD, Head of the Clinic, Eurocenter Venalinf, San Benedetto del Tronto, Italy

**S.E. Katorkin**, Dr. of Sci. (Med.), assistant professor, Samara State Medical University (Samara, Russia) (*surgery*)

**B.N. Kotiv**, Dr. of Sci. (Med.), professor, S.M. Kirov Military Medical Academy (Saint Petersburg, Russia) (*surgery*)

**M.N. Kudrykin**, Dr. of Sci. (Med.), professor, Privolzhsky Research Medical University (Nizhny Novgorod, Russia) (*phlebology, cardiovascular surgery*)

**N.N. Lebedev**, Dr. of Sci. (Med.), professor, Medical Private Institution "Industry Clinical Diagnostic Center of Gazprom PJSC", (Moscow, Russia) (*surgery*)

**Fedor Lurie**, professor, University of Michigan: Ann Arbor, MI, US; Adjunct Research Professor (Division of vascular surgery).

**R.Kh. Magomarov**, Dr. of Sci. (Med.), professor, City Clinical Hospital No. 13, Yuzhnoportov Branch (Moscow, Russia) (*ambulatory surgery*)

**Mansilha Armando**, MD, PhD, Prof. Doutor, FEBVS Director, Department of Angiology and Vascular Surgery, University of Porto – Faculty of Medicine.

**A.V. Murashko**, Dr. of Sci. (Med.), professor, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University) (Moscow, Russia) (*gynecology, surgery*)

**A.V. Nekrasov**, Cand. of Sci. (Med.), Automobile company Gazprom PJSC (Saint Petersburg, Russia) (*surgery*)

**S.V. Reshetnikov**, Cand. of Sci. (Med.), Polyclinic No. 1 of Medical Private Institution "Industry Clinical Diagnostic Center of Gazprom PJSC" (Moscow, Russia) (*otorhinolaryngology, surgery*)

**S.V. Sapelkin**, Dr. of Sci. (Med.), National Medical Research Center for Surgery named after A.V. Vishnevsky (Moscow, Russia) (*cardiovascular surgery*)

**A.P. Sakharyuk**, Dr. of Sci. (Med.), Amur State Medical Academy, (Blagoveshchensk, Russia) (*cardiovascular surgery, phlebology*)

**Yu.M. Stoyko**, Dr. of Sci. (Med.), professor, National Medical and Surgical Center named after N.I. Pirogov; Surgery Clinic, (Moscow, Russia) (*cardiovascular surgery, phlebology*)

**S.A. Sushkov**, Cand. of Sci. (Med.), assistant professor, Vitebsk State Medical University (Vitebsk, Belarus) (*surgery*)

**D.A. Timoshin**, Dr. of Sci. (Med.), professor, B.V. Petrovsky Russian Research Centre of Surgery; I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University) (Moscow, Russia) (*surgery*)

**I.V. Titarenko**, Dr. of Sci. (Med.), professor, Health Committee of St. Petersburg (Saint Petersburg, Russia) (*ambulatory surgery*)

**V.V. Fattakhov**, Dr. of Sci. (Med.), professor, Kazan State Medical Academy, a branch of Russian Medical Academy of Continuous Professional Education (Kazan, Russia) (*surgery*)

**A.V. Fyodorov**, Academician of RAS, Dr. of Sci. (Med.), professor, National Medical Research Center for Surgery named after A.V. Vishnevsky (Moscow, Russia) (*surgery*)

**A.G. Khitarian**, Dr. of Sci. (Med.), professor, Rostov State Medical University (Rostov-on-Don, Russia) (*surgery*)

**A.Yu. Tsukanov**, Dr. of Sci. (Med.), professor, Omsk State Medical University (Omsk, Russia) (*surgery, urology*)

**Yu.T. Tsukanov**, Dr. of Sci. (Med.), professor, Omsk State Medical University (Omsk, Russia) (*surgery, urology*)

**A.S. Sharipov**, Cand. of Sci. (Med.), Medical Center "Phlebomed"; Kazakh Society of Phlebology (KSP) (Almaty, Kazakhstan) (*cardiovascular surgery, phlebology*)

**A.L. Shestakov**, Dr. of Sci. (Med.), professor, B.V. Petrovsky Russian Research Centre of Surgery (Moscow, Russia) (*surgery, oncology*)

**A.N. Shikhmetov**, Cand. of Sci. (Med.), Medical Private Institution "Industry Clinical Diagnostic Center of Gazprom PJSC" (Moscow, Russia) (*surgery*)

## EDITORIAL BOARD

### REMEDIIUM GROUP LLC

Executive Editor: Julia Cherednichenko, e-mail: [julia\\_ch@remedium.ru](mailto:julia_ch@remedium.ru).

Commercial Department: [mailbox@ra-remedia.ru](mailto:mailbox@ra-remedia.ru).

Cover: Vladimir Tsesler®

Tel./fax: +7(495) 780-34-25

Correspondence address: P.O.Box 8, Moscow, 105082

[www.remedium.ru](http://www.remedium.ru), [www.asurgery.ru](http://www.asurgery.ru)

E-mail: [remedium-nw@mail.ru](mailto:remedium-nw@mail.ru)

Mass Media Registration Certificate PI No. ΦC77-60773 of February 11, 2015. Issued by the Federal Service for Supervision in the Sphere of Communication, Information Technologies and Mass Communications

Subscription Index in the Rospechat OJSC Catalogue: 80640.

The views and opinions of the author(s) do not necessarily reflect the views or opinions of the editorial board. The Editorial Board reserves the right to amend the contents of the articles. No reproduction of any published articles is permitted without prior, express written permission of the editorial board. The journal is included in the list of the leading peer-reviewed scientific journals and other editions recommended by the Higher Attestation Commission (VAK) of the Russian Federation for the publication of thesis results.

Printing Firm: Grafika LLC 5 Novoselskaya UL., Moscow  
Passed for printing: 29.05.2020. Circulation: 12,000 copies

REMEDIIUM GROUP LLC, 2020

# СТАЦИОНАРНОЗАМЕЩАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ: АМБУЛАТОРНАЯ ХИРУРГИЯ<sup>®</sup>

РОССИЙСКИЙ ЕЖЕКВАРТАЛЬНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ  
№ 1–2, 2020

## СОДЕРЖАНИЕ

### **Календарь мероприятий** ..... 5

### **ЮРИДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АМБУЛАТОРНОЙ ПОМОЩИ**

Д.С. ЗУБКОВ

**Консультация юриста. Письма читателей.  
Трудовые права врача-хирурга в условиях  
пандемии COVID-19** ..... 7

### **АКТУАЛЬНО**

**Медицинская сортировка пациентов  
с заболеваниями венозной и лимфатической системы  
в условиях пандемии COVID-19. Шкала срочности  
вмешательств и остроты процесса VELTAS** ..... 13

### **АМБУЛАТОРНАЯ ФЛЕБОЛОГИЯ**

В.Ю. БОГАЧЕВ, Б.В. БОЛДИН, С.В. РОДИОНОВ, О.В. ДЖЕНИНА

**Кальция добезилат – идеальный незнакомец** ..... 15

### **ЭСТЕТИЧЕСКАЯ ФЛЕБОЛОГИЯ**

В.Ю. БОГАЧЕВ, В.Н. ЛОБАНОВ

**Склеротерапия: шаг за шагом –  
жидкостная склеротерапия** ..... 22

### **АМБУЛАТОРНАЯ АНГИОЛОГИЯ**

В.Ю. БОГАЧЕВ, Б.В. БОЛДИН, С.В. РОДИОНОВ, П.Ю. ГОЛОСНИЦКИЙ,  
И.М. ДИЗЕНГОФ

**Тромбированная аневризма V. basilica: обзор  
литературы и редкое клиническое наблюдение** ..... 30

Е.П. БУРЛЕВА, А.Ю. ЛЕЩИНСКАЯ, О.М. КРЕМЕНЕВСКИЙ, А.А. ЗАСОРИН

**Эффективность лечения пациентов  
с поверхностным варикотромбофлебитом  
в реальной клинической практике** ..... 38

### **ПРОКТОЛОГИЯ**

Е.Н. ДЕГОВЦОВ, Д.И. ТРУХАН, В.А. НИКОНЕНКО, В.И. КОСЕНКО

**Синдром запора в хирургической практике:  
актуальные аспекты диагностики и лечения** ..... 46

### **ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА**

А.Б. САННИКОВ, В.М. ЕМЕЛЬЯНЕНКО, И.В. ДРОЗДОВА

**Обзор плетизмографических методов изучения  
нарушений гемодинамики у пациентов с хроническими  
заболеваниями вен нижних конечностей** ..... 58

### **ОБМЕН ОПЫТОМ/ПРАКТИКА**

С.И. ПРЯДКО, А.А. МАЛИНИН

**Первый опыт применения системы регулируемого  
нерастяжимого компрессионного бандажа  
в лечении лимфедемы верхних  
и нижних конечностей** ..... 71

С.Н. ЖАБИН, А.А. ШИТИКОВ, А.В. ЦУКАНОВ, Е.Г. ОБЪЕДКОВ,  
С.С. ДУДЧЕНКО, В.А. МУРЕНОВА, А.Д. ХИЖНЯК, К.Е. БЕЛОВА

**Исследование комплаентности периоперационной  
флеботропной терапии у пациентов  
с варикозной болезнью** ..... 81

В.Н. КОРОБКОВ, В.А. ФИЛИПОВ

**Дифференциальная диагностика и лечение  
невромы Мортон в амбулаторной  
хирургической практике** ..... 89

М.Ю. МЯСНЯНИН, В.В. АНИСИМОВ

**Опыт лечения патологии молочной железы  
в амбулаторно-поликлинической практике** ..... 95

А.Г. ХИТАРЬЯН, А.С. МУРЛЫЧЕВ, И.В. БОНДАРЕНКО, С.А. КОВАЛЕВ,  
К.С. ВЕЛИЕВ, А.А. ОРЕХОВ, А.З. АЛИБЕКОВ, А.В. МЕЖУНЦ,  
А.А. ГОЛОВИНА

**Клинический случай применения ICG-технологий  
для оценки результатов стентирования верхней  
брыжеечной артерии у пациента с острой  
мезентериальной ишемией** ..... 103

А.М. ХАДЖИБАЕВ, Р.И. РАХИМОВ, А.А. НАБИЕВ, А.Г. МАХАМАДАМИНОВ

**Результаты хирургического лечения язвенных  
кровотечений у пациентов с ишемической болезнью  
сердца** ..... 110

А.Л. ШЕСТАКОВ, М.Э. ШАХБАНОВ, М.В. ХРУСТАЛЕВА, Н.А. БУЛГАНИНА,  
И.А. БОЕВА, З.Э. ГАДЖИМУСАЕВА, А.А. БЕЗАЛТЫННЫХ

**Хирургия верхних отделов пищеварительного  
тракта с интраоперационной внутрисосудистой  
эндоскопической ассистенцией:  
обзор литературы** ..... 117

**Стандарты и правила Саморегулируемой  
организации «Ассоциация  
«Национальная коллегия флебологов»** ..... 125

# HOSPITAL-REPLACING TECHNOLOGIES: AMBULATORY SURGERY

STATSIONARIZAMESHCHAYUSHCHIYE TEKHNologii: AMBULATORNAYA KHIRURGIYA  
THE RUSSIAN QUARTERLY THEMATIC REVIEWED SCIENTIFIC AND PRACTICAL JOURNAL

No. 1–2, 2020

## CONTENTS

### Calendar of events ..... 5

### LEGAL ASPECTS OF OUTPATIENT CARE

D.S. ZUBKOV

*Legal advice. Readers' letters. Labour rights  
of a surgeon in a COVID-19 pandemic environment* ..... 7

### RELEVANT

*Diagnostic triage in patients with venous  
and lymphatic disorders in a COVID-19 pandemic  
environment. The Venous and Lymphatic Triage  
and Acuity Scale (vELtAS)* ..... 13

### AMBULATORY PHLEBOLOGY

V.YU. BOGACHEV, B.V. BOLDIN, S.V. RODIONOV, O.V. DZHENINA

*Calcium dobesilate – a perfect stranger* ..... 15

### AESTHETIC PHLEBOLOGY

V.YU. BOGACHEV, V.N. LOBANOV

*Sclerotherapy: step by step – liquid sclerotherapy* ..... 22

### AMBULATORY ANGIOLOGY

V.YU. BOGACHEV, B.V. BOLDIN, S.V. RODIONOV,  
P.YU. GOLOSNIYSKIY, I.M. DIZENGOFF,

*Thrombosed aneurysm V. basilica:  
literature review and rare clinical observation* ..... 30

E.P. BURLEVA, A.YU. LESHCHINSKAYA,  
O.M. KREMENEVSKIY, A.A. ZASORIN

*Effectiveness of treatment of patients with superficial  
vein thrombosis associated  
with varicose veins in real clinical practice* ..... 38

### PROCTOLOGY

E.N. DEGOVTSOV, D.I. TRUKHAN,  
V.A. NIKONENKO, V.K. KOSENOK

*Patient with constipation syndrome at the ambulatory-  
polyclinic reception: actual aspects of diagnosis and  
treatment* ..... 46

### INSTRUMENTAL DIAGNOSTICS

A.B. SANNIKOV, V.M. EMEYANENKO, I.V. DROZDOVA

*Review of the plethysmographic methods  
for studying hemodynamic disorders in patients  
with chronic lower extremities venous diseases* ..... 58

### EXCHANGE OF EXPERIENCE/PRACTICE

S.I. PRYADKO, A.A. MALININ

*The first experience of using a system of adjustable  
inelastic compression wraps in the treatment  
of upper and lower limb lymphedema* ..... 71

S.N. ZHABIN, A.A. SHITIKOV, A.V. TSUKANOV, E.G. OBEDKOV,  
S.S. DUDCHENKO, V.A. MURENOVA, A.D. KHIZHNYAK, K.E. BELOVA

*A perioperative phlebotropic therapy compliance  
study in patients with varicose veins* ..... 81

V.N. KOROBKOV, V.A. FILIPPOV

*Differential diagnosis and treatment of Morton's  
neuroma in ambulatory surgical practice* ..... 89

M.YU. MYASNYANKIN, V.V. ANISIMOV

*Experience in treating breast pathology  
in outpatient practice* ..... 96

A.G. KHITARYAN, A.S. MURLYCHEV, I.V. BONDARENKO, S.A. KOVALEV,  
K.S. VELIEV, A.A. OREKHOV, A.Z. ALIBEKOV, A.V. MEZHUNTS, A.A. GOLOVINA

*A clinical case of using ICG-technologies  
to evaluate the results of the superior  
mesenteric artery stenting in a patient with  
acute mesenteric ischemia* ..... 103

A.M. KHAJIBAYEV, R.I. RAKHIMOV,  
A.A. NABIEV, A.G. MAHAMADAMINOV

*Results of surgical treatment of unclear bleed  
in patients with ischemic heart disease* ..... 110

A.L. SHESTAKOV, M.E. SHAKHBANOV,  
M.V. KHRUSTALEVA, N.A. BULGANINA, I.A. BOEVA, Z.E. GADZHIMUSAEVA,  
A.A. BEZALTYNNYKH

*Surgery of the upper departments of the digestive  
tract with intraoperative intra-research endoscopic  
assistance: review of the literature* ..... 117

*Standards and regulations of a self-regulating  
organization "The National College  
of Phlebology (Russia)"* ..... 125

**2020****ИЮНЬ****06**

Кровотечение и коагулопатии: управление рисками в хирургии XXI века. Школа хирургии РОХ.

**Место проведения:** Россия, г. Москва, конференц-зал Центральной клинической больницы Управления делами Президента РФ, ул. Маршала Тимошенко, д. 15

**Контакты:** Губайдуллин Ренат Рамильевич,  
тел.: +7 (916) 191-63-30;  
e-mail: tempcor@list.ru; <http://aspm.plp7.ru/>

**СЕНТЯБРЬ****03–04**

Научно-практическая конференция с международным участием «LIVE SURGERY. Доброкачественные образования ЖКТ». Межрегиональная тематическая конференция.

**Место проведения:** Россия, г. Челябинск, Культурно-развлекательный комплекс «Мегаполис», Свердловский проспект, д. 51а

**Контакты:** Ефремов Антон Павлович,  
тел.: +7 (904) 300-19-19;  
e-mail: woldorw@mail.ru; <http://gastro-live.ru/>

**04–05**

Первый международный форум «Инновационная онкология». Межрегиональная тематическая конференция

**Место проведения:** Россия, г. Москва, Конгресс-центр «Ренессанс Монарх»

**Контакты:** Осичкина Оксана,  
тел.: +7 (985) 998-83-08;  
e-mail: Oksanao@artisan-group.ru;  
<http://www.inno-onco.ru>

**07–10**

XIII Съезд хирургов России. Общероссийский съезд профильного сообщества.

**Место проведения:** Россия, г. Москва, Проспект Мира, 150, гостиница «Космос»

**Контакты:** Новиков Роман Леонович,  
тел.: 8 (965) 236-11-38;  
e-mail: novikov@surgeons.ru; <https://congress.surgeons.ru/xiii-sezd-hirurgov-rossii>

**9–11**

Ежегодная Всероссийская научно-практическая конференция «Кардиология на марше!» и 60-я сессия, посвященные 75-летию ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии» Минздрава России

**Место проведения:** Россия, г. Москва, ул. 3-я Черепковская, д. 15а, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии» Минздрава России

**Контакты:** e-mail: [conference2020@cardio.ru](mailto:conference2020@cardio.ru)

**10–11**

Научно-практическая конференция с международным участием «LIVE SURGERY. Сосудистая хирургия». Межрегиональная тематическая конференция

**Место проведения:** Россия, г. Челябинск, Культурно-развлекательный комплекс «Мегаполис», Свердловский проспект, д. 51а

**Контакты:** Барышников Алексей Алексеевич,  
тел.: +7 (904) 300-19-19;  
e-mail: woldorw@mail.ru; <http://vascular-live.ru/>

**17–18**

14-й Международный симпозиум по эндоваскулярным вмешательствам (SITE 2020)

**Место проведения:** Испания, г. Барселона

**Контакты:** тел.: +34 93 151 28 01;  
e-mail: [sitesecretariat@es.kuoni.com](mailto:sitesecretariat@es.kuoni.com)

**18–19**

V Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Инновации в диагностике и лечении сердечно-сосудистых заболеваний»

**Место проведения:** Россия, г. Санкт-Петербург, Площадь Победы, д. 1, Park Inn by Radisson Pulkovskaya Hotel

**Контакты:** тел.: +7 (931) 271-18-17;  
e-mail: [event@spbmedika.ru](mailto:event@spbmedika.ru)

**29 СЕНТЯБРЯ – 2 ОКТЯБРЯ**

34-й ежегодный съезд Европейского общества сосудистых хирургов

**Место проведения:** Польша, г. Краков

**Контакты:** Европейское общество сосудистых хирургов (ESVS);  
тел.: +33 5 56-49-03-07;  
e-mail: [info@esvs.org](mailto:info@esvs.org)

## ОКТЯБРЬ

03

Мастер-класс «Амбулаторная колопроктология»

Место проведения: Россия, г. Иркутск

Контакты: Российское общество колоректальных хирургов; [info@siterscs.com](mailto:info@siterscs.com)

29–31

5-й Международный форум АнтиКоагулянтной и антиагрегантной Терапии (ФАКТplus2020)

Место проведения: Россия, г. Москва, ул. Смоленская, д. 5, Отель «Золотое кольцо»

Контакты: тел.: +7 (499) 390–34–38;

e-mail: [anticoagulants@confreg.org](mailto:anticoagulants@confreg.org)

## НОЯБРЬ

17–18

II Евразийский (российско-китайский) конгресс по лечению сердечно-сосудистых заболеваний

Место проведения: Россия, Республика Башкортостан, г. Уфа

Контакты: тел.: +7 (917) 344–08–13;

e-mail: [tntufa@inbox.ru](mailto:tntufa@inbox.ru)

19–21

XXXVI Международная конференция «Горизонты современной ангиологии, сосудистой хирургии и флебологии»

Место проведения: Россия, г. Казань

Контакты: Российское общество ангиологов и сосудистых хирургов;

e-mail: [ZotovaEM@angiolsurgery.org](mailto:ZotovaEM@angiolsurgery.org)

26–27

Конференция «LIVE SURGERY. Сосудистый доступ для гемодиализа»

Место проведения: Россия, г. Челябинск

Контакты: тел.: +7 (351) 242–07–20;

8 (800) 600–30–85;

e-mail: [marketing@mbcmed.ru](mailto:marketing@mbcmed.ru)

## Сообщение/Report

## Консультация юриста. Письма читателей

# Трудовые права врача-хирурга в условиях пандемии COVID-19

Д.С. Зубков

Ассоциация травматологов-ортопедов Москвы; 127299, Россия, Москва, ул. Приорова, д. 10

## Legal advice. Readers' letters

# Labour rights of a surgeon in a COVID-19 pandemic environment

Dmitriy S. Zubkov

Association of Orthopaedic Traumatologists of Moscow; 10, Priorova St., Moscow, 127299, Russia

### ◆ ЧРЕЗВЫЧАЙНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ, ЧРЕЗВЫЧАЙНАЯ СИТУАЦИЯ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ ОБСТОЯТЕЛЬСТВА

Конституция гарантирует нам право на свободный труд: «Труд свободен. Каждый имеет право свободно распоряжаться своими способностями к труду, выбирать род деятельности и профессию. Принудительный труд запрещен»<sup>1</sup>. Право это может быть ограничено только в условиях чрезвычайного положения и только в целях безопасности граждан: «В условиях чрезвычайного положения для обеспечения безопасности граждан и защиты конституционного строя в соответствии с федеральным конституционным законом могут устанавливаться отдельные ограничения прав и свобод с указанием пределов и срока их действия»<sup>2</sup>.

Федеральный конституционный закон от 30.05.2001 №3-ФКЗ «О чрезвычайном положении» определяет чрезвычайное положение (ЧП) как особый правовой режим деятельности органов государственной власти, органов местного самоуправления, организаций независимо от организационно-правовых форм и форм собственности, их должностных лиц, общественных объединений, допускающий установленные... ограничения прав и свобод... а также возложение... дополнительных обязанностей»<sup>3</sup>. Однако следует помнить, что в обеспечении режима чрезвычайного положения медики не участвуют («для

обеспечения режима чрезвычайного положения используются силы и средства органов внутренних дел, уголовно-исполнительной системы, федеральных органов безопасности, войск национальной гвардии Российской Федерации, а также силы и средства органов по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий»<sup>4</sup>) и не привлекаются («в исключительных случаях... могут привлекаться Вооруженные Силы, другие войска, воинские формирования и органы»<sup>5</sup>).

Режим чрезвычайного положения вводится указом президента либо для противостояния попытке насильственного изменения конституционного строя, либо для устранения чрезвычайной ситуации, определяемой законом как обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, распространения заболевания, представляющего опасность для окружающих, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей<sup>6</sup>. Система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций от уровня Правительственной комиссии

<sup>1</sup> Конституция Российской Федерации, принята всенародным голосованием 12.12.1993. Статья 37, часть 1, 2.

<sup>2</sup> Конституция Российской Федерации, принята всенародным голосованием 12.12.1993. Статья 56, часть 1.

<sup>3</sup> Федеральный конституционный закон от 30.05.2001 №3-ФКЗ «О чрезвычайном положении», статья 1.

<sup>4</sup> Федеральный конституционный закон от 30.05.2001 №3-ФКЗ «О чрезвычайном положении», статья 16.

<sup>5</sup> Федеральный конституционный закон от 30.05.2001 №3-ФКЗ «О чрезвычайном положении», статья 17.

<sup>6</sup> Федеральный закон от 21.12.1994 №68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», статья 1, часть 1.



до уровня комиссии медицинской организации функционирует в одном из трех режимов: повседневная деятельность, повышенная готовность, чрезвычайная ситуация<sup>7</sup>. Следовательно, на всех пяти уровнях указанной системы в плановом порядке должны были прорабатываться планы действий по предупреждению и ликвидации эпидемий, формироваться запасы средств индивидуальной и коллективной защиты.

Немало хлопот юристам доставил Трудовой кодекс, определивший такую категорию, как чрезвычайные обстоятельства – случаи бедствия или угрозы бедствия (пожары, наводнения, голод, землетрясения, эпидемии или эпизоотии) и в иных случаях, ставящих под угрозу жизнь или нормальные жизненные условия всего населения или его части<sup>8</sup>. Если режим ЧП вводится указом президента России, то лицо и нормативно-правовой акт, определяющие наступление чрезвычайных обстоятельств, в законе не указаны. Это порождает множество противоречий в следующих ситуациях.

### ОСОБЕННОСТИ ТРУДОВЫХ ОТНОШЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВ

Чрезвычайные обстоятельства существенно ограничивают трудовые права граждан вплоть до применения принудительного труда. Так, работодателю в этих условиях допускается совершать недопустимые в обычных обстоятельствах организационно-распорядительные действия, а в некоторых случаях обойтись без согласия работника.

**1. Срочный трудовой договор:** «По соглашению сторон срочный трудовой договор может заключаться для проведения неотложных работ по предотвращению... и для устранения последствий... эпидемий»<sup>9</sup>.

**2. Временный перевод на другую работу:** «В случае... эпидемии... работник может быть переведен без его согласия на срок до одного месяца на не обусловленную трудовым договором работу у того же работодателя для предотвращения... или устранения последствий...»<sup>10</sup>. Оплата труда при этом будет не ниже среднего заработка на прежней работе. На тех же условиях врача могут перевести на должность вышедшего в силу указанных обстоятельств коллеги. Однако работник все же имеет

право отказаться от такого перевода в следующем случае: «Отказ работника... от выполнения работ с вредными и (или) опасными условиями труда, не предусмотренных трудовым договором, не влечет за собой привлечения его к дисциплинарной ответственности»<sup>11</sup>. Во избежание споров об условиях труда переводимого работника Верховный суд Российской Федерации дал следующее пояснение: «Поскольку Трудовой кодекс не содержит норм, запрещающих работнику воспользоваться названным правом и тогда, когда выполнение таких работ вызвано переводом по основаниям, указанным в статье 72.2 Кодекса, отказ работника от временного перевода на другую работу в порядке статьи 72.2 Кодекса по указанным выше причинам является обоснованным»<sup>12</sup>. Проще говоря, если на прежней работе условия труда не были вредными или опасными, то работник вправе отказаться от перевода на работу с вредными или опасными условиями труда. В этом случае его могут привлечь к иной работе или оплачивать простой.

**3. Сверхурочная работа:** «Привлечение работодателем работника к сверхурочной работе без его согласия допускается при производстве работ, необходимость которых обусловлена введением чрезвычайного положения, а также неотложных работ в условиях чрезвычайных обстоятельств»<sup>13</sup>. При этом продолжительность сверхурочной работы не должна превышать 4 часов в течение двух дней подряд и 120 часов в год, а привлекать к ней беременных, несовершеннолетних и учащихся запрещено.

**4. Работа в выходные и нерабочие праздничные:** «Привлечение работников к работе в выходные и нерабочие праздничные дни без их согласия допускается для выполнения работ, необходимость которых обусловлена введением чрезвычайного положения, а также неотложных работ в условиях чрезвычайных обстоятельств»<sup>14</sup>. Любопытно, что указом Президента России от 02.04.2020 №239 «О мерах по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения на территории Российской Федерации в связи с распространением новой коронавирусной инфекции (COVID-19)» были установлены «нерабочие дни с сохранением заработной платы», а не «нерабочие

<sup>7</sup> Федеральный закон от 21.12.1994 №68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», статья 4.1.

<sup>8</sup> Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 №197-ФЗ, статья 4.

<sup>9</sup> Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 №197-ФЗ, статья 59.

<sup>10</sup> Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 №197-ФЗ, статья 72.2.

<sup>11</sup> Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 №197-ФЗ, статья 220.

<sup>12</sup> Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 17.03.2004 №2 «О применении судами Российской Федерации Трудового кодекса Российской Федерации», §19.

<sup>13</sup> Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 №197-ФЗ, статья 99.

<sup>14</sup> Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 №197-ФЗ, статья 113.

праздничные дни»<sup>15</sup>. Кроме того, упомянутый указ не распространяется на медицинские организации.

**5. Задержка выплаты зарплаты:** «В случае задержки выплаты заработной платы на срок более 15 дней... не допускается приостановление работы... в периоды введения военного, чрезвычайного положения или особых мер в соответствии с законодательством о чрезвычайном положении»<sup>16</sup>. В связи с этим положением стоит упомянуть, что в обычных условиях прекращение работы из-за невыплаты зарплаты не допускается лишь работникам станций скорой и неотложной помощи, а не всем медицинским работникам.

**6. Забастовка:** «В соответствии со статьей 55 Конституции Российской Федерации являются незаконными и не допускаются забастовки в периоды введения военного или чрезвычайного положения либо особых мер в соответствии с законодательством о чрезвычайном положении»<sup>17</sup>. Запрет на незаконные забастовки хорошо знаком медикам, так как та же правовая норма запрещает бастовать в больницах как в организациях, непосредственно связанных с обеспечением жизнедеятельности населения. Следует уточнить, что запрет этот действует только в случае угрозы жизни и здоровью людей. Таким образом, работники медицинских организаций, оказывающих плановую медицинскую помощь, не ограничены в праве на забастовку.

**7. Увольнение по независящим от сторон обстоятельствам:** «Трудовой договор подлежит прекращению по следующим обстоятельствам, не зависящим от воли сторон... – наступление чрезвычайных обстоятельств, препятствующих продолжению трудовых отношений (эпидемия), если данное обстоятельство признано решением Правительства Российской Федерации или органа государственной власти соответствующего субъекта Российской Федерации»<sup>18</sup>. В первую очередь эта норма права касается врачей-хирургов, оказывающих плановую медицинскую помощь и не участвующих в предотвращении или ликвидации последствий эпидемии. В рамках борьбы с пандемией COVID-19 возник любопытный законодательный пробел: президент России установил нерабочие дни с сохранением

заработной платы с 4 по 30 апреля 2020 г.<sup>19</sup>, однако указ этот на медицинские организации не распространяется<sup>20</sup>. Выходит, в случае прекращения плановой медицинской помощи в частной медицинской организации врачи-хирурги смогут получить лишь оплату простоя в размере 2/3 должностного оклада<sup>21</sup>, а не заработную плату, а то и вовсе быть уволенными по вышеупомянутым основаниям<sup>22</sup>. К сожалению, Верховный суд Российской Федерации воздержался от каких-либо пояснений по этому вопросу.

## ◆ БЕЗОПАСНОСТЬ ВРАЧА И СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ (СИЗ)

Безопасные условия труда являются конституционным правом гражданина: «Каждый имеет право на труд в условиях, отвечающих требованиям безопасности и гигиены»<sup>23</sup>. Согласно Трудовому кодексу принудительный труд запрещен. К принудительному труду относится работа... под угрозой применения какого-либо наказания (насильственного воздействия), в то время как... он имеет право отказаться от ее выполнения, в том числе в связи с возникновением непосредственной угрозы для жизни и здоровья работника вследствие нарушения требований охраны труда, в частности необеспечения его средствами коллективной или индивидуальной защиты в соответствии с установленными нормами<sup>24</sup>. Вопреки распространенному заблуждению режим чрезвычайного положения не ограничивает право медиков на безопасные условия труда, так как это противоречило бы главной конституционной цели введения ЧП – обеспечение безопасности граждан. Таким образом, никто не вправе заставить врача работать без средств индивидуальной защиты: «В случае необеспечения работника в соответствии с установленными нормами средствами индивидуальной и коллективной защиты работодатель не имеет права требовать от

<sup>15</sup> Указ Президента России от 02.04.2020 №239 «О мерах по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения на территории Российской Федерации в связи с распространением новой коронавирусной инфекции (COVID-19)», §1.

<sup>16</sup> Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 №197-ФЗ, статья 142.

<sup>17</sup> Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 №197-ФЗ, статья 413.

<sup>18</sup> Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 №197-ФЗ, статья 83, часть 1, пункт 7.

<sup>19</sup> Указ Президента России от 02.04.2020 №239 «О мерах по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения на территории Российской Федерации в связи с распространением новой коронавирусной инфекции (COVID-19)», §1.

<sup>20</sup> Указ Президента России от 02.04.2020 №239 «О мерах по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения на территории Российской Федерации в связи с распространением новой коронавирусной инфекции (COVID-19)», §4, пункт «б».

<sup>21</sup> Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 №197-ФЗ, статья 83, часть 1, пункт 157.

<sup>22</sup> Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 №197-ФЗ, статья 83, часть 1, пункт 7.

<sup>23</sup> Конституция Российской Федерации, принята всенародным голосованием 12.12.1993. Статья 37, часть 3.

<sup>24</sup> Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 №197-ФЗ, статья 4.

работника исполнения трудовых обязанностей и обязан оплатить возникший по этой причине простой. Отказ работника от выполнения работ в случае возникновения опасности для его жизни и здоровья вследствие нарушения требований охраны труда... не влечет за собой привлечения его к дисциплинарной ответственности»<sup>25</sup>. Законность отказа работников от работы в таких условиях подтверждается позицией Верховного суда<sup>26</sup>. Более того, граждане согласно законодательству о чрезвычайных ситуациях обязаны изучать правила пользования коллективными и индивидуальными средствами защиты и соблюдать меры безопасности трудовой деятельности<sup>27</sup>.

Так как возбудитель COVID-19 выявлен впервые, на момент обнаружения первых случаев заболевания в России законодательные акты, нормирующие ассортимент и порядок предоставления средств индивидуальной защиты от него, отсутствовали. Первым и в настоящее время основным нормативно-правовым актом, содержащим требования к гигиене и средствам индивидуальной защиты при оказании медицинской помощи пациентам с COVID-19, является Приказ Минздрава России от 19.03.2020 №198н «О временном порядке организации работы медицинских организаций в целях реализации мер по профилактике и снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19».

В последующем Роспотребнадзор в Письме от 09.04.2020 №02/6509-2020-32 «О рекомендациях по предупреждению распространения новой коронавирусной инфекции в медицинских организациях» детализировал особенности использования рабочей одежды и СИЗ в стационарных условиях, а в Письме от 11.04.2020 №02/6673-2020-32 «О направлении рекомендаций по применению СИЗ для различных категорий граждан при рисках инфицирования COVID-19» разделил профессиональные группы на 4 категории риска инфицирования вирусом SARS-CoV-2 и определил для них соответствующие 4 типа защитных костюмов, отнеся медицинских работников, оказывающих специализированную помощь, к лицам высокого профессионального риска, которые должны в ходе своей деятельности применять защитную одежду II типа, а остальных медицинских работников – к лицам среднего профессионального риска, которые должны в

ходе своей деятельности применять защитную одежду III–IV типа.

Обобщая приведенную информацию, напомним, что средства индивидуальной и коллективной защиты работников должны иметь сертификацию или декларацию, приобретаться и выдаваться исключительно за счет средств работодателя<sup>28</sup>, а в случае необеспечения работника в соответствии с установленными нормами средствами индивидуальной и коллективной защиты работодатель не имеет права требовать от работника исполнения трудовых обязанностей и обязан оплатить возникший по этой причине простой<sup>29</sup>, а именно простой по вине работодателя в размере не менее 2/3 средней заработной платы работника. При этом работник обязан сообщить о начале и причинах простоя своему непосредственному руководителю, иному представителю работодателя<sup>30</sup>. Рекомендую оформлять такое сообщение в форме служебной записки и получать второй экземпляр с отметкой о принятии записки к рассмотрению.

## ПЕРЕПРОФИЛИРОВАНИЕ ВРАЧА-ХИРУРГА И РАБОТА НЕ ПО СЕРТИФИКАТУ

В заключительной части рассмотрим возможности добровольного участия врача-хирурга в предотвращении возможной эпидемии COVID-19:

### **I. Работа врачом-стажером без сертификата или свидетельства об аккредитации специалиста.**

Эти меры не касаются напрямую борьбы с COVID-19 и, вероятно, призваны компенсировать дефицит врачей-специалистов, переведенных на работу с пациентами, заболевшими COVID-19.

Согласно приказу Минздрава России от 14.04.2020 №327н «Об особенностях допуска физических лиц к осуществлению медицинской деятельности и (или) фармацевтической деятельности без сертификата специалиста или свидетельства об аккредитации специалиста и (или) по специальностям, не предусмотренным сертификатом специалиста или свидетельством об аккредитации специалиста», в случае чрезвычайной ситуации и (или) при возникновении угрозы распространения заболевания, представляющего опасность для окружающих, к осуществлению медицинской деятельности без сертификата специалиста или свидетельства об аккредитации специалиста допускаются обучающиеся в ординатуре по одной

<sup>25</sup> Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 №197-ФЗ, статья 220.

<sup>26</sup> Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 17.03.2004 №2 «О применении судами Российской Федерации Трудового кодекса Российской Федерации», § 19.

<sup>27</sup> Федеральный закон от 21.12.1994 №68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», статья 19.

<sup>28</sup> Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 №197-ФЗ, статья 212.

<sup>29</sup> Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 №197-ФЗ, статья 220.

<sup>30</sup> Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 №197-ФЗ, статья 157.

из специальностей группы «Клиническая медицина» и врачи, не работавшие по своей специальности более 5 лет. После прохождения обучения по краткосрочным дополнительным профессиональным программам (не менее 36 часов) представители этих двух групп специалистов вправе трудоустроиться на должность врача-стажера под контролем врача-специалиста. Еще раз отметим, что указанные врачи не контактируют с зараженными коронавирусом пациентами, а компенсируют нехватку врачей-специалистов.

## **II. Медицинская помощь пациентам с новой коронавирусной инфекцией COVID-19.**

В этом случае допуск врачей к медицинской деятельности без сертификата специалиста (свидетельства об аккредитации) или по специальностям, не предусмотренным сертификатом специалиста (свидетельством об аккредитации), осуществляется при условии соблюдения требований пунктов 5 и 6 приложения №10 к приказу Минздрава России от 19.03.2020 №198н «О временном порядке организации работы медицинских организаций в целях реализации мер по профилактике и снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19».

1. Врачи-ординаторы и врачи, не работавшие по своей специальности более 5 лет, допускаются к работе с инфицированными SARS-CoV-2 пациентами в должности врача-стажера.

2. Врачи-специалисты хирургического профиля допускаются к оказанию медицинской помощи пациентам, нуждающимся в проведении инвазивной искусственной вентиляции легких, под контролем врача анестезиолога-реаниматолога.

3. Кроме того, врачи-хирурги, наряду с врачами других специальностей, вправе оказывать медицинскую помощь пациентам, нуждающимся в неинвазивной искусственной вентиляции легких, под контролем врача анестезиолога-реаниматолога, а также к работе с инфицированными SARS-CoV-2 пациентами под контролем врача-инфекциониста.

Все указанные лица обязаны пройти обучение по краткосрочным дополнительным профессиональным программам (не менее 36 часов), а также дополнительную подготовку по реализации мер по профилактике и снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19.

Врачи, не состоящие в трудовых отношениях с медицинской организацией, в которой создано структурное подразделение медицинской организации для лечения COVID-19, не могут привлекаться к оказанию медицинской помощи пациентам с новой коронавирусной инфекцией COVID-19.

Пандемия COVID-19 не только потребовала от властей России принятия чрезвычайных мер по предупреждению пандемии, но и раскрыла истинное положение вещей в сфере здравоохранения в целом и в деятельности Министерства здравоохранения Российской Федерации в частности:

1. Российская система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, в отличие от большинства государств мира, включает в себя отдельный орган федеральной исполнительной власти – Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий – и располагает значительными людскими и материальными ресурсами. В штате практически каждой государственной медицинской организации имеется должность заместителя главного врача по гражданской обороне, чрезвычайным ситуациям и мобилизационной подготовке, обязанного составлять план действий на случай чрезвычайных ситуаций и формировать соответствующий резерв материальных ресурсов. Бездействие системы в целом и отдельных должностных лиц не должно и не может быть поводом для принуждения медиков к работе без средств индивидуальной и коллективной защиты под маской ложного героизма. Нести ответственность за невозможность оказания медицинской помощи по причине отсутствия СИЗ должны не врачи, а должностные лица медицинских организаций и органов исполнительной власти.

2. Резервы материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций включают в себя и средства индивидуальной защиты. Даже высшие должностные лица государства признают недостаточность таких средств в медицинских организациях. При этом в открытых источниках информация о соотношении потребности и имеющихся запасов СИЗ отсутствует. Возможно, власти сочли эту информацию предметом особой тайны, но, скорее всего, эта недосказанность имеет своей целью предупредить панические настроения населения и, как следствие, предотвратить отказ медицинских работников участвовать в медицинской помощи пациентам с COVID-19.

3. Даже перед лицом угрозы распространения коронавирусной инфекции государство не освободило врачей от ответственности за последствия их работы по предупреждению эпидемии, даже если в этот период они работали не по своей основной специальности. Обсуждение форм и методов судебного преследования врачей и медицинских организаций за негативные последствия медицинской помощи началось в юридических кругах даже до прохождения пика заболеваемости COVID-19. Разумеется, это лишь



яркое проявление давно существующей системы преследования медицинских работников в России, однако одной из главных причин существования такой системы является соглашательская позиция врачей. В глазах российского общества специалисты здравоохранения, трудоустроясь даже на таких условиях, косвенно соглашались со справедливостью устоявшейся репрессивной системы. В условиях пандемии COVID-19 тысячам врачей по всей России была предоставлена возможность выбора: отказаться от работы в условиях ответственности за результаты несвойственного им труда или согласиться работать, подтвердив свое согласие нести такую ответственность. Выбор был сделан, и государство утвердилось в правильности своей политики в отношении врачей, не посчитав нужным принимать законы, подобные «закону доброго самаритянина» в США. К сожалению, пока что слова врачей в отношении ответственности за результаты своего труда и их дела сильно расходятся.

4. При анализе нормативно-правовых актов, регламентирующих организацию и оказание медицинской помощи пациентам с COVID-19, обнаруживается полное безразличие государства к частной системе здравоохранения. Частные медицинские организации упоминаются исключительно в контексте лабораторной диагностики. Органы государственной власти не удосужились направить коммерческим клиникам разъяснения порядка действий при поступлении пациента с подозрением на COVID-19: объем и источник финансирования обследования, маршрутизация пациента, возможность перепрофилирования и источники финансирования лечения пациентов с COVID-19, оповещение органов Роспотребнадзора, организация наблюдения за пациентом, особенности трудовых правоотношений и тысяча других не менее актуальных практических вопросов. В условиях подобного крупного пробела в

законодательстве государство отказалось от рационального использования мощностей частного здравоохранения в борьбе с распространением инфекции, а коммерческие клиники рискуют не по своей вине подвергнуться юридической ответственности.

5. Система лицензионных требований к медицинским организациям и квалификационных требований к врачам оказалась на поверку формальной законодательной надстройкой, искусственно созданным препятствием. В обычных условиях федеральные и региональные органы управления здравоохранением готовы чинить врачам и клиникам, не считаясь с их правами и законными интересами, самые разнообразные преграды, вплоть до отказа разрабатывать и издавать конкретные выполнимые и проверяемые требования к медицинской деятельности. Создавалось впечатление незаинтересованности государства в развитии системы здравоохранения. При угрозе эпидемии потребовались масштабные меры по недопущению распространения COVID-19, включающие полноценную медицинскую помощь в достаточных объемах, и вдруг выяснилось, что сертификаты, лицензии и аккредитации – все это не так уж и важно. Печально, что политическая воля к совершенствованию системы здравоохранения и облегчению жизни врачей и клиник появляется лишь тогда, когда это нужно государству, а не когда это было нужно врачам. Однако пандемия COVID-19 наглядно продемонстрировала нам саму способность государства к таким шагам навстречу, а следовательно, и возможность медицинских работников отстаивать свои трудовые и профессиональные права.

Поступила/Received 18.04.2020

Поступила после рецензирования/Revised 25.04.2020

Принята в печать/Accepted 30.04.2020

### Информация об авторе:

**Зубков Дмитрий Сергеевич**, ведущий юрист, региональная общественная организация «Ассоциация травматологов-ортопедов Москвы»; 127299, Россия, Москва, ул. Приорова, д. 10

### Information about the author:

**Dmitriy S. Zubkov**, Lead Lawyer, Regional Public Organization "Association of Orthopaedic Traumatologists of Moscow"; 10, Priorova St, Moscow, 127299, Russia

## Информация/Information

# Медицинская сортировка пациентов с заболеваниями венозной и лимфатической системы в условиях пандемии COVID-19. Шкала срочности вмешательств и остроты процесса VELTAS

## Diagnostic triage in patients with venous and lymphatic disorders in a COVID-19 pandemic environment. The Venous and Lymphatic Triage and Acuity Scale (vELtAS)

Группой международных экспертов в составе: K. Parsi, A.M. van Rij, M.H. Meissner, A.H. Davies, M. De Maeseneer, P. Gloviczki, S. Benson, O. Bottini, V.M. Canata, P. Dinnen, A. Gasparis, S. Ganesini, D. Huber, D. Jenkins, B.K. Lai, L. Kabnick, A. Lim, W. Marston, A.M. Granados, N. Morrison, A. Nicolaides, P. Paraskevas, M. Patel, S. Roberts, C. Rogan, M.W. Schul, P. Komlos, A. Stirling, S. Thibault, R. Varghese, H.J. Welch, C.H.A. Witten – подготовлен к публикации консенсус “Triage of Patients with Venous and Lymphatic Diseases during the COVID-19 pandemic – the Venous and Lymphatic Triage and Acuity Scale (VELTAS)”, посвященный принципам медицинской сортировки и маршрутизации пациентов с заболеваниями венозной и лимфатической системы в условиях пандемии COVID-19.

Согласно этому документу, для пациентов с патологией венозной и лимфатической систем предусматривается четыре вида помощи: экстренная (неотложная), срочная, отсроченная и плановая.

Экстренная (неотложная) помощь должна быть оказана при острых, жизнеугрожающих заболеваниях, имеющих тенденцию к быстрому ухудшению. К таким нозологическим формам относят:

- Тяжелые венозные тромбозно-эмболические осложнения (ВТЭО): массивная тромбозно-эмболия легочной артерии (ТЭЛА), острые тромбозы системы верхней и нижней полых вен с развитием флегмазии (венозной гангрены), острый синдром верхней полой вены, острый тромбоз брыжеечных вен с перитонитом, острая парадоксальная артериальная эмболия и инсульт.
- Хронические заболевания вен, сопровождающиеся массивной жизнеугрожающей кровопотерей, а также острым или неконтролируемым септическим процессом, связанным с раной или трофической язвой нижней конечности.
- Сосудистые аномалии: синдром Казабаха – Мерритта с выраженной коагулопатией; артериовенозная мальформация, приведшая к тяжелой сердечной недостаточности.
- Травма вен, угрожающая жизни или потере конечности.

- Заболевания лимфатической системы, сопровождающиеся острым сепсисом, неконтролируемым лимфангоитом или вторичной инфекцией.

Срочная помощь должна быть оказана незамедлительно при острых заболеваниях, представляющих потенциальную угрозу жизни, имеющих возможность быстрого ухудшения и перехода в неотложное состояние. Первая помощь может быть оказана направляющим врачом, а срочная помощь может быть оказана в формате телемедицины. Актуальными нозологическими формами являются:

- ВТЭО: ТЭЛА, тромбозы глубоких вен (ТГВ) верхней и нижней конечности, тромбоз брыжеечной вены или распространенный проксимальный тромбофлебит<sup>2</sup>; ТГВ, требующий установки кава-фильтра; острый тромбоз центральной вены с или без доступа для гемодиализа.
- Хронические заболевания вен, вызвавшие временно контролируемое кровотечение, инфицированные раны и язвы с риском сепсиса, плоскоклеточный рак в венозной язве.
- Сосудистые аномалии<sup>1</sup>: острые осложнения, включая инфекцию, кровотечение и тромбоз; артериовенозные мальформации, вызвавшие сердечную недостаточность; вторичные по отношению к артериовенозной мальформации; злокачественные сосудистые новообразования.

- Травма вен, не угрожающая жизни или конечности.
- Заболевания лимфатической системы: лимфедема с обширным лимфангоитом, вторичным целлюлитом и риском сепсиса.

Отсроченная помощь должна быть оказана в течение 30–90 дней при хроническом или впервые возникшем заболевании с малой вероятностью резкого ухудшения, но сопровождающегося выраженной симптоматикой, сильной болью и угрозой инвалидности. Первая помощь может быть оказана направляющим врачом, а отсроченная помощь – в формате телемедицины.

Актуальные нозологические формы:

- ВТЭО: симптоматический нераспространенный тромбоз флебит<sup>2</sup>; удаление съемного кава-фильтра.
- ХЗВ: СЕАР С3–С6<sup>3</sup>; ХЗВ с выраженными симптомами (независимо от класса СЕАР); выраженные симптомы тазового венозного полнокровия или варикоцеле<sup>4</sup>.
- Сосудистые аномалии<sup>1</sup>: комплексные или обширные гемангиомы и мальформации; локализованная внутрисосудистая коагулопатия в сосудистой мальформации или гемангиоме; изъязвления и кожные осложнения.
- Венозная компрессия: венозный компрессионный синдром с выраженной симптоматикой<sup>4</sup>.
- Заболевания лимфатической системы: хроническая лимфедема с вторичной инфекцией или кожными изменениями.

Плановая помощь оказывается в течение 6–12 месяцев при хроническом, медленно прогрессирующем заболевании с бессимптомным или малосимптомным течением и отсутствующим потенциалом для обострения. Первую помощь оказывает направляющий врач. Может быть рассмотрена помощь в формате телемедицины.

Актуальные нозологические формы:

- Хроническая постэмболическая легочная гипертензия.
- ХЗВ: СЕАР С0S–С23; малосимптомное тазовое венозное полнокровие или варикоцеле.
- Сосудистые аномалии<sup>1</sup>: неосложненные доброкачественные гемангиомы и мальформации.
- Компрессия вен: синдром верхней грудной апертуры, синдромы венозной компрессии со слабой симптоматикой, включая синдром Мея – Тернера.
- Лимфатические заболевания: хроническая лимфедема или липедема.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Parsi K., van Rij A.M., Meissner M.H. Lymphatic Diseases during the COVID-19 pandemic – the Venous and Lymphatic Triage and Acuity Scale (VELTAS). *Journal of Vascular Surgery: Venous and Lymphatic Disorders*. 2020. doi: 10.1016/j.jvsv.2020.05.002.

<sup>1</sup> Сосудистые аномалии включают две категории сосудистых опухолей, такие как гемангиомы и сосудистые мальформации. Последние дополнительно включают в себя венозные, артериовенозные, лимфатические, капиллярные, сочетанные, комплексные и синдромальные пороки развития у взрослых и детей.

<sup>2</sup> Распространенный тромбоз флебит определяется как тромбоз глубокой вены выше колена протяженностью  $\geq 5$  см, в то время как нераспространенный тромбоз флебит определяется как тромбоз глубокой вены ниже колена или тромбоз поверхностных вен выше колена протяженностью  $< 5$  см.

<sup>3</sup> Во время пандемии ХЗВ следует в начале лечить в домашних условиях с использованием компрессионной и флеботропной терапии. При необходимости консультации специалистов в области сосудистых заболеваний могут быть получены в режиме телемедицины.

<sup>4</sup> Это показание исключает бессимптомных пациентов и включает только симптоматических, поскольку в настоящее время нет показаний для вмешательства при бессимптомном синдроме Мея – Тернера, других синдромах венозной компрессии или бессимптомной тазовой венозной недостаточности.

## Обзорная статья/Review article

# Кальция добезилат – идеальный незнакомец

**В.Ю. Богачев**<sup>1,2✉</sup>, ORCID: 0000-0002-3940-0787, e-mail: vadim.bogachev63@gmail.com**Б.В. Болдин**<sup>1</sup>, ORCID: 0000-0003-4488-9123, e-mail: facultysurgery@gmail.com**С.В. Родионов**<sup>1</sup>, e-mail: facultysurgery@gmail.com**О.В. Дженина**<sup>2</sup>, e-mail: dzhenina@rambler.ru<sup>1</sup> Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова; 117997, Россия, Москва, ул. Островитянова, д. 1<sup>2</sup> Первый флебологический центр; 117447, Россия, Москва, ул. Дмитрия Ульянова, д. 31

## Резюме

Фармакотерапия играет одну из ключевых ролей в лечении хронических заболеваний вен и их осложнений. У этой категории пациентов традиционно используют разнообразные флеботропные препараты, подавляющее большинство которых имеет растительное происхождение, привносящее специфические терапевтические особенности, обусловленные сниженной биодоступностью и, как следствие, наличием дозозависимого эффекта. Вот почему современной тенденцией в фармакотерапии хронических заболеваний вен является использование флеботропных препаратов, обладающих высокой биодоступностью с быстрым достижением терапевтической концентрации, а также демонстрирующих поливалентный механизм действия на основные патогенетические механизмы развития и прогрессирования хронических заболеваний вен. Одним из таких препаратов является кальция добезилат, который представляет собой кальциевую соль 2,5-дигидроксibenзолсульфоновой кислоты ( $C_{12}H_{10}CaO_{10}S_2$ ), полученную путем химического синтеза. По фармакологическим свойствам кальция добезилат относится к капилляропротекторам с более выраженным плурипотентным действием в отношении венозного и лимфатического отделов микроциркуляторного русла. На сегодняшний день кальция добезилат – единственный синтетический флеботропный препарат, зарегистрированный в Российской Федерации.

Показаниями к назначению кальция добезилата служат микроангиопатии различного генеза, но прежде всего связанные с хронической венозной и лимфатической недостаточностью.

Многочисленные экспериментальные и клинические исследования демонстрируют высокую клиническую эффективность кальция добезилата в отношении основных веноспецифических симптомов и синдромов, для устранения которых препарат может быть назначен в стандартной суточной дозе 1500 мг как в виде монотерапии, так и в комбинации с другими препаратами.

Терапия кальция добезилатом, как правило, протекает без нежелательных реакций, риск развития которых при использовании стандартных рекомендованных суточных доз препарата 500–1500 мг является низким.

**Ключевые слова:** хронические заболевания вен, микроангиопатия, капилляропатия, венозный отек, кальция добезилат

**Для цитирования:** Богачев В.Ю., Болдин Б.В., Родионов С.В., Дженина О.В. Кальция добезилат – идеальный незнакомец. *Стационарнозамещающие технологии: Амбулаторная хирургия*. 2020;(1–2):15–21. doi: 10.21518/1995-1477-2020-1-2-15-21.

**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

# Calcium dobesilate – a perfect stranger

**Vadim Yu. Bogachev**<sup>1,2✉</sup>, ORCID: 0000-0002-3940-0787, e-mail: vadim.bogachev63@gmail.com**Boris V. Boldin**<sup>1</sup>, ORCID: 0000-0003-4488-9123, e-mail: facultysurgery@gmail.com**Sergey V. Rodionov**<sup>1</sup>, e-mail: facultysurgery@gmail.com**Olga V. Dzhenina**<sup>2</sup>, e-mail: dzhenina@rambler.ru<sup>1</sup> N.I. Pirogov Russian National Research Medical University; 1, Ostrovityanov St., Moscow, 117997, Russia<sup>2</sup> First Phlebological Center; 31, Dmitry Ulyanov St., Moscow, 117447, Russia

## Abstract

Pharmacotherapy plays a key role in the treatment of chronic venous diseases and their complications. This category of patients traditionally uses a variety of phlebotropic drugs, the vast majority of which are of plant origin, introducing specific therapeutic features due to decreased bioavailability and, consequently, the presence of a dose-dependent effect. That is why the modern trend in pharmacotherapy of chronic venous diseases is the use of phlebotropic drugs that have high bioavailability with rapid achievement of therapeutic concentration, as well as demonstrating a polyvalent mechanism of action on the main pathogenetic mechanisms of development and progression of chronic venous diseases. One of such preparations is calcium dobesilate, which is a calcium salt of 2,5-dihydroxybenzenesulfonic acid ( $C_{12}H_{10}CaO_{10}S_2$ ) obtained by chemical synthesis. In terms of pharmacological properties calcium dobesilate belongs to capillary protectors with more pronounced pluripotent effect on venous and lymphatic sections of the microcirculation. To date, calcium dobesilate is the only synthetic phlebotropic drug registered in the Russian Federation.

Indications for the prescription of calcium dobesilate are microangiopathies of various genesis, but primarily associated with chronic venous and lymphatic failure.

Numerous experimental and clinical studies demonstrate a high clinical efficacy of calcium dobesilate regarding major venospecific symptoms and syndromes, for the elimination of which the drug can be prescribed in a standard daily dose of 1500 mg, both in monotherapy and in combination with other drugs.

Calcium dobesilate therapy is usually performed without undesirable reactions, the risk of which is low when using standard recommended daily doses of the preparation 500-1500 mg.

**Keywords:** chronic venous diseases, microangiopathy, capillaropathy, venous edema, calcium dobesilate

**For citation:** Bogachev V.Yu., Boldin B.V., Rodionov S.V., Dzhennina O.V. Calcium dobesilate – a perfect stranger. *Statsionarozameshchayushchiye tekhnologii: Ambulatornaya khirurgiya = Hospital-replacing Technologies: Outpatient surgery.* 2020;(1–2):15–21. (In Russ.) doi: 10.21518/1995-1477-2020-1-2-15-21.

**Conflict of interest:** the authors declare that there is no conflict of interest.

## ВВЕДЕНИЕ

Микроциркуляторное русло, обеспечивающее все метаболические процессы в различных органах и тканях, является одним из самых чувствительных и легкоповреждаемых отделов сердечно-сосудистой системы. Различные по генезу микроангиопатии, связанные с хронической патологией артерий и вен, сахарным диабетом, эндокринными, онкологическими и другими патологическими состояниями, наряду со специфическими особенностями, имеют ряд общих черт. Так, все микроангиопатии проявляются увеличением проницаемости капиллярной стенки, повышением агрегации тромбоцитов и эритроцитов, оксидативным стрессом, дисфункцией эндотелия, лейкоцитарно-эндотелиальной интеракцией и т. д.

Вот почему в терапии микроангиопатий традиционно используют различные лекарственные средства, оказывающие ангиопротекторное, а точнее капилляропротекторное действие.

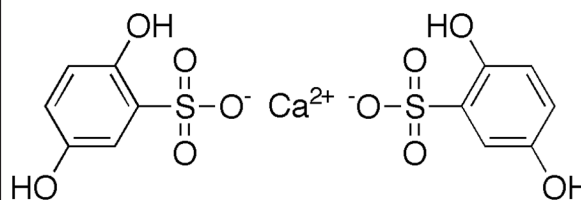
Ангиопротекторы (капилляропротекторы) – весьма многочисленная группа препаратов животного (актовегин), растительного (витамины, биофлавоноиды, сапонины и др.) и синтетического (кальция добезилат, трибенезид и др.) происхождения. Следует подчеркнуть, что именно синтетические капилляропротекторы, благодаря относительно небольшим размерам молекулы, а также способности практически полностью растворяться в воде, значительно превосходят по биодоступности биофлавоноиды и другие препараты растительного происхождения [1].

В данной публикации мы хотим обсудить механизмы действия и особенности клинического применения кальция добезилата – препарата, хорошо известного за рубежом и малоизвестного российским врачам.

Кальция добезилат (лат. *Calcii dobesilas*) представляет собой кальциевую соль 2,5-дигидроксibenзолсульфоновой кислоты ( $C_{12}H_{10}CaO_{10}S_2$ ), полученную путем химического синтеза (рис.).

**РИСУНОК. Химическая структура кальция добезилата**

**FIGURE. Chemical structure of calcium dobesilate**



Это кристаллический порошок белого цвета с возможными желтоватым, кремовым или розовым оттенками, хорошо растворимый в воде и спирте. В качестве лекарственного препарата кальция добезилат под различными торговыми названиями (Докси-Хем™, Доксилек™, Доксиум™) зарегистрирован во многих странах мира, в т. ч. и Российской Федерации. В различных фармакопеях кальция добезилат классифицируют как ангиопротектор и флебопротектор. Основными показаниями к его применению служат симптомы и синдромы, связанные с хроническими заболеваниями венозной и лимфатической системы конечностей, хронический геморрой, а также различные формы микроангиопатий, в т. ч. и диабетическая.

## ФАРМАКОКИНЕТИКА

После перорального приема кальция добезилат быстро всасывается в желудочно-кишечном тракте с достижением максимальной концентрации в плазме через 6 ч. Связывание с белками плазмы составляет 20–25%. Период полувыведения из крови варьирует от 2,5 до 15 ч, составляя в среднем 5 ч. В равных количествах (по 50%), в основном в неизменном виде, выводится почками и через кишечник. Примерно 10% кальция добезилата выводится в виде метаболитов с мочой. В очень малых количествах (0,4 мкг/мл) после приема 1500 мг препарат выделяется с грудным молоком.

Кальция добезилат практически не проникает через гематоэнцефалический барьер.

## ФАРМАКОЛОГИЯ

Кальция добезилат нормализует повышенную проницаемость капилляров, вызванную воздействием различных медиаторов воспаления, таких как серотонин, брадикинин и гистамин; подавляет активность свободных радикалов; обладает антиоксидантными свойствами; повышая активность NO-синтазы, увеличивает синтез NO и улучшает эндотелий-зависимую вазодилатацию; предотвращает дисфункцию и апоптоз эндотелия [2, 3].

Кальция добезилат дозозависимо ингибирует ряд простагландинов (6-оксопростагландина (PG) F1a, PGF2a, PGF2) и тромбоксана B2, благодаря чему снижает агрегацию тромбоцитов и эритроцитов, а также уменьшает вязкость крови [4].

Кальция добезилат подавляет образование тромба и противодействует отложению тромбоцитов на сосудистых трансплантатах. Кроме того, он препятствует выделению серотонина из тромбоцитов, вызванного тромбином и коллагеном, что объясняет его способность уменьшать повышенную проницаемость капиллярного русла [5–7].

В эксперименте кальция добезилат снижает внутрилимфатическое давление и уменьшает лимфатический отек, а также дозозависимо увеличивает ток лимфы в грудном протоке, сохраняющемся в течение нескольких часов после однократного введения препарата [8].

Таким образом, экспериментальная фармакология кальция добезилата характеризуется разнонаправленными гемореологическими эффектами, нормализацией проницаемости стенки сосудов микроциркуляторного русла и объема интерстициальной жидкости, а также активизацией лимфодренажа.

Нейтрализация активных форм кислорода и антиоксидантная активность кальция добезилата была продемонстрирована на активированных мононуклеарных клетках, взятых из периферической крови здоровых добровольцев [9, 10]. В рандомизированном плацебо-контролируемом исследовании (РКИ) у пациентов с хронической венозной недостаточностью (ХВН) кальция добезилат в суточной дозе 2000 мг более чем в два раза снизил количество циркулирующих эндотелиальных клеток, продемонстрировав тем самым отчетливый эндотелиопротективный эффект [11]. В другом исследовании с участием пациентов с хронической артериальной недостаточностью (ХАН) 14-дневное лечение кальция добезилатом 1500 мг в день значительно уменьшило вязкость крови и гематокрит, а также

усилило капиллярную микроциркуляцию [12]. У пациентов с ХАН и синдромом перемежающейся хромоты прием 1500 мг/сут кальция добезилата привел к снижению агрегации эритроцитов, повышению их упругости, а также к увеличению парциального напряжения кислорода в крови. В другом исследовании у больных с артериальной ишемией кальция добезилат после двухнедельного приема подавлял синтез простагландинов и снижал вязкость крови [13, 14]. Антитромбоцитарное действие было зафиксировано при суточных дозах кальция добезилата 500, 750, 1000 и 1500 мг [6]. Интересно, что при внутривенном введении кальция добезилат активировал эндогенный фибринолиз за счет увеличения высвобождения тканевого активатора плазминогена [15].

При различной патологии периферических сосудов кальция добезилат был протестирован у более 5000 пациентов, включенных в многочисленные контролируемые клинические исследования. Все они продемонстрировали ожидаемые терапевтические эффекты, более выраженные при хронических заболеваниях вен (ХЗВ) [16].

Так, в стандартных суточных дозах 750–2000 мг кальция добезилат менее чем через 2 нед. от начала лечения приводил к значимому уменьшению боли, чувства тяжести, парестезий, судорог и отека, связанных с ХЗВ. При этом период ремиссии продолжался в течение месяца и более после прекращения приема препарата (табл. 1) [17–21].

Кальция добезилат улучшает функцию сосудистого эндотелия, снижает проницаемость капилляров, подавляет агрегацию тромбоцитов и уменьшает вязкость крови. Этими механизмами можно объяснить значимое уменьшение хронического венозного отека, отмеченное в нескольких РКИ. Объединенный анализ клинических результатов доказывает высокую эффективность кальция добезилата не только в отношении

**ТАБЛИЦА 1. Клинические эффекты и механизм действия добезилата кальция**

**TABLE 1. Clinical effects and mechanism of action of calcium dobesilate**

| Фармакологическая активность                                                                                                                                                                                | Ожидаемые клинические эффекты                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Улучшение функции эндотелия<br>Снижение проницаемости капилляров<br>Подавление агрегации тромбоцитов<br>Уменьшение вязкости крови<br>Увеличение активности NO-синтазы<br>Подавление синтеза простагландинов | Снижение венозного отека<br>Улучшение симптомов ХЗВ<br>Исчезновение ночных судорог |

хронического венозного отека, но и других симптомов (боль, повышенная усталость, ощущение отека), связанных с ХЗВ.

Некоторый диссонанс вносит недавнее плацебо-контролируемое РКИ в параллельных группах из 246 и 263 пациентов с ХЗВ С3 по CEAP, которое не выявило значимых различий между кальция добезилатом, принимаемым в суточной дозе 1500 мг на протяжении трех месяцев, и плацебо. Вместе с тем при сравнении исследуемых групп через 12 месяцев значимое улучшение было зафиксировано в группе кальция добезилата [22].

### ◆ КЛИНИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ КАЛЬЦИЯ ДОБЕЗИЛАТА

Показаниями к применению кальция добезилата служат различные формы капилляропатий, вызванные хронической патологией периферических сосудов (атеросклероз, хронические заболевания вен), эндокринными (диабетическая ретинопатия и нефропатия) и метаболическими нарушениями. Стандартный регламент приема кальция добезилата: по 500 мг 3 раза в день в течение 2–3 нед. с последующим снижением суточной дозы до 500 мг. При лечении диабетической ретинопатии и микроангиопатии кальция добезилат назначают по 500 мг три раза в день на период 4–6 месяцев, а затем переводят на поддерживающую дозу 500 мг/сут. Продолжительность приема препарата подбирают индивидуально в зависимости от полученного терапевтического эффекта и его продолжительности.

Кальция добезилат противопоказан при повышенной чувствительности к действующему веществу или любому компоненту препарата; язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки в стадии обострения; желудочно-кишечных кровотечениях, за исключением геморроидальных; хронической почечной и печеночной недостаточности. В случае необходимости, когда ожидаемая польза превышает возможные нежелательные побочные явления, кальция добезилат может быть назначен после первого триместра беременности. При назначении препарата в период лактации необходимо решить вопрос о прекращении грудного вскармливания. Кальция добезилат может быть использован профилактически, например, для предотвращения симптомов венозного застоя при длительных авиационных перелетах или с целью профилактики послеоперационных отеков и экхимозов.

В различных клинических рекомендациях по лечению ХЗВ регламентируется монотерапия флеботропными препаратами, аргументированная их основным механизмом действия, реализуемым за счет влияния на метаболизм норадреналина в венозной стенке.

Между тем при тяжелых формах ХЗВ, а также с целью быстрого достижения терапевтического эффекта может быть использован комбинированный прием веноактивных препаратов с разными фармакологическими свойствами [23]. Так, в исследовании, посвященном оценке эффективности отдельного и сочетанного применения кальция добезилата и оксерутина, было показано, что в течение 4 нед. двойная терапия приводит к значимо более быстрому уменьшению всех веноспецифических симптомов и отека голени [24].

### ◆ КАЛЬЦИЯ ДОБЕЗИЛАТ В СОВРЕМЕННЫХ РЕКОМЕНДАЦИЯХ ПО ЛЕЧЕНИЮ ХРОНИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ВЕН

Кальция добезилат представлен в ряде национальных и международных клинических рекомендаций по лечению хронических заболеваний вен. Впервые в качестве флеботропного препарата кальция добезилат появляется в латиноамериканских рекомендациях 2016 г. с уровнем 2B, предлагается для лечения C2–C6-клинических классов CEAP. В руководстве американского венозного форума кальция добезилат с уровнем 2B и в сочетании с компрессионной терапией показан пациентам с веноспецифическими симптомами [25]. В новых рекомендациях, подготовленных под патронажем Европейского венозного форума и Международного союза ангиологов, кальция добезилат включен в ограниченный список препаратов, для которых определен важнейший показатель эффективности – NNT (от англ. «number needed to treat» – количество пациентов, которое необходимо пролечить, чтобы получить положительный результат в одном случае). При этом обращает на себя внимание, что по эффективности устранения наиболее частых веноспецифических симптомов, таких как боль и чувство тяжести, кальция добезилат опережает другие флеботропные препараты и имеет идеальный NNT, равный единице, а также уменьшает объем голени при хроническом венозном отеке (уровень доказательности A) (табл. 2) [26].

В последних российских клинических рекомендациях среди флеботропных препаратов кальция добезилат занимает одну из лидирующих позиций. Он признан эффективным в отношении боли (1B), ощущения отека (1A), синдрома беспокойных ног (1A), парестезий (1A) и ночных судорог (1B) [27].

В обобщенном консенсусе международного союза флебологов и ангиологов кальция добезилат рекомендован по следующим показаниям: боль (2B), чувство тяжести (2A), функциональный дискомфорт (2B), парестезии (2B) и отек в области лодыжек (2A) [28].

**ТАБЛИЦА 2. Таргетные симптомы и синдромы основных флеботропных препаратов**  
**TABLE 2. Targeted symptoms and syndromes of major phlebotropic drugs**

| Симптомы/синдромы         | Микронизированная очищенная фракция флавоноидов | Гидроксиэтилрутозиды | Эсцин         | Кальция добезилат |
|---------------------------|-------------------------------------------------|----------------------|---------------|-------------------|
| Боль                      | A (NNT = 4,2)                                   | B                    | A (NNT = 5,1) | B (NNT = 1)       |
| Чувство тяжести           | A (NNT = 2,9)                                   | B (NNT = 17)         |               | A (NNT = 1)       |
| Ощущение отека            | A (NNT = 3,1)                                   |                      |               |                   |
| Функциональный дискомфорт | A (NNT = 3,0)                                   |                      |               | B (NNT = 4)       |
| Усталость ног             | NS                                              |                      |               |                   |
| Судороги                  | B (NNT = 4,8)                                   | B                    |               |                   |
| Парестезии                | B/C (NNT = 3,5)                                 |                      |               | B (NNT = 2)       |
| Жжение                    | B/C                                             |                      |               |                   |
| Зуд                       |                                                 | A (NNT = 6,1)        |               |                   |
| Напряженность             | NS                                              |                      |               |                   |
| Беспокойные ноги          | NS                                              |                      |               |                   |
| Гиперемия                 | B (NNT = 3,6)                                   |                      |               |                   |
| Изменения кожи            | A (NNT = 1,6)                                   |                      |               |                   |
| Окружность лодыжек        | B                                               | NS                   | A (NNT = 4)   |                   |
| Объем голени              | NS                                              | NS                   | A             | A                 |
| Качество жизни            | A                                               |                      |               | NS                |

## НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫЕ ПОБОЧНЫЕ ЯВЛЕНИЯ

Частота и характер нежелательных побочных явлений при использовании кальция добезилата наиболее полно отражены в обзоре, подготовленном на основании анализа информации из различных баз данных за период 1974–2003 гг. Были зарегистрированы лихорадка (26%), желудочно-кишечные расстройства (12,5%), кожные реакции (8,2%), боли в суставах (4,3%) и агранулоцитоз (4,3%). Вместе с тем, анализируя данные швейцарского компендиума, авторы пришли к выводу, что частота агранулоцитоза, связанного с приемом добезилата кальция, составляет всего 0,32 пациента на миллион пролеченных больных, т. е. в десять раз меньше, чем количество случаев агранулоцитоза в общей популяции. В заключении обзора сделан вывод о низком риске развития нежелательных побочных явлений в случае приема кальция добезилата в суточной дозе 500–1500 мг [16].

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Кальция добезилат представляет собой синтетический препарат, отличающийся высокой биодоступностью

и обладающий плюрипотентной капилляропротекторной активностью, преимущественно в отношении венозного и лимфатического отделов микроциркуляторного русла. Кальция добезилат в стандартной суточной дозе 1500 мг как самостоятельно, так и в комбинации с другими флеботропными препаратами может быть эффективно и безопасно использован для быстрого купирования вызванных хроническими заболеваниями вен и лимфатической системы симптомов и синдромов, включая отек.

Универсальный капилляропротективный эффект кальция добезилата может быть успешно реализован не только у пациентов с хроническими заболеваниями вен, но и при других формах микроангиопатий.

Очевидно, что накопленный опыт применения и контролируемые исследования в будущем предоставят дополнительные данные об эффективности и безопасности кальция добезилата, что позволит более широко использовать этот по-своему уникальный препарат в клинической практике.

Поступила/Received 05.02.2020

Поступила после рецензирования/Revised 28.03.2020

Принята в печать/Accepted 30.03.2020

# СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ/REFERENCES

1. Mansilha A., Sousa J. Pathophysiological Mechanisms of Chronic Venous Disease and Implications for Venoactive Drug Therapy. *Int J Mol Sci.* 2018;19(6):1669. doi: 10.3390/ijms19061669.
2. Tejerina T., Ruiz E. Calcium Dobesilate: Pharmacology and Future Approaches Gen. *Pharmac.* 1998;31(3):357–360. doi: 10.1016/s0306-3623(98)00040-8.
3. Suschek C., Kolb H., Kolb-Bachofen V. Dobesilate enhances endothelial nitric oxide synthase-activity in macro- and micro-vascular endothelial cells. *Br J Pharmacol.* 1997;122(7):1502–1508. doi: 10.1038/sj.bjpp.0701512.
4. Falkay G., Kovács L. Calcium dobessilate (Doxium) as a prostaglandin synthetase inhibitor in pregnant human myometrium in vitro. *Experientia.* 1984;40(2):190–191. doi: 10.1007/bf01963593.
5. Beyer J., Meissner K.O., Happ J., Cordes U. Effect of calcium dobessilate on permeation of plasma proteins in diabetic patients. *Dtsch Med Wochenschr.* 1980;105(46):1604–1608. doi: 10.1055/s-2008-1070921.
6. Heidrich H., Gerke E., Nekarda H. Platelet aggregation inhibition with calcium dobessilate. *Arzneimittel Forschung.* 1983;33(4):580–582. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6683538>.
7. Benarroch I.S., Brodsky M., Rubinstein A., Viggiano C., Salama E.A. Treatment of blood hyperviscosity with calcium dobessilate in patients with diabetic retinopathy. *Ophthalmic Res.* 1985;17(3):131–138. doi: 10.1159/000265364.
8. Piller N.B. The lymphagogue action of calcium dobessilate on the flow lymph from the thoracic duct of anesthetized and mobile guinea pigs. *Lymphology.* 1988;21(2):124–127. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3221718>.
9. Anderson D., Yu T.W., Philipps B.J., Schmezer P. The effect of various antioxidants and other modifying agents on oxygen-radical-generated DNA damage in human lymphocytes in the COMET assay. *Mutat Res.* 1994;307(1):261–271. doi: 10.1016/0027-5107(94)90300-X.
10. Graber R., Farine J.C., Losa G.A. Calcium dobessilate protects human peripheral blood mononuclear cells from oxidation and apoptosis. *Apoptosis.* 1998;3(1):41–49. doi: 10.1023/A:1009659119635.
11. Sinzinger H., Rauscha F., Vinazzer H. Platelet function and prostaglandins in patients with peripheral vascular disease treated with calcium dobessilate. *Prostaglandins Leukot Med.* 1987;29(1):1–9. doi: 10.1016/0262-1746(87)90091-6.
12. Koltringer P., Eber O., Rothlauer W., Klima G., Lind P., Langsteiger W., Wakonig P. et al. Calcium dobessilate and its effects on hemorheology and microcirculation. *Int J Clin Pharmacol Ther Toxicol.* 1988;26(10):500–502. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3235217>.
13. Ernst E., Marshall M. Improvement of reduced erythrocyte flexibility through calcium dobessilate: results of a pilot study. *Munch Med Wochenschr.* 1984;126(5):125–126. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6423981>.
14. Zhou Y., Yuan J., Qi C., Shao X., Mou S., Ni Z. Calcium dobessilate may alleviate diabetes-induced endothelial dysfunction and inflammation. *Mol Med Rep.* 2017;16(6):8635–8642. doi: 10.3892/mmr.2017.7740.
15. Almer L.O., Pandolfi M., Nilsson I.M. Diabetic retinopathy and fibrinolytic system. *Diabetes.* 1975;24(6):529–534. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/49282>.
16. Allain H., Ramelet A.-A., Polard E., Bentué-Ferrer D. Safety of Calcium Dobessilate in Chronic Venous Disease, Diabetic Retinopathy and Haemorrhoids. *Drug-Safety.* 2004;27(9):649–660. doi: 10.2165/00002018-200427090-00003.
17. Casley-Smith J.R. A double-blind trial of calcium dobessilate in chronic venous insufficiency. *Angiology.* 1988;39(10):853–857. doi: 10.1177/000331978803901001.
18. Widmer L., Biland L., Barras J.P. Doxium 500 in chronic venous insufficiency: A double-blind placebo controlled multicentre study. *Int Angiol.* 1990;9:105–110. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2254672>.
19. Muhleder J., Ohner W., Duma S. Perioperative treatment of patients with varicose veins using calcium dobessilate. *Wien Med Wochenschr.* 1988;138(22):569–573. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3213065>.
20. Pecchi S., De Franco V., Damiani P., Guerrini M., Di Perri T. Calcium dobessilate in the treatment of chronic venous insufficiency of the lower limbs: a double-blind clinical trial. *Clin Ter.* 1990;132(6):409–417. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2139387>.
21. Rabe E., Jaeger K.A., Bulitta M., Pannier F. Calcium dobessilate in patients suffering from chronic venous insufficiency: A double-blind placebo-controlled clinical trial. *Phlebology.* 2011;26(4):162–168. doi: 10.1258/phleb.2010.010051.
22. Martinez-Zapata M.J., Moreno R.M., Gich I., Urrutia G., Bonfill X. A randomized, double-blind multicenter clinical trial comparing the efficacy of calcium dobessilate with placebo in the treatment of chronic venous disease. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2008;35(3):358–365. doi: 10.1016/j.ejvs.2007.08.012.
23. Богачев В.Ю., Мансилья А., Болдин Б.В., Родионов С.В., Дженина О.В. Патогенетическое обоснование флеботропной терапии хронических заболеваний вен. *Стационарозамещающие технологии: Амбулаторная хирургия.* 2019;(3–4):19–33. doi: 10.21518/1995-1477-2019-3-4-19-33.
24. Bogachev V.Y., Mansilla A., Boldin B.V., Rodionov S.V., Dzhenina O.V. Pathogenetic substantiation of phlebotropic therapy for chronic venous diseases. *Stacionarozameshchayushchie tekhnologii: Ambulatornaya khirurgiya = Hospital-replacing technologies: Ambulatory surgery.* 2019;(3–4):19–33. (In Russ.) doi: 10.21518/1995-1477-2019-3-4-19-33.
25. Akbulut B. Calcium dobessilate and oxerutin: effectiveness of combination therapy. *Phlebology.* 2010;25:66–71. doi: 10.1258/phleb.2009.008085.
26. Gloviczki P. (ed.). *The Handbook of Venous Disorders. Guidelines of the American Venous Forum.* 4<sup>th</sup> ed. 2017. CRC Press; doi: 10.1201/9781315382449.
27. Nicolaides A., Kakkos S., Baekgaard N., Comerota A., De Maeseneer M., Eklof B., Giannoukas A., Lugli M., Maleti O., Myers K., Nelzen O., Partsch H., Perrin M. Management of chronic venous disorders of the lower limbs. Guidelines according to scientific evidence. *International Angiology.* 2018;37(3):232–254. doi: 10.23736/S0392-9590.18.03999-8.
28. Стойко Ю.М., Кириенко А.И., Затевахин И.И. и др. Российские клинические рекомендации по диагностике и лечению хронических заболеваний вен. *Флебология.* 2018;12(3):146–240. doi: 10.17116/flebo20187031146.
29. Стойко Ю.М., Кириенко А.И., Затевахин И.И. et al. Russian Clinical Guidelines for the Diagnostics and Treatment of Chronic Venous Diseases. *Flebologiya = Flebologiya. Journal of Venous Disorders.* 2018;12(3):146–240. (In Russ.) doi: 10.17116/flebo20187031146.
30. Gianesini S., Obi A., Onida S. et al. Global guidelines trends and controversies in lower limb venous and lymphatic disease: Narrative literature revision and experts' opinions following the vWINTER international meeting in Phlebology, Lymphology & Aesthetics, 23–25 January 2019. *Phlebology.* 2019;34(15):4–66. doi: 10.1177/0268355519870690.

### Информация об авторах:

**Богачев Вадим Юрьевич**, д.м.н., профессор, кафедра факультетской хирургии №2, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 117997, Россия, Москва, ул. Островитянова, д. 1; общество с ограниченной ответственностью «Первый флебологический центр»; 117447, Россия, Москва, ул. Дмитрия Ульянова, д. 31; e-mail: vadim.bogachev63@gmail.com

**Болдин Борис Валентинович**, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой факультетской хирургии №2, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 117997, Россия, Москва, ул. Островитянова, д. 1; e-mail: facultysurgery@gmail.com

**Родионов Сергей Васильевич**, д.м.н., профессор, кафедра факультетской хирургии №2, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 117997, Россия, Москва, ул. Островитянова, д. 1; e-mail: facultysurgery@gmail.com

**Дженина Ольга Вадимовна**, к.м.н., врач-флеболог, общество с ограниченной ответственностью «Первый флебологический центр»; 117447, Россия, Москва, ул. Дмитрия Ульянова, д. 31; e-mail: dzhenina@rambler.ru

### Information about the authors:

**Vadim Yu. Bogachev**, Dr. of Sci. (Med.), professor, Department of Faculty Surgery No. 2, Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education “N.I. Pirogov Russian National Research Medical University” of the Ministry of Health of the Russian Federation; 1, Ostrovityanov St., Moscow, 117997, Russia; First Phlebological Center, Limited Liability Company; 31, Dmitry Ulyanov St., Moscow, 117447, Russia; e-mail: vadim.bogachev63@gmail.com

**Boris V. Boldin**, Dr. of Sci. (Med.), professor, Head of the Department of Faculty Surgery No. 2, Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education “N.I. Pirogov Russian National Research Medical University” of the Ministry of Health of the Russian Federation; 1, Ostrovityanov St., Moscow, 117997, Russia; e-mail: facultysurgery@gmail.com

**Sergey V. Rodionov**, Dr. of Sci. (Med.), профессор, Department of Faculty Surgery No. 2, Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education “N.I. Pirogov Russian National Research Medical University” of the Ministry of Health of the Russian Federation; 1, Ostrovityanov St., Moscow, 117997, Russia; e-mail: facultysurgery@gmail.com

**Olga V. Dzhénina**, Cand. of Sci. (Med.), phlebologist, First Phlebological Center, Limited Liability Company; 31, Dmitry Ulyanov St., Moscow, 117447, Russia; e-mail: dzhenina@rambler.ru

## Обзорная статья/Review article

# Склеротерапия: шаг за шагом – жидкостная склеротерапия

**В.Ю. Богачев**<sup>1,2✉</sup>, ORCID: 0000-0002-3940-0787, e-mail: vadim.bogachev63@gmail.com  
**В.Н. Лобанов**<sup>2</sup>, e-mail: lobanovic@yandex.ru

<sup>1</sup> Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова; 117997, Россия, Москва, ул. Островитянова, д. 1

<sup>2</sup> Первый флебологический центр; 117447, Россия, Москва, ул. Дмитрия Ульянова, д. 31

## Резюме

Классическая склеротерапия с использованием препаратов в нативном (жидком) состоянии является едва ли не самым древним методом минимально инвазивного лечения разных форм варикозного расширения вен нижних конечностей и не только. Несмотря на 300 с лишним лет развития методологии склеротерапии, колоссальный международный опыт и практически доскональное изучение ее механизмов, продолжают разрабатываться новые склерозирующие препараты и технологии их доставки в просвет целевой вены. Отдельно обсуждаются мероприятия, направленные на снижение частоты нежелательных побочных явлений после склеротерапии и повышение качества жизни пациентов во время лечения и по его завершении. В настоящее время существует несколько руководств, которые с позиции доказательной медицины регламентируют проведение флебосклерозирующего лечения в различных клинических ситуациях. В данной публикации представлена краткая историческая справка, касающаяся становления технологии склеротерапии, приведены базисные положения в отношении жидкостной склеротерапии, основанные на анализе международных и российских рекомендаций по лечению хронических заболеваний вен. Изложены показания, противопоказания и основные методики проведения склеротерапии с использованием официальных, зарегистрированных в РФ флебосклерозирующих препаратов-детергентов, обсуждены их актуальные физико-химические свойства, сходства и различия, а также оптимальные концентрации и дозы. Подробно описана и проиллюстрирована ставшая классической техника склеротерапии, получившая название «техника пустой вены». Дополнительно приведены актуальные клинические примеры, демонстрирующие успешное применение компрессионной склеротерапии. На основании представленного материала авторы делают вывод о том, что жидкостная склеротерапия с использованием современных флебосклерозирующих препаратов-детергентов, таких как лауромакрогол 400 и натрия тетрадецилсульфат, выполняемая по классической технологии «пустой вены», демонстрирует высокую эффективность и безопасность в отношении варикозных вен крупного калибра различной локализации.

**Ключевые слова:** склеротерапия, лауромакрогол 400, натрия тетрадецилсульфат, техники жидкостной склеротерапии, клинические примеры

**Для цитирования:** Богачев В.Ю., Лобанов В.Н. Склеротерапия: шаг за шагом – жидкостная склеротерапия. *Стационарозамещающие технологии: Амбулаторная хирургия*. 2020;(1–2):22–29. doi: 10.21518/1995-1477-2020-1-2-22-29.

**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

# Sclerotherapy: step by step – liquid sclerotherapy

**Vadim Yu. Bogachev**<sup>1,2✉</sup>, ORCID: 0000-0002-3940-0787; e-mail: vadim.bogachev63@gmail.com  
**Viktor N. Lobanov**<sup>2</sup>, e-mail: lobanovic@yandex.ru

<sup>1</sup> N.I. Pirogov Russian National Research Medical University; 1, Ostrovityanov St., Moscow, 117997, Russia

<sup>2</sup> First Phlebological Center; 31, Dmitry Ulyanov St., Moscow, 117447, Russia

## Abstract

Classic sclerotherapy using drugs in the native (liquid) state is almost the oldest method of minimally invasive treatment of various forms of varicose veins of lower extremities and not only. Despite more than 300 years of development of the sclerotherapy methodology, enormous international experience and almost thorough study of its mechanisms, the development of new sclerosing drugs and technologies of their delivery to the lumen of the target vein continues. Measures aimed at reducing the frequency of undesirable side effects after sclerotherapy and improving the quality of life of patients during treatment and after its completion are discussed separately. Currently, there are several guidelines that regulate phlebosclectosing treatment in various clinical situations in terms of evidence-based medicine. This publication provides a brief historical background on the formation of sclerotherapy technology, presents basic principles for liquid sclerotherapy based on the analysis of international and Russian recommendations for the treatment of chronic venous diseases. Indications, contraindications and the basic methods of carrying out sclerotherapy with the use of officinal, registered in the Russian Federation phlebosclectosing detergent agents are presented, their actual physical and chemical properties, similarities and distinctions, and also optimal concentrations

and doses are discussed. The classic sclerotherapy technique which has become known as “empty vein technique” is described in detail and illustrated.

In addition, current clinical examples demonstrating successful use of compression sclerotherapy are presented. Again, the authors conclude that liquid sclerotherapy with the use of modern phlebosclerosing agents such as lauromacrogol 400 and sodium tetradecyl sulfate, performed according to the classical “empty vein” technology, demonstrates high efficiency and safety regarding large varicose veins of various localizations.

**Keywords:** sclerotherapy, lauromacrogol 400, sodium tetradecyl sulfate, liquid sclerotherapy techniques, clinical examples

**For citation:** Bogachev V.Yu., Lobanov V.N. Sclerotherapy: step by step – liquid sclerotherapy. *Statsionarozameshchayushchiye tekhnologii: Ambulatoynaya khirurgiya = Hospital-replacing Technologies: Outpatient surgery*. 2020;(1–2):22–29. (In Russ.) doi: 10.21518/1995-1477-2020-1-2-22-29.

**Conflict of interest:** the authors declare that there is no conflict of interest.

## ◆ ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА

Первые, как правило неудачные, попытки склеротерапии варикозных вен берут свое начало в XVII в. Огромное количество тяжелых осложнений, включающих гангрену конечностей и летальные исходы, привело к тому, что исторический хирургический конгресс в Лионе (1894) запретил использование склеротерапии как опасного и угрожающего жизни метода. Казалось бы, на склеротерапии поставлен жирный крест, но в 1917 г. Жан-Мария Сикард (Sicard, 1872–1929) возрождает этот метод и описывает у серии пролеченных пациентов изменения и побочные эффекты, возникающие после инъекции в просвет варикозных вен раствора салицилата натрия. Дальнейшие научно-практические реновации склеротерапии связаны с тремя фундаментальными работами, вышедшими из трех национальных школ. Французская школа склеротерапии, основоположником которой был Раймонд Турне (Tournaud, 1893–1984), продвигала так называемую «нисходящую» технику (фр. «de haut en bas»), направленную на первоочередную облитерацию источников высокого вено-венозного сброса. При этом адепты французской школы отрицали необходимость компрессии и других реабилитационных процедур после склеротерапии. Основы французской техники склеротерапии Турне опубликовал в знаменитой монографии «Les varices», вышедшей в 1928 г. Карл Сигг (Sigg, 1912–1986) основал и возглавил швейцарскую школу склеротерапии, отличительными чертами которой стала первая методика освобождения варикозной вены от крови с помощью введения в ее просвет небольшого количества воздуха («air-block»), а также обязательное использование компрессии после процедуры. Джордж Феган (Fegan, 1921–2007) – лидер ирландской (английской) школы, считается «отцом» научного подхода к проведению склеротерапии. Основоположающими принципами ирландской методики склеротерапии, которая

в специальной литературе получила название «техника пустой вены», стали: выполнение инъекций в горизонтальном положении пациента с максимально поднятой над уровнем сердца ногой, мануальное перекрытие сегмента вены, подлежащего облитерации, а также немедленная, многокомпонентная и длительная компрессия пролеченной конечности. Дж. Феган впервые доказал, что склерозирующие препараты-детергенты, к которым относятся натрия тетрадецилсульфат и более новый лауромакрогол 400 не индуцируют тромбообразование, а, напротив, обладают умеренным гипокоагуляционным эффектом. Уникальная серия гистологических исследований, в которых Дж. Феган продемонстрировал прямую зависимость надежности облитерации варикозной вены от длительности и качества компрессии, позволила ввести во флебологическую практику новую для того времени технологию компрессионной склеротерапии [1–3].

## ◆ СОВРЕМЕННАЯ КОМПРЕССИОННАЯ ЖИДКОСТНАЯ СКЛЕРОТЕРАПИЯ

Показаниями к проведению жидкостной склеротерапии служат расширенные внутрикожные ретикулярные вены и телеангиэктазы; изолированные варикозные притоки поверхностных магистральных вен; резидуальные, оставшиеся после хирургического вмешательства варикозные вены; некоторые формы венозных ангиодисплазий [4–10].

Технические аспекты склеротерапии внутрикожных вен мы рассматривали в предыдущем номере нашего журнала [11]. В данной публикации мы более подробно остановимся на удалении варикозных вен с помощью классической жидкостной склеротерапии, без тщательного освоения техники которой переходить к более сложным технологиям эхо-контролируемой и микропенной (foam) склеротерапии все международные эксперты считают нецелесообразным.

### Абсолютные противопоказания к склеротерапии [12]:

- Тяжелая сердечно-легочная недостаточность.
- Периферический атеросклероз с лодыжечно-плечевым индексом ниже 0,5.
- Диабетическая ангиопатия.
- Острые и хронические инфекции мягких тканей нижних конечностей.
- Печеночно-почечная недостаточность.
- Беременность.
- Непереносимость препарата.
- Общий или местный инфекционный процесс.
- Острый тромбоз глубоких и/или поверхностных вен.

Относительные противопоказания:

*Морбидное ожирение.* У лиц с повышенной массой тела крайне сложно создать адекватный компрессионный бандаж, что значительно снижает эффективность лечения, увеличивает риск возможных осложнений и рецидива.

*Прием гормональных препаратов* (гормональная контрацепция, заместительная гормональная терапия, использование стероидных препаратов). Выполнение склеротерапии на фоне приема препаратов женских половых гормонов увеличивает вероятность развития нежелательных побочных реакций, таких как венозный тромбоз и тромбофлебит, диспигментация кожи в месте инъекции и неоангиогенез с образованием вторичных красных телеангиэктазов.

*Планируемая беременность.* Проводить склеротерапию по косметическим показаниям перед наступлением беременности нецелесообразно из-за гарантированного рецидива ретикулярных и варикозных вен. Проводить лечение имеет смысл лишь с целью профилактики возможных осложнений, таких как кровотечение из внутрикожных вен, или в тех случаях, когда беременность планируется не ранее чем через 12 мес. после окончания флебосклерозирующего лечения.

*Леченый алкоголизм.* Все склерозирующие препараты, разрешенные к применению в РФ, производятся на основе спиртов, поэтому использовать их у лиц, прошедших или проходящих лечение от алкогольной зависимости, не рекомендуется.

*Тяжелый физический труд, длительные регулярные статические нагрузки и другие факторы,* приводящие к повышению давления в венах нижних конечностей, снижают эффективность флебосклерозирующего лечения и повышают вероятность развития нежелательных побочных явлений и рецидива.

*Жаркое время года* вызывает значительный дискомфорт при ношении компрессионного бандажа

и трикотажа, а избыточная инсоляция способствует развитию диспигментаций.

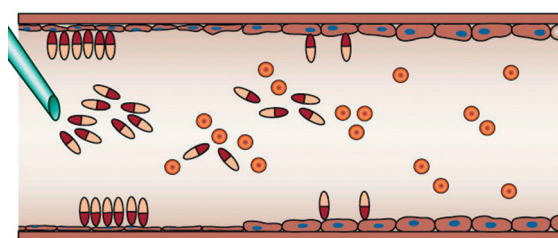
*Невозможность или нежелание пациента использовать компрессию.* Несмотря на то что существуют методики склеротерапии, минимизирующие необходимость компрессии, наличие последней желательно в большинстве случаев. Пренебрежение компрессией чревато развитием флебита, диспигментации и другими нежелательными побочными явлениями.

### ФЛЕБОСКЛЕРОЗИРУЮЩИЕ ПРЕПАРАТЫ

Это особая группа лекарственных средств, которые при введении в просвет вены вызывают химический ожог и повреждение эндотелия с последующей быстрой пристеночной полимеризацией фибрина, сопровождающейся воспалением, облитерацией и эндофиброзом целевого сосуда.

В Российской Федерации разрешены к применению флебосклерозирующие препараты-детергенты (тетрадецилсульфат натрия и лауромакрогол 400/полидоканол), которые представляют собой поверхностно активные вещества с поляризованными молекулами-диполями. Благодаря этому, после введения в просвет сосуда часть молекул «прилипает» к интиме, а другая – в виде микроагрегатов циркулирует в кровотоке (рис. 1). Эти физико-химические свойства детергентов создают условия для эффективного применения растворов с низкой концентрацией активного вещества. Детергенты менее чем за 1 секунду разрушают межклеточный «цемент», вызывая слущивание эндотелия с обнажением базальной мембраны, которая становится площадкой для формирования фибринового склеротромба. Детергенты оказывают слабое антикоагуляционное действие. В настоящее время эту группу препаратов считают наиболее эффективной и безопасной для флебосклерозирующего лечения.

**РИСУНОК 1. Механизм действия флебосклерозирующих препаратов-детергентов после введения в просвет сосуда**  
**FIGURE 1. Mechanism of action of phlebosclectosing agents after injection into a vessel lumen**





**ТАБЛИЦА. Оптимальные концентрации и дозы флебосклерозирующих препаратов в зависимости от варианта поражения вен [9]**  
**TABLE. Optimal concentrations and doses of phleboscлерosing agents depending on the variant of vein affection [9]**

| Предпочтительные концентрации полидоканола и тетрадецилсульфата натрия для жидкостной склеротерапии |                   |                          |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------|------------------|
| Показания                                                                                           | Лауромакрогол 400 | Натрия тетрадецилсульфат | Объем/1 инъекция |
| Телеангиэктазы (сосудистые «звездочки»)                                                             | 0,25–0,5%*        | 0,1–0,2%*                | До 0,2 мл        |
| Ретикулярные вены                                                                                   | 0,5–1%            | 0,2–0,5%                 | До 0,5 мл        |
| Варикозные вены небольшого калибра (до 5 мм)                                                        | 1%                | 1%                       | До 1 мл          |
| Варикозные вены среднего калибра (5–10 мм)                                                          | 3%                | 1–3%                     | До 2 мл          |
| Варикозные вены большого калибра (>10 мм)                                                           | 3                 | 3                        | До 2 мл          |

\* При необходимости для понижения концентрации флебосклерозирующего препарата следует использовать более слабый официальный раствор того же склерозанта. В исключительных случаях для понижения концентрации лауромакрогола 400 следует использовать физиологический раствор, а для натрия тетрадецилсульфата – 5%-ную глюкозу

У каждой группы склерозирующих препаратов-де-тергентов есть свои достоинства и недостатки. Например, у препаратов натрия тетрадецилсульфата (Фибро-Вейн) стоит отметить в ряде достоинств сильное и прогнозируемое флебосклерозирующее действие. Выпускается в широком ассортименте концентраций (0,2%, 0,5%, 1,0%, 3,0%), что позволяет эффективно использовать его при любой форме расширения поверхностных вен нижних конечностей (табл.). К недостаткам следует отнести болезненность при паравазальном введении и то, что при назначении в высоких концентрациях может вызвать некроз кожи и гиперпигментацию. Наиболее популярный флебосклерозирующий препарат лауромакрогол 400 (Этоксисклерол) обладает хорошим флебосклерозирующим действием и в стандартных концентрациях (0,5%, 1,0% и 3,0%) перекрывает основные клинические потребности. Кроме этого, инъекции практически безболезненны, низкий риск развития некрозов кожи и гиперпигментации. Однако есть недостаток: местный анестезирующий эффект требует строго контроля за внутрисосудистым введением препарата [13, 14].

### ◆ КОНЦЕНТРАЦИИ И ДОЗИРОВКИ СКЛЕРОЗИРУЮЩИХ ПРЕПАРАТОВ

Концентрацию склерозирующего препарата выбирают индивидуально с учетом конкретной клинической ситуации и калибра целевой вены.

В одну точку обычно вводят не более 0,5 мл препарата, реже 1–2 мл. Максимально допустимое количество

препарата для одной процедуры определяют в пересчете на 4 мл 3%-ного раствора.

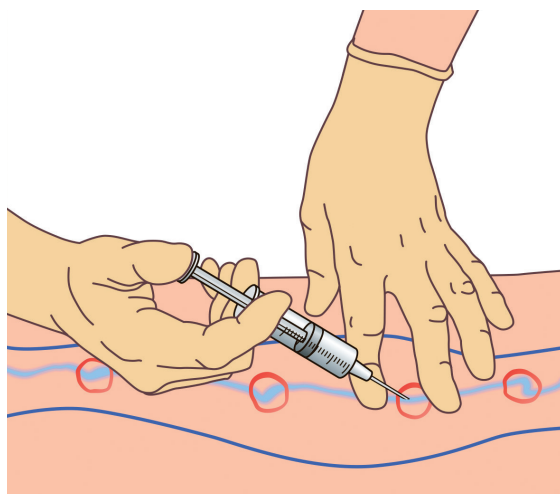
### ◆ ТЕХНИКИ ЖИДКОСТНОЙ СКЛЕРОТЕРАПИИ

#### *Ирландская техника «пустой вены»:*

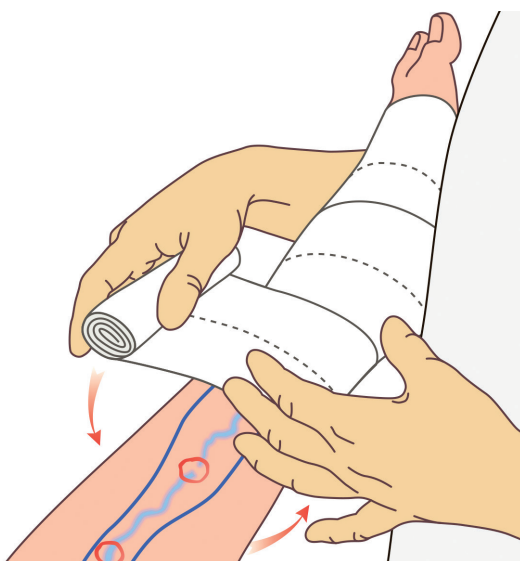
- В положении пациента «стоя» размечают места инъекций. Для введения флебосклерозирующего препарата предпочтительно выбирают сегменты варикозных вен, соединенные с недостаточными перфорантами, или участки ветвления сосудов.
- Пациента укладывают на кушетку с приподнятым под углом 25–30° ножным концом.
- Первую инъекцию выполняют в самую дистальную точку.
- Точность пункции и правильность положения иглы в просвете вены контролируют по поступлению в шприц темной крови.
- Перед инъекцией приводящий и отводящий сегменты вены пережимают указательным и средним пальцами свободной руки и быстро вводят флебосклерозирующий препарат (рис. 2).
- Место инъекции прижимают плотно свернутой марлевой салфеткой, ватным шариком или пелотом из гипоаллергенного материала, а затем накладывают компрессионный бандаж из бинта ограниченной растяжимости (рис. 3).

Когда все необходимые инъекции выполнены, на конечность от пальцев стопы до верхней трети бедра, поверх бандажа, надевают медицинский чулок 2-го класса (RAL- стандарт).

**РИСУНОК 2. Техника введения флебосклерозирующего препарата. Ирландская техника «пустой вены»**  
**FIGURE 2. The technique of injection of phleboscclerosing agent. Irish “empty vein” technique**

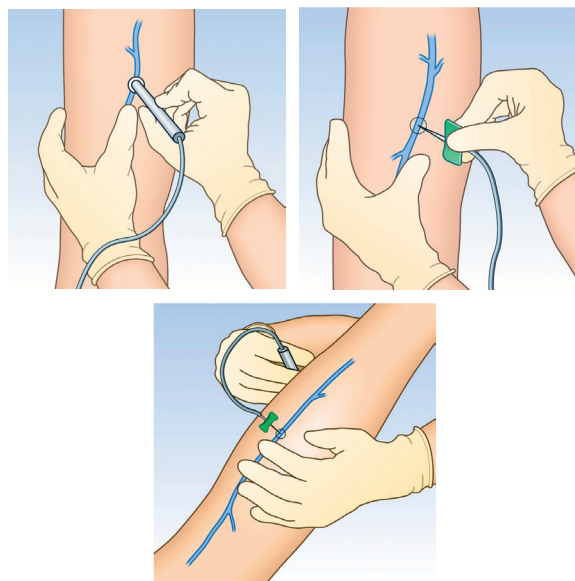


**РИСУНОК 3. Техника наложения компрессионного биндажа на место инъекции**  
**FIGURE 3. The technique of applying a compression bandage to the injection site**



В последние годы активно дискутируется вопрос о необходимости и продолжительности компрессии после проведения склеротерапии. При этом экспертные мнения и приводимая доказательная база демонстрируют крайнюю степень полярности от полного отказа

**РИСУНОК 4–6. Техника выполнения склеротерапии при помощи катетеров типа «бабочка» (при высоком подъеме нижней конечности)**  
**FIGURE 4–6. Technique of sclerotherapy execution by means of butterfly catheters (at high lifting of the lower limb)**



до длительного и строго обязательного использования компрессионного биндажа. В таких случаях истина всегда находится где-то посередине. Так, большинство специалистов, активно практикующих склеротерапию, указывают на пользу 7–14-дневной компрессии и целесообразности ее пролонгации в зависимости от риска или появления нежелательных побочных явлений, таких как гиперпигментация и флебит [15–17].

Возможен схожий с ирландской техникой вариант выполнения склеротерапии, когда в целевую варикозную вену, обнаруженную в ходе клинического или ультразвукового исследования, предварительно устанавливают один или несколько катетеров типа «бабочка», в которые после высокого подъема нижней конечности поочередно вводят склерозирующий препарат с последующим наложением компрессионного биндажа (рис. 4–6).

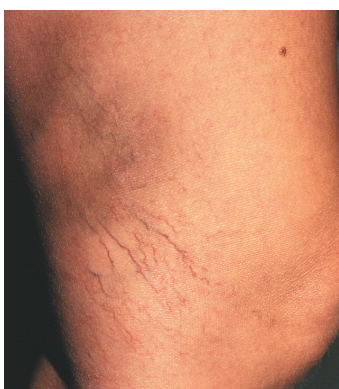
## ♦ **ТИПИЧНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ВАРИКОЗНОЙ ВЕНЫ ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ СКЛЕРОТЕРАПИИ**

После проведения склеротерапии скорость исчезновения варикозной вены определяется ее исходным калибром, локализацией, качеством и длительностью компрессии. Более быстро, в течение 1,5–3 мес. инволюционируют варикозные вены на бедре, больше всего – расширенные претибальные вены. Рассмотрим два характерных клинических примера.

**РИСУНОК 7.** Пациентка С. 32 лет. Варикозное расширение притока левой большой подкожной вены  
**FIGURE 7.** Patient S., 32 years old. Varicose branch of left great saphenous vein



**РИСУНОК 8.** Пациентка С. 32 лет. Склерозированная подкожная вена на 10-е сутки  
**FIGURE 8.** Patient S., 32 years old. Sclerosis of the subcutaneous vein on the 10th day



#### **Клинический пример 1.**

Пациентка С. 32 лет. Варикозное расширение притока левой большой подкожной вены, появившееся после вторых родов (рис. 7). Из дополнительных жалоб – периодический дискомфорт в зоне варикозных вен на бедре, усиливающийся к концу дня. При УЗИ клапанной недостаточности левой большой подкожной вены нет.

Произведена жидкостная склеротерапия с использованием 6 мл 1%-ного этоксисклерола и техники

**РИСУНОК 9.** Пациентка С. 32 лет. Склерозированная подкожная вена через 3 мес.  
**FIGURE 9.** Patient S., 32 years old. Sclerosis of the subcutaneous vein in 3 months



«пустой вены». Компрессия после процедуры была осуществлена чулком класса 2 RAL-стандарт. При контрольном осмотре на 10-е сутки отмечена полная облитерация целевой вены с гиперпигментацией кожи и усилением телеангиэктаза в ее проекции (рис. 8). Компрессия пролонгирована еще на 10 суток. При контрольном осмотре через 3 мес. обнаружено полное визуальное отсутствие варикозной вены, значительное сокращение площади телеангиэктаза, а также слабые остаточные явления гиперпигментации кожи (рис. 9). Пациентка отметила исчезновение исходного физического дискомфорта по внутренней поверхности бедра.

#### **Клинический пример 2.**

Пациентка 36 лет, профессиональный стилист-парикмахер, после 3 родов отметила появление варикозных

**РИСУНОК 10.** Пациентка 36 лет. Варикозная вена по передней поверхности левой голени  
**FIGURE 10.** Patient, 36 years old. Varicose vein on the front surface of the left tibia



**РИСУНОК 11.** Пациентка 36 лет. Склерозированная подкожная вена (техника «пустой вены») на 10-е сутки

**FIGURE 11.** Patient, 36 years old. Sclerosis of the subcutaneous vein ("empty vein" technique) on the 10th day.



**РИСУНОК 12.** Пациентка 36 лет. Контрольный осмотр через 3 мес.

**FIGURE 12.** Patient, 36 years old. Control examination in 3 months.



вен по передней поверхности левой голени. В последний год обратила внимание на быстрое увеличение калибра вен, а также на болевые ощущения по передней поверхности левой голени в конце дня (рис. 10). При УЗИ клапанной недостаточности большой и малой подкожных вен левой нижней конечности выявлено не было. Выполнена склеротерапия с использованием техники «пустой вены». С учетом дистальной локализации варикозных вен и характера трудовой

**РИСУНОК 13.** Пациентка 36 лет. Контрольный осмотр через 6 мес.

**FIGURE 13.** Patient, 36 years old. Control examination in 6 months.



деятельности был использован 3%-ный этоксисклерол в количестве 4 мл с последующей компрессией гольфом класс 2 RAL-стандарт. При контрольном осмотре на 10-е сутки отмечена полная облитерация целевых вен (рис. 11). Компрессия была пролонгирована еще на 10 суток. При контрольном осмотре через 3 мес. склерозированные вены можно было определить пальпаторно, а в их проекции отмечена гиперпигментация кожи (рис. 12). Через 6 мес. склерозированные вены пальпаторно определить было невозможно, а остаточная гиперпигментация значительно уменьшилась (рис. 13). Пациентка была полностью удовлетворена эстетическим результатом, а также отметила полное исчезновение болей по передней поверхности левой голени.

## **ВЫВОД**

Жидкостная склеротерапия с использованием современных флебосклерозирующих препаратов-детергентов, таких как лауромакрогол 400 и натрия тетрадецилсульфат, выполняемая по классической технологии «пустой вены», демонстрирует высокую эффективность и безопасность в отношении варикозных вен крупного калибра различной локализации.

Поступила/Received 02.10.2019

Поступила после рецензирования/Revised 25.03.2020

Принята в печать/Accepted 28.03.2020

## **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ/REFERENCES**

1. Fegan G. *Varicose veins, compression sclerotherapy*. Berrington Press; 1990. 114 p.
2. Rabe E., Wollmann Ch. (ed.). *Sclero Guide*. Rabe Medical Publishing Bonn; 2009.
3. Bergan J., Bunke-Paquette N. (ed.). *The Vein Book*. Second edition. OXFORD University press; 2014.
4. Kiriyenko A.I., Bogachev V.Yu., Zolotukhin I.A. *Compression sclerotherapy. Practical Guide for Doctors*. Moscow: Bakoulev SCCVS of RAMS; 2004. 40 p. Available at: <https://ptv.okis.ru/files/6/8/5/685/sclero.pdf>.
5. Rabe E., Pannier F. Sclerotherapy of varicose veins with polidocanol based on the guidelines of the German Society of Phlebology. *Dermatol Surg.* 2010;36(2):968–975. doi: 10.1111/j.1524-4725.2010.01495.x.

6. Khunger N., Sacchidanand S. Standard guidelines for care: sclerotherapy in dermatology. *Indian J Dermatol Venereol Leprol.* 2011;77(2):222–231. doi: 10.4103/0378-6323.77478.
7. Rabe E., Breu F.X., Cavezzi A., Coleridge Smith P., Frullini A. et al. European guidelines for sclerotherapy in chronic venous disorders. *Phlebology.* 2014;29(6):338–354. doi: 10.1177/0268355513483280.
8. Wittens C., Davies A.H., Bækgaard N., Broholm R., Cavezzi A. et al. Management of Chronic Venous Disease: Clinical Practice Guidelines of the European Society for Vascular Surgery (ESVS). *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2015;49(6):678–737. doi: 10.1016/j.ejvs.2015.02.007.
9. Стойко Ю.М., Кириенко А.И., Затевахин И.И. и др. Российские клинические рекомендации по диагностике и лечению хронических заболеваний вен. *Флебология.* 2018;12(3):146–240. doi: 10.17116/flebo20187031146.
10. Ctoyko Yu.M., Kirienko A.I., Zatevakhin I.I. et al. Russian Clinical Guidelines for the Diagnostics and Treatment of Chronic Venous Diseases. *Flebologiya = Flebologiya. Journal of Venous Disorders.* 2018;12(3):146–240. (In Russ.) doi: 10.17116/flebo20187031146.
11. Ganesini S., Obi A., Onida S., Baccellieri D., Bissacco D., et al. Global guidelines trends and controversies in lower limb venous and lymphatic disease: Narrative literature revision and experts' opinions following the vWINTER international meeting in Phlebology, Lymphology & Aesthetics, 23–25 January 2019. *Phlebology.* 2019;34(1S):4–66. doi: 10.1177/0268355519870690.
12. Богачев В.Ю. Склеротерапия. Шаг за шагом. Телангиэктазии. *Стационарнозамещающие технологии: Амбулаторная хирургия.* 2019;(1-2):52–58. doi: 10.21518/1995-1477-2019-1-2-52-58.
13. Bogachev V.Y. Sclerotherapy. Step by step. Telangiectasia. *Hospital-replacing technologies: Ambulatory surgery.* 2019;(1–2):52–58. (In Russ.) doi: 10.21518/1995-1477-2019-1-2-52-58.
14. Guex J.J. Les contre-indications de la sclérothérapie, mise à jour 2005. *J Mal Vasc.* 2005;30(3):144–149. doi: 10.1016/s0398-0499(05)83831-4.
15. Rabe E., Schliephake D., Otto J., Breu F., Pannier F. Sclerotherapy of telangiectases and reticular veins: a double-blind, randomized, comparative clinical trial of polidocanol, sodium tetradecyl sulphate and isotonic saline (EASI study). *Phlebology: The Journal of Venous Disease.* 2010;25(3):124–131. doi: 10.1258/phleb.2009.009043.
16. Goldman M. Treatment of varicose and telangiectatic leg veins: double-blind prospective comparative trial between aethoxyskerol and sotradecol. *Dermatologic Surgery.* 2002;28(1):52–55. doi: 10.1046/j.1524-4725.2002.01190.x.
17. McDonagh B., Sorenson S., Gray C., Huntley D.E., Putterman P., King T., Eaton T., Martin C., Harry J.L., Cohen A., Gupta R.C. Clinical spectrum of recurrent postoperative varicose veins and efficacy of sclerotherapy management using the compass technique. *Phlebology: The Journal of Venous Disease.* 2003;18(4):173–186. doi: 10.1258/02683550322597992.
18. Labas P., Ohradka B., Cambal M., Reis R., Fillo J. Long-term results of compression sclerotherapy. *Bratisl Lek List.* 2003;104(2):78–81.
19. Korschake W., Valesky E., Stege H., Jünger M. Evidence of compression therapy. *Hautarzt.* 2017;68(8):625–631. doi: 10.1007/s00105-017-3999-z.

### Информация об авторах:

**Богачев Вадим Юрьевич**, д.м.н., профессор, кафедра факультетской хирургии №2, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 117997, Россия, Москва, ул. Островитянова, д. 1; общество с ограниченной ответственностью «Первый флебологический центр»; 117447, Россия, Москва, ул. Дмитрия Ульянова, д. 31; e-mail: vadim.bogachev63@gmail.com

**Лобанов Виктор Николаевич**, врач-флеболог, руководитель клиники, общество с ограниченной ответственностью «Первый флебологический центр»; 117447, Россия, Москва, ул. Дмитрия Ульянова, д. 31; e-mail: lobanovic@yandex.ru

### Information about the authors:

**Vadim Yu. Bogachev**, Dr. of Sci. (Med), professor, Department of Faculty Surgery No. 2, Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education “N.I. Pirogov Russian National Research Medical University” of the Ministry of Health of the Russian Federation; 1, Ostrovityanov St, Moscow, 117997, Russia; First Phlebological Center, Limited Liability Company; 31, Dmitry Ulyanov St, Moscow, 117447, Russia; e-mail: vadim.bogachev63@gmail.com

**Viktor N. Lobanov**, Phlebologist, Head of Clinic, First Phlebological Center, Limited Liability Company; 31, Dmitry Ulyanov St, Moscow, 117447, Russia; e-mail: lobanovic@yandex.ru

## Клинический пример/Clinical example

# Тромбированная аневризма V. basilica: обзор литературы и редкое клиническое наблюдение

**В.Ю. Богачев**<sup>1,3</sup>, ORCID: 0000-0002-3940-0787, e-mail: vadim.bogachev63@gmail.com

**Б.В. Болдин**<sup>1</sup>, ORCID: 0000-0003-4488-9123, e-mail: facultysurgery@gmail.com

**С.В. Родионов**<sup>1</sup>, e-mail: facultysurgery@gmail.com

**П.Ю. Голосницкий**<sup>1,2,3</sup>, e-mail: acultysurgery@gmail.com, hirurg1978@mail.ru

**И.М. Дизенгоф**<sup>2</sup>, e-mail: idizengof@yandex.ru

<sup>1</sup> Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова; 117997, Россия, Москва, ул. Островитянова, д. 1

<sup>2</sup> Центральная клиническая больница Святителя Алексия; 119071, Россия, Москва, Ленинский проспект, д. 27

<sup>3</sup> Первый флебологический центр; 117447, Россия, Москва, ул. Дмитрия Ульянова, д. 31

## Резюме

Венозные аневризмы продолжают оставаться одним из малоизученных разделов современной сосудистой хирургии. Сообщения о встречаемости данной патологии в медицинской литературе очень немногочисленны и описывают исключительно редкие клинические случаи, локализующиеся преимущественно в глубоких венах нижних конечностей и приводящие к тромбозам и осложнениям. Единичные же публикации описывают венозные аневризмы, локализующиеся в поверхностных подкожных венах. Вопросы этиологии и патогенеза данного заболевания в настоящее время продолжают вызывать дискуссии. В статье приведен обзор литературы, посвященный этой редкой хирургической сосудистой патологии, представлено собственное клиническое наблюдение, рассмотрены вопросы диагностики и варианты лечения данного заболевания.

**Ключевые слова:** венозная аневризма, саккулярная аневризма, аневризматическая трансформация поверхностных и глубоких вен, локальное расширение венозной стенки, тангенциальная резекция

**Для цитирования:** Богачев В.Ю., Болдин Б.В., Родионов С.В., Голосницкий П.Ю., Дизенгоф И.М. Тромбированная аневризма V. basilica: обзор литературы и редкое клиническое наблюдение. *Стационарозамещающие технологии: Амбулаторная хирургия*. 2020(1–2):30–37. doi: 10.21518/1995-1477-2020-1-2-30-37.

**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

# Thrombosed aneurysm V. basilica: literature review and rare clinical observation

**Vadim Yu. Bogachev**<sup>1,3</sup>, ORCID: 0000-0002-3940-0787, e-mail: vadim.bogachev63@gmail.com

**Boris V. Boldin**<sup>1</sup>, ORCID: 0000-0003-4488-9123, e-mail: facultysurgery@gmail.com

**Sergey V. Rodionov**<sup>1</sup>, e-mail: facultysurgery@gmail.com

**Pavel Yu. Golosnitskiy**<sup>1,2,3</sup>, e-mail: acultysurgery@gmail.com, hirurg1978@mail.ru

**Igor M. Dizengoff**<sup>2</sup>, e-mail: idizengof@yandex.ru

<sup>1</sup> Pirogov Russian National Research Medical University; 1, Ostrovityanov St., Moscow, 117997, Russia

<sup>2</sup> Central Clinical Hospital of the Moscow Patriarchate of St. Alexy of the Russian Orthodox Church; 27, Leninsky Prospekt, Moscow, 119071, Russia

<sup>3</sup> First Phlebological Center; 31, Dmitry Ulyanov St., Moscow, 117447, Russia

## Abstract

Venous aneurysms continue to be one of the little studied sections of modern vascular surgery. Messages on the occurrence of this pathology in the medical literature are very few and describe extremely rare clinical cases, localized mainly in the deep veins of the lower extremities and leading to thromboembolic complications. Single publications describe venous aneurysms localized in superficial saphenous veins. The etiology and pathogenesis of this disease currently continues to cause debate. The article provides a literature review on this rare surgical vascular pathology, presents its own clinical observation, discusses the issues of diagnosis and treatment options for this disease.

**Keywords:** venous aneurysm, saccular aneurysm, aneurysmal transformation of superficial and deep veins, local expansion of the venous wall, tangential resection

**For citation:** Bogachev V.Yu., Boldin B.V., Rodionov S.V., Golosnitsky P.Yu., Dizengoff I.M. Thrombosed aneurysm V. basilica: literature review and rare clinical observation. *Statsionarozamesgchayushchie tekhnologii: Ambulatorennaya khirurgiya = Hospital-replacing technologies: Ambulatory surgery*. 2020(1–2):30–37. (In Russ.) doi: 10.21518/1995-1477-2020-1-2-30-37.

**Conflict of interest:** Authors declare no conflict of interest.

## ♦ АКТУАЛЬНОСТЬ

Несмотря на стремительное развитие сосудистой хирургии и медицинских технологий, аневризматическая трансформация поверхностных и глубоких вен конечностей продолжает оставаться одной из малоизученных ее разделов [1–3]. Сообщения о встречаемости данной патологии в современной медицинской литературе крайне немногочисленны и преимущественно описывают редкие клинические случаи, локализующиеся в глубоких венах нижних конечностей. Кроме этого, продолжают оставаться малоизученными вопросы этиологии и патогенеза данного заболевания [4, 5]. На сегодняшний день венозные аневризмы были описаны во всех основных венах. Они представляют собой необычные клинические случаи, но часто опасные для жизни из-за возможности развития легочной или парадоксальной эмболии, прогрессирования хронической венозной недостаточности, компрессионных неврологических нарушений [6].

## ♦ ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

В настоящее время нет никаких четких критериев для окончательного обозначения венозного расширения как аневризмы [7, 8]. McDevitt et al. определили венозную аневризму как стойкое изолированное расширение, в два раза превышающее нормальный первоначальный диаметр вены [9]. Для Мальдонадо-Фернандеса и других соавторов локальное расширение венозной стенки веретенообразной формы становится аневризмой, когда диаметр в три раза больше диаметра нормальной вены [10]. Однако это определение не охватывает все венозные аневризмы, потому что многие нормальные вены содержат расширенные сегменты, которые соответствуют этому определению, например большеберцовые и подколенные вены [7, 11].

Сообщается о двух типах аневризм: саккулярная (мешковидная) и веретенообразная [10]. Изолированная венозная аневризма может быть врожденной (первичной) и приобретенной (вторичной) и морфологически представляет собой дилатацию стенки вены, которая сообщается с просветом нормальной неизменной вены и не должна быть варикозно трансформирована [6, 12]. Первичные венозные аневризмы при отсутствии артериовенозного свища, венозной гипертензии или проксимальной окклюзии

встречаются достаточно редко. Их развитие связывают с врожденной гипоплазией мышечной и эластической ткани меди, в связи с чем даже небольшая флебогипертензия может привести к диффузному или ограниченному расширению вены, которое может неуклонно прогрессировать. Такие аневризмы чаще выявляются у пациентов молодого возраста на шее, в подкожных венах нижней конечности, реже в полости черепа и орбиты [6, 13].

Приобретенные венозные аневризмы связывают с постоянным повышением венозного давления, объемной скорости кровотока, турбулентными завихрениями, что неминуемо ведет к дистрофическим изменениям мышечно-эластического каркаса, потере тонуса и расширению просвета вены. Формирование интрамурального тромба в аневризматическом мешке обнаруживается примерно у двух третей пациентов. Более крупные аневризмы, особенно размерами более 30 мм и имеющие саккулярную морфологию, более подвержены тромбоэмболическим осложнениям [14–16].

В настоящее время описаны венозные аневризмы, локализующиеся в венах нижних и верхних конечностей, грудной и брюшной полости [6, 17]. Кроме этого, неоднократно сообщалось о более редких локализациях, таких как внутри- и экстракраниальные вены, в системе верхней полой вены, а также в спленопортальной и общей подвздошной венозных системах [6, 7, 14]. Публикация первого клинического случая венозной аневризмы, по данным литературы, состоялась по результатам вскрытия, проведенного Ослером в 1915 г., тогда как первый симптоматический случай аневризмы подколенной вены с легочной эмболией был описан Dahl et al. в 1976-м. И с тех пор в литературе уже описано более двухсот случаев данной локализации [18–20].

Что касается локализации венозных аневризм в поверхностных венах, Pascarella et al. показали, что они встречаются чаще, чем ранее предполагалось. Так, в его публикации представлен отчет, в котором приняли участие 366 пациентов, обследованных с помощью ультразвукового дуплексного ангиосканирования. При этом авторы выявили 65 венозных аневризм у 43 пациентов, из которых 61 аневризма локализовалась в глубокой венозной системе и 4 были найдены в поверхностных венах конечностей [21].

Обнаружение того, что только 6% венозных аневризм были выявлены в поверхностных венах, подтверждает более раннее сообщение Gillespie et al. и подчеркивает уникальную природу данной локализации [22, 23]. В настоящее время частота возникновения аневризм поверхностной венозной системы колеблется от 1 до 7 случаев на 10000 населения [24, 25].

Патогенез венозных аневризм продолжает оставаться малоизученным. Было предложено несколько механизмов: от рефлюксной и венозной гипертензии, воспаления, инфекции, врожденной слабости венозной стенки, механических травм и гемодинамических изменений до локализованных дегенеративных изменений [26]. Наиболее принятой теорией является очаговая потеря нормальных компонентов соединительной ткани стенки вены. Это может быть связано с врожденным недоразвитием или дегенеративной потерей соединительной ткани с возрастом [27, 28]. Это может привести к слабости венозной стенки, увеличивая риск ее последующего расширения. «Эндофлебогипертрофия и эндофлебосклероз» являются основной гистологической особенностью этих процессов [27]. Полученные авторами результаты согласуются с данными других исследователей [29, 30]. В публикациях последних лет авторами высказывается предположение, что развивающиеся структурные изменения венозной стенки могут быть обусловлены повышенной экспрессией ферментов металлопротеиназ и их воздействием на стенку вены, что приводит к ее структурным изменениям [30]. Это проявляется развитием внутрипросветных сужений и расширений венозной стенки, уменьшением концентрации гладкомышечных клеток, увеличением концентрации фиброзной ткани, фрагментацией эластических волокон и накоплением в стенке вены клеток воспаления [6].

Литературные данные описывают частоту венозных аневризм, осложнившихся легочной эмболией у 24–32% населения, а при наличии хронической венозной патологии, связанной с венозными аневризмами, – до 76% [6, 12]. Однако поверхностная венозная аневризма, осложнившаяся тромбозом ветвей легочной артерии, описана всего в двух случаях, а ее разрыв вообще является крайне редким казуистическим осложнением [6, 13, 19, 22].

Диагноз венозной аневризмы подтверждается дуплексным сканированием, который является методом выбора обследования и позволяет легко оценить венозные аневризмы как верхних, так и нижних конечностей, определить их размер и морфологию. При необходимости возможно выполнение компьютерной и магнитно-резонансной томографии, если

анатомия вен, связанная с локализацией аневризмы, остается неоднозначной после ультразвуковой визуализации [31–33].

Показания к лечению поверхностных венозных аневризм нижних конечностей диктуются такими симптомами рефлюкса, как боль, отек и варикозное расширение вен, в дополнение к профилактике венозной тромбоэмболии.

Единственным радикальным методом лечения венозных аневризм продолжает оставаться хирургический. Интраоперационная картина диктует тактику и объем оперативного вмешательства, напрямую зависящие от локализации аневризмы, ее размеров и протяженности, а также наличия или отсутствия тромбов в ее просвете [3, 9, 15, 25].

При небольших мешотчатых аневризмах операцией выбора остается резекция аневризмы с формированием анастомоза по типу «конец в конец» или выполнение боковой «тангенциальной» резекции с последующей пластикой дефекта аутовенозной заплатой. При больших размерах аневризмы возможно выполнение резекции с аутовенозным протезированием [12, 32]. При веретенообразных аневризмах предпочтение отдается методике продольного иссечения части стенки аневризмы с аневризморафией и укреплением стенок по типу дубликатуры, а также с применением аутовенозных заплат. Аневризмы поверхностных вен можно лечить путем перевязки афферентных и эфферентных вен. Лигирование аневризм глубоких вен с «выключением» не является оптимальной методикой, но в ряде случаев может быть рекомендовано для лечения пациентов пожилого возраста [33, 34].

Крайне редкие публикации в медицинской литературе о выявлении случаев венозных аневризм в поверхностных венах, а особенно в венах верхней конечности, послужили основанием для публикации результата лечения пациента с тромбированной симптоматической венозной аневризмой V. basilica на левой верхней конечности.

## КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

*Пациент Л.* 69 лет, находился на стационарном лечении в хирургическом отделении ЦКБМП Святителя Алексия РПЦ в ноябре 2019 г. При поступлении предъявлял жалобы на наличие опухолевидного образования в области левой локтевой ямки, умеренные ноющие боли в области образования, постепенный рост образования с течением времени (рис. 1).

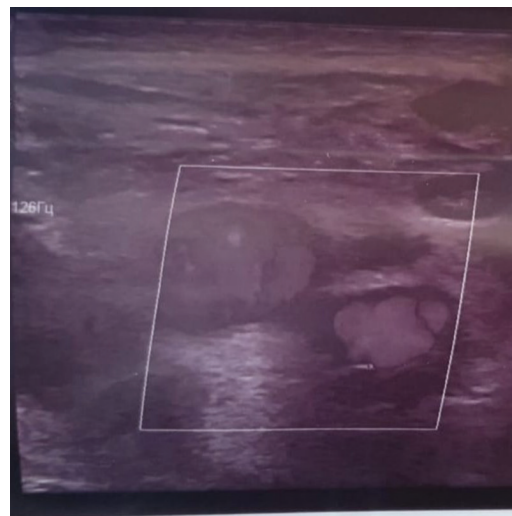
Со слов пациента, данное образование в области левой локтевой ямки отмечает в течение последних 4 лет с тенденцией к постепенному увеличению

**РИСУНОК 1. Аневризма V. basilica в области левой локтевой ямки**  
**FIGURE 1. Basilic vein aneurysm in the region of the left cubital fossa**



Аневризма указана стрелкой

**РИСУНОК 2. УЗАС-картина тромбированной аневризмы V. basilica**  
**FIGURE 2. US-angioscanning findings revealed a thrombosed basilic vein aneurysm**



образования в размерах. В течение последнего месяца до поступления отмечает появление умеренных ноющих болей в области образования, усиливающихся при пальпации и сгибательных движениях конечности. Лечился самостоятельно периодическим приемом противовоспалительных препаратов. В течение последних 3 суток до поступления боли в руке значительно усилились, приняли постоянный ноющий характер, образование стало быстро увеличиваться в размерах. В анамнезе у пациента около 15 лет назад имел место травматический разрыв левого бицепса, лечился самостоятельно с положительным эффектом, объем активных и пассивных движений самостоятельно восстановился.

При осмотре состояние пациента относительно удовлетворительное. В области левой локтевой ямки определяется подкожное опухолевидное образование размером 50 x 30 мм, плотноэластической консистенции, умеренно подвижное, смещаемое, непальпирующее, болезненное при пальпации. Кожа над образованием не изменена. В проекции подкожных вен локтевой ямки определяются единичные варикозные узлы, мягкие, безболезненные, спадающиеся при надавливании, без воспалительных изменений кожи.

Пациенту выполнено ультразвуковое дуплексное сканирование сосудов верхней конечности, при этом патологии магистральных артериальных сосудов и артерио-венозных шунтов не выявлено. В проекции V. basilica визуализируется аневризматическое

расширение стенки до 30 мм без признаков внутрипросветного кровотока. Структура венозной стенки сохранена, проксимальные и дистальные отделы вены структурно не изменены, с признаками кровотока. Варикозно трансформированные узлы в области локтевой ямки без признаков тромбоза (рис. 2).

Учитывая данные инструментального обследования, клиническую картину и длительный анамнез заболевания, принято решение о необходимости оперативного лечения (диагностирована тромбированная аневризма V. basilica).

Выполнен косой линейный разрез кожи над опухолевидным образованием в левой локтевой ямке. После рассечения поверхностного листка собственной фасции предплечья (*fascia antebrachii*) из окружающих тканей выделена сакулярная аневризма размером 40 x 30 мм, а также проксимальный и дистальный концы V. basilica взяты на держалки. Пальпаторно в просвете аневризмы определяются тромботические массы. Других сосудов, входящих или выходящих из аневризматического мешка, не обнаружено (рис. 3).

После окончательного выделения аневризмы из окружающих тканей произведена резекция аневризмы с лигированием проксимального и дистального концов поверхностной вены (рис. 4). Гемостаз по ходу операции – сухо, восстановлена целостность поверхностного листка собственной фасции предплечья, на кожу наложены внутрикожные синтетические атравматические рассасывающиеся швы. Через контрапертуру

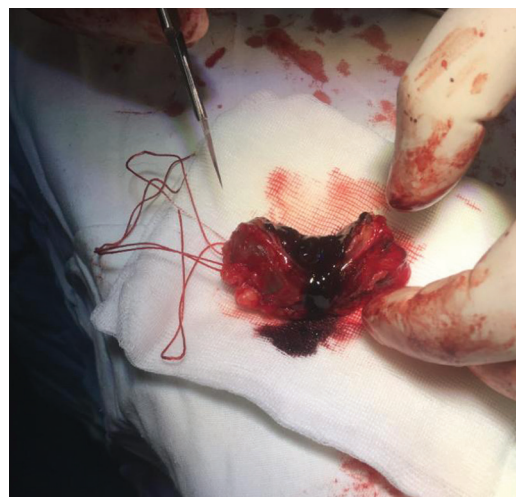
**РИСУНОК 3. Интраоперационная картина аневризмы**  
**FIGURE 3. Intraoperative images of the aneurysm**



**РИСУНОК 4. Этап резекции аневризмы**  
**FIGURE 4. Aneurysm resection phase**



**РИСУНОК 5. Вскрытие аневризмы**  
**FIGURE 5. Aneurysm dissection**



полость кожной раны дренирована «активным» силиконовым дренажем.

При вскрытии полости аневризматического мешка отмечается его полное заполнение сформированными тромботическими массами при сохраненной целостности венозной стенки (рис. 5).

В ближайшем (3 суток) послеоперационном периоде отмечалось незначительное лимфоистечение из полости раны, которое адекватно дренировалось посредством активного дренажа и тугой давящей повязки на предплечье. При плановом осмотре через месяц пациент жалоб не предъявляет, отека верхней конечности нет, отмечается спадание ранее варикозно трансформированных подкожных узлов, рана зажила первичным натяжением.

Патолого-анатомический диагноз:

- Макроскопическое исследование: новообразование в тонкой полупрозрачной капсуле размерами 35 x 20 x 30 мм. На разрезе многокамерное сосудистое образование, заполнено рыхлыми тромботическими массами.
- Микроскопическое исследование: образование представлено растянутым тромбированным венозным сосудом.
- Заключение: гистологическая картина венозной сосудистой мальформации (аневризма) с тромбозом.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Хирургическое лечение продолжает оставаться предпочтительным у большинства пациентов с клинической



симптоматикой (боль, выраженные отеки, тромбоэмболия) как при саккулярной или веретенообразной аневризме поверхностной подкожной вены, так и у пациентов с аневризмами глубоких вен любого размера, чтобы предотвратить тромбоэмболические осложнения. Поверхностно расположенные венозные аневризмы, не сопровождающиеся выраженной клинической симптоматикой и не несущие угрозу тромбоэмболических осложнений, можно вести консервативно и контролировать в динамике с помощью периодически выполняемых доплеровских ультразвуковых исследований.

Ранняя диагностика данной редкой патологии и своевременно выполненное оперативное лечение позволяют предотвратить тромбоз аневризмы

с развитием клинической симптоматики, тромбоэмболических осложнений, а также компрессионного синдрома и неврологических нарушений. Несмотря на отсутствие описанных в литературе случаев кровотечения вследствие разрыва аневризмы, нельзя исключить развитие аневризм вен как подколенной, так и другой локализации. Дальнейшее накопление клинического опыта позволит избежать подобных осложнений путем раннего выявления заболевания и выполнения своевременного оперативного лечения.

Поступила/Received 14.04.2020

Поступила после рецензирования/Revised 30.04.2020

Принята в печать/Accepted 05.05.2020

# СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Kilic K., Kaya U., Sakat M.S., Mazlumoglu R., Ucuncu H. Saccular Aneurysm of Internal Jugular Vein in a Young Patient. *J Craniofac Surg.* 2017;28(3):850–851. doi: 10.1097/SCS.0000000000003418.
2. Неъматзода О., Рахмонов Д.А., Зугуров А.Х., Рашидов Ф.Ш., Болтабаев И.И. Аневризма внутренней яремной вены: краткий литературный обзор и собственное наблюдение. *Вестник авиации.* 2018;20(1):120–124. doi: 10.25005/2074-0581-2018-20-1-120-124.
3. Степанова Ю.А., Тимина И.Е., Малахова Е.Н., Вишневский В.А. Аневризмы системы воротной вены: значение лучевых методов в диагностике и лечении (обзор литературы). *Медицинская визуализация.* 2014;(6):51–54. Режим доступа: <https://medvis.vidar.ru/jour/article/view/312>.
4. Khashram M., Walker P.J. Internal jugular venous aneurysm. *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord.* 2015;3(1):94. doi: 10.1016/j.jvsv.2014.05.001.
5. Батрашов В.А., Стойко Ю.М., Яшкин М.Н., Юдаев С.С., Марчук Д.И. Хирургическое лечение венозных аневризм подколенной области. *Флебология.* 2017;11(2):96–101. doi: 10.17116/lebo201711296-101.
6. Roberto G., Rosati M.S., Siani A., Irace L. Clinical Study Management of Symptomatic Venous Aneurysm. *The Scientific World Journal Volume.* 2012. doi: 10.1100/2012/386478.
7. Johnstone J.K., Fleming M.D., Gloviczki P., Stone W., Kalra M., Oderich G.S., Duncan A.A., De Martino R.R., Bower T.C. Surgical treatment of popliteal venous aneurysms (Article). *Annals of Vascular Surgery.* 2015;29(6):1084–1089. doi: 10.1016/j.avsg.2015.02.009.
8. Joseph E., Blachier V., Fanon L., Mairesse S., Cordier C., Alsac J.-M. Treatment of popliteal venous aneurysms by femoral vein ligation. *Journal of Vascular Surgery Cases and Innovative Techniques.* 2019;5(3):228–231. doi: 10.1016/j.jvscit.2018.11.009.
9. McDevitt D.T., Lohr J.M., Martin K.D., Welling R.E., Sampson M.G. Bilateral Popliteal Vein Aneurysms. *Annals of Vascular Surgery.* 1993;7:282–286. doi: 10.1007/BF02000255.
10. Maldonado-Fernandez N., Lopez-Espada C., Martinez-Gamez F.J., Galan-Zafra M., Sanchez-Maestre M.L., Herrero-Martinez E., Mata-Campos J.E. Popliteal venous aneurysms: Results of surgical treatment (Review). *Annals of Vascular Surgery.* 2013;27(4):501–509. doi: 10.1016/j.avsg.2012.07.005.
11. Maletti O., Lugli M., Collura M. Aneurysmes veineux `poplites: experience personnelle. *Phlebologie.* 1997;50:53–59. doi: 10.1100/2012/386478.
12. Sessa C., Nicolini P., Perrin M., Farah I., Magne J.L., Guidicelli H. Management of symptomatic and asymptomatic popliteal venous aneurysms: a retrospective analysis of 25 patients and review of the literature. *Journal of Vascular Surgery.* 2000;32(5):902–912. doi: 10.1067/mva.2000.110353.
13. Siani A., Accrocca F., Gabrielli R. et al. An isolated aneurysm of the thigh anterolateral branch of the saphenous vein in a young patient. *Acta Phlebologica.* 2010;11(1):27–29. doi: 10.1100/2012/386478.
14. Sousa P.P., Brandão P., Canedo A. Popliteal vein aneurysms. *Angiol Cir Vasc.* 2018;14(3). Available at: [http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1646-706X2018000300011](http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1646-706X2018000300011).
15. Bergqvist D., Björck M., Ljungerman C. Popliteal Venous Aneurysm – A Systematic Review. *World J Surg.* 2006;30:273–279. doi: 10.1007/s00268-005-7982-y.
16. Torbicki A., Perrier A., Konstantinides S. et al. The Task Force for the Diagnosis and Management of Acute Pulmonary Embolism of the European Society of Cardiology (ESC): Guidelines on the diagnosis and management of acute pulmonary embolism. *European Heart Journal.* 2008;29:2276–2315. doi: 10.1093/eurheartj/ehn310.
17. Миронова Ю.А., Филиппов А.В., Швед А.В. Аневризма общей левой подвздошной вены как причина повторяющейся тромбоэмболии легочных артерий (клиническое наблюдение). *Радиология – практика.* 2016;(3):80–84. Режим доступа: <http://www.radpr.ru/db/20163/80-84.pdf>.
18. Dahl J.R., Freed T.A., Burke M.F. Popliteal vein aneurysm with recurrent pulmonary thromboemboli. *Journal of the American Medical Association.* 1976;236(22):2531–2532. doi: 10.1016/0741-5214(93)90081-V.
19. Friedman S.G., Krishnasastri K.V., Doscher W., Deckoff S.L. Primary venous aneurysms. *Surgery.* 1990;108(1):92–95. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2360194>.
20. Labropoulos N., Volteas S., Giannoukas A. et al. Asymptomatic aneurysm of the popliteal vein. *Vasc Endovascular Surg.* 1996; 30:453–457. doi: 10.1177/153857449603000602.
21. Pascarella L., Al-Tuwaijri M., Bergan J.J., Mekenas L.M. Lower extremity superficial venous aneurysms. *Annals of Vascular Surgery.* 2005;19(1):69–73. doi: 10.1007/s10016-004-0135-1.
22. Gillespie D.L., Villavicencio J.L., Gallagher C. et al. Presentation and management of venous aneurysms. *Journal of Vascular Surgery.* 1997;26(5):845–852. doi: 10.1016/s0741-5214(97)70099-5.
23. Chen S.I., Clouse W.D., Clouse W.D., Bowser A.N., Rasmussen T.E. Superficial venous aneurysms of the small saphenous vein. *J Vasc Surg.* 2009;50(3):644–647. doi: 10.1016/j.jvs.2009.04.025.
24. Surur S., Besir Y., Rodoplu O., Tetik O. Aneurysm of the accessory saphenous vein: A rare case. *Journal-Cardiovascular Surgery.* 2013;1(4):96–98. doi: 10.5455/jcv.2013x17.

25. Бокерия Л.А., Прядко С.И., Римша А.С. Диагностические и гемодинамические особенности разных типов аневризм яремных вен. *Клиническая физиология кровообращения*. 2011;(2):67–71. Режим доступа: [https://cfc-journal.com/catalog/detail.php?SECTION\\_ID = 927&ID = 17483](https://cfc-journal.com/catalog/detail.php?SECTION_ID = 927&ID = 17483).
26. Sigg P., Koella C., Stobe C., Jeanneret C. Aneurysma der V. poplitea als Ursache multipler Lungenembolien. *Vasa*. 2003;32(4):221–224. doi: 10.1024/0301-1526.32.4.221.
27. Lev M., Saphir O. Endophlebohypertrophy and phlebosclerosis: II. The external and common iliac veins. *The American Journal of Pathology*. 1952;28(3):401–411. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1937340/>.
28. Ysa A., Gainza E., Bustabad M.R., Arruabarrena A. Primary venous aneurysm of the internal iliac vein. *Vasc Surg*. 2010;51(3):735. doi: 10.1016/j.jvs.2009.03.006.
29. Hayashi S., Hamanaka Y., Sueda T., Matsuura Y. Primary venous aneurysm – case reports. *Vascular Surgery*. 1993;27(1):52–57. doi: 10.1177/153857449302700109.
30. Irwin C., Synn A., Kraiss L., Zhang Q., Griffen M.M., Hunter G.C. Metalloproteinase expression in venous aneurysms. *Journal of Vascular Surgery*. 2008;48(5):1278–1285. doi: 10.1016/j.jvs.2008.06.056.
31. Coffman S.W., Leon S.M., Gupta S.K. Popliteal venous aneurysms: report of an unusual presentation and literature review. *Annals of Vascular Surgery*. 2000;14(3):286–290. doi: 10.1007/s100169910050.
32. Гепалова Ю.Ю., Тарбаева Н.В. Аневризма подколенной вены: клиническое наблюдение и обзор литературы. *Медицинская визуализация*. 2014;(3):69–72. Режим доступа: <https://med-vis.vidar.ru/jour/article/view/50>.
33. Манакова Я.Л., Юринова Н.С., Карташов А.С., Паршенников И.А., Дергилев А.П. Аневризма селезеночной вены: редкое клиническое наблюдение. *Российский электронный журнал лучевой диагностики*. 2016;6(2):104–110. doi: 10.21569/2222-7415-2016-6-2-104-110.
34. Kloppenburg G.T., de Vries J.P., Schuurman J.P., Koel-emij R., Wille J. Current perspectives on management of congenital jugular vein aneurysms. *Vasc Endovascular Surg*. 2011;45(3):237–240. doi: 10.1177/1538574410395952.

## REFERENCES

1. Kilic K., Kaya U., Sakat M.S., Mazlumoglu R., Ucuncu H. Sacral Aneurysm of Internal Jugular Vein in a Young Patient. *J Craniofac Surg*. 2017;28(3):850–851. doi: 10.1097/SCS.00000000000003418.
2. Nematzoda O., Rahmonov D.A., Zugurov A.Kh., Rashidov F.Sh., Boltabaev I.I. Aneurysm of the internal jugular vein: a shortliterary review and own observation. *Vestnik Avitsenny = Avicenna Bulletin*. 2018;20(1):120–124. (In Russ.) doi: 10.25005/2074-0581-2018-20-1-120-124.
3. Stepanova Y.A., Timina I.E., Malakhova E.N., Vishnevsky V.A. The Portal Vein Aneurysm: Value of Radiology Methods in Diagnosis and Treatment (Review). *Meditsinskaya vizualizatsiya = Medical Visualization*. 2014;(6):51–58. (In Russ.) Available at: <https://medvis.vidar.ru/jour/article/view/312>.
4. Khashram M., Walker P.J. Internal jugular venous aneurysm. *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord*. 2015;3(1):94. doi: 10.1016/j.jvsv.2014.05.001.
5. Batrashov V.A., Stoyko Yu.M., Yashkin M.N., Yudaev S.S., Marchak D.I. The Surgical Treatment of Venous Aneurysms in the Popliteal Region (Clinical Observations). *Flebologiya. Journal of Venous Disorders*. 2017;11(2):96–101. doi: 10.17116/flebo201711296-101.
6. Roberto G., Rosati M.S., Siani A., Irace L. Clinical Study Management of Symptomatic Venous Aneurysm. *The Scientific World Journal Volume*. 2012. doi: 10.1100/2012/386478.
7. Johnstone J.K., Fleming M.D., Gloviczki P., Stone W., Kalra M., Oderich G.S., Duncan A.A., De Martino R.R., Bower T.C. Surgical treatment of popliteal venous aneurysms (Article). *Annals of Vascular Surgery*. 2015;29(6):1084–1089. doi: 10.1016/j.avsg.2015.02.009.
8. Joseph E., Blachier V., Fanon L., Mairesse S., Cordier C., Alsac J.-M. Treatment of popliteal venous aneurysms by femoral veinligation. *Journal of Vascular Surgery Cases and Innovative Techniques*. 2019;5(3):228–231. doi: 10.1016/j.jvscit.2018.11.009.
9. McDevitt D.T., Lohr J.M., Martin K.D., Welling R.E., Sampson M.G. Bilateral Popliteal Vein Aneurysms. *Annals of Vascular Surgery*. 1993;7:282–286. doi: 10.1007/BF02000255.
10. Maldonado-Fernandez N., Lopez-Espada C., Martinez-Gamez F.J., Galan-Zafra M., Sanchez-Maestre M.L., Herrero-Martinez E., Mata-Campos J.E. Popliteal venous aneurysms: Results of surgical treatment (Review). *Annals of Vascular Surgery*. 2013;27(4):501–509. doi: 10.1016/j.avsg.2012.07.005.
11. Maleti O., Lugli M., Collura M. Aneurysmes veineux ` poplites: experience personnelle. *Phlebologie*. 1997;50:53–59. doi: 10.1100/2012/386478.
12. Sessa C., Nicolini P., Perrin M., Farah I., Magne J.L., Guidicelli H. Management of symptomatic and asymptomatic popliteal venous aneurysms: a retrospective analysis of 25 patients and review of the literature. *Journal of Vascular Surgery*. 2000;32(5):902–912. doi: 10.1067/mva.2000.110353.
13. Siani A., Accrocca F., Gabrielli R. et al. An isolated aneurysm of the thigh anterolateral branch of the saphenous vein in a young patient. *Acta Phlebologica*. 2010;11(1):27–29. doi: 10.1100/2012/386478.
14. Sousa P.P., Brandão P., Canedo A. Popliteal vein aneurysms. *Angiol Cir Vasc*. 2018;14(3). Available at: [http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1646-706X2018000300011](http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1646-706X2018000300011).
15. Bergqvist D., Björck M., Ljungman C. Popliteal Venous Aneurysm – A Systematic Review. *World J Surg*. 2006;30:273–279. doi: 10.1007/s00268-005-7982-y.
16. Torbicki A., Perrier A., Konstantinides S. et al. The Task Force for the Diagnosis and Management of Acute Pulmonary Embolism of the European Society of Cardiology (ESC): Guidelines on the diagnosis and management of acute pulmonary embolism. *European Heart Journal*. 2008;29:2276–2315. doi: 10.1093/eurheartj/ehn310.
17. Mironova Yu.A., Filippov A.V., Shved A.V. Aneurysm of the Left Common Iliac Vein as the Cause of Recurring Pulmonary Thromboembolism (Case Report). *Radiologiya – praktika = Radiology – Practice*. 2016;(3):80–84. (In Russ.) Available at: <http://www.radp.ru/db/20163/80-84.pdf>.
18. Dahl J.R., Freed T.A., Burke M.F. Popliteal vein aneurysm with recurrent pulmonary thromboemboli. *Journal of the American Medical Association*. 1976;236(22):2531–2532. doi: 10.1016/0741-5214(93)90081-V.
19. Friedman S.G., Krishnasastri K.V., Doscher W., Deckoff S.L. Primary venous aneurysms. *Surgery*. 1990;108(1):92–95. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2360194>.
20. Labropoulos N., Volteas S., Giannoukas A. et al. Asymptomatic aneurysm of the popliteal vein. *Vasc Endovascular Surg*. 1996; 30:453–457. doi: 10.1177/153857449603000602.
21. Pascarella L., Al-Tuwaijri M., Bergan J.J., Mekenas L.M. Lower extremity superficial venous aneurysms. *Annals of Vascular Surgery*. 2005;19(1):69–73. doi: 10.1007/s10016-004-0135-1.
22. Gillespie D.L., Villavicencio J.L., Gallagher C. et al. Presentation and management of venous aneurysms. *Journal of Vascular Surgery*. 1997;26(5):845–852. doi: 10.1016/s0741-5214(97)70099-5.
23. Chen S.I., Clouse W.D., Bowser A.N., Rasmussen T.E. Superficial venous aneurysms of the small saphenous vein. *J Vasc Surg*. 2009;50(3):644–647. doi: 10.1016/j.jvs.2009.04.025.

24. Surer S., Besir Y., Rodoplu O., Tetik O. Aneurysm of the accessory saphenous vein: A rare case. *Journal-Cardiovascular Surgery*. 2013;1(4):96–98. doi: 10.5455/jcvs.20131x7.
25. Bockeria L.A., Pryadko S.I., Rimsha A.S. Diagnostic and hemodynamic characteristics of different types of jugular venous aneurysms. *Clinical Physiology of Circulation = Klinicheskaya fiziologiya krovoobrashcheniya*. 2011;(2):67–71. (In Russ.) Available at: [https://cfc-journal.com/catalog/detail.php?SECTION\\_ID = 927&ID = 17483](https://cfc-journal.com/catalog/detail.php?SECTION_ID = 927&ID = 17483).
26. Sigg P., Koella C., Stobe C., Jeanneret C. Aneurysma der V. poplitea als Ursache multipler Lungenembolien. *Vasa*. 2003;32(4):221–224. doi: 10.1024/0301-1526.32.4.221.
27. Lev M., Saphir O. Endophlebohypertrophy and phleboscrosis: II. The external and common iliac veins. *The American Journal of Pathology*. 1952;28(3):401–411. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1937340/>.
28. Ysa A., Gainza E., Bustabad M.R., Arruabarrena A. Primary venous aneurysm of the internal iliac vein. *Vasc Surg*. 2010;51(3):735. doi: 10.1016/j.jvs.2009.03.006.
29. Hayashi S., Hamanaka Y., Sueda T., Matsuura Y. Primary venous aneurysm – case reports. *Vascular Surgery*. 1993;27(1):52–57. doi: 10.1177/153857449302700109.
30. Irwin C., Synn A., Kraiss L., Zhang Q., Griffen M.M., Hunter G.C. Metalloproteinase expression in venous aneurysms. *Journal of Vascular Surgery*. 2008;48(5):1278–1285. doi: 10.1016/j.jvs.2008.06.056.
31. Coffman S.W., Leon S.M., Gupta S.K. Popliteal venous aneurysms: report of an unusual presentation and literature review. *Annals of Vascular Surgery*. 2000;14(3):286–290. doi: 10.1007/s100169910050.
32. Gepalova Yu.Yu., Tarbaeva N.V. Popliteal Venous Aneurysm: Case Report and Review of the Literature. *Meditsinskaya vizualizatsiya = Medical Visualization*. 2014;(3):69–72. (In Russ.) Available at: <https://medvis.vidar.ru/jour/article/view/50>.
33. Manakova Ya.L., Yurinova N.S., Kartashov A.S., Porshennikov I.A., Dergilev A.P. Splenic vein aneurysm: a rare case report. *Rossiyskiy ehlektronnyy zhurnal luchevoj diagnostiki = REJR*. 2016;6(2):104–110. (In Russ.) doi: 10.21569/2222-7415-2016-6-2-104-110.
34. Kloppenburg G.T., de Vries J.P., Schuurman J.P., Koel-emij R., Wille J. Current perspectives on management of congenital jugular vein aneurysms. *Vasc Endovascular Surg*. 2011;45(3):237–240. doi: 10.1177/1538574410395952.

### Информация об авторах:

**Богачев Вадим Юрьевич**, д.м.н., профессор, кафедра факультетской хирургии № 2, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 117997, Россия, Москва, ул. Островитянова, д. 1; Общество с ограниченной ответственностью «Первый флебологический центр»; 117447, Россия, Москва, ул. Дмитрия Ульянова, д. 31; e-mail: vadim.bogachev63@gmail.com

**Болдин Борис Валентинович**, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой факультетской хирургии № 2, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 117997, Россия, Москва, ул. Островитянова, д. 1; e-mail: facultysurgery@gmail.com

**Родионов Сергей Васильевич**, д.м.н., профессор, кафедра факультетской хирургии № 2, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 117997, Россия, Москва, ул. Островитянова, д. 1; e-mail: facultysurgery@gmail.com

**Голосницкий Павел Юрьевич**, к.м.н., доцент, кафедра факультетской хирургии № 2, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 117997, Россия, Москва, ул. Островитянова, д. 1; автономная некоммерческая организация «Центральная клиническая больница Святителя Алексия Митрополита Московского Московской Патриархии Русской Православной Церкви»; 119071, Россия, Москва, Ленинский проспект, д. 27; e-mail: acultysurgery@gmail.com, hirurg1978@mail.ru

**Дизенгоф Игорь Михайлович**, к.м.н., заведующий 1-м хирургическим отделением, автономная некоммерческая организация «Центральная клиническая больница Святителя Алексия Митрополита Московского Московской Патриархии Русской Православной Церкви»; 119071, Россия, Москва, Ленинский проспект, д. 27; e-mail: idizengof@yandex.ru

### Information about the authors:

**Vadim Yu. Bogachev**, Dr. of Sci. (Med.), Professor, Department of Faculty Surgery No. 2, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Russian National Research Medical University named after N.I. Pirogov" of the Ministry of Health of the Russian Federation; 1, Ostrovityanov St, Moscow, 117997, Russia; Limited Liability Company "First Phlebological Center"; 31, Dmitry Ulyanov St, Moscow, 117447, Russia; e-mail: vadim.bogachev63@gmail.com

**Boris V. Boldin**, Dr. of Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Faculty Surgery No. 2, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Russian National Research Medical University named after N.I. Pirogov" of the Ministry of Health of the Russian Federation; 1, Ostrovityanov St, Moscow, 117997, Russia; e-mail: facultysurgery@gmail.com

**Sergey V. Rodionov**, Dr. of Sci. (Med.), Professor, department of faculty surgery No. 2, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Russian National Research Medical University named after N.I. Pirogov" of the Ministry of Health of the Russian Federation; 1, Ostrovityanov St, Moscow, 117997, Russia; e-mail: facultysurgery@gmail.com

**Pavel Yu. Golosnitsky**, Cand. of Sci. (Med.), Associate Professor, Department of Faculty Surgery No. 2, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Russian National Research Medical University named after N.I. Pirogov" of the Ministry of Health of the Russian Federation; 1, Ostrovityanov St, Moscow, 117997, Russia; ANO Central Clinical Hospital of the Moscow Patriarchate of St. Alexy of the Russian Orthodox Church; 27, Leninsky Prospekt, Moscow, 119071, Russia; e-mail: acultysurgery@gmail.com, hirurg1978@mail.ru

**Igor M. Dizengoff**, Cand. of Sci. (Med.), Head of the 1st Surgical Department, ANO Central Clinical Hospital of the Moscow Patriarchate of St. Alexy of the Russian Orthodox Church; 27, Leninsky Prospekt, Moscow, 119071, Russia; e-mail: idizengof@yandex.ru

Оригинальная статья/Original article

# Эффективность лечения пациентов с поверхностным варикотромбофлебитом в реальной клинической практике

Е.П. Бурлева<sup>1,2✉</sup>, ORCID: 0000-0003-1817-9937, e-mail: burleva@gkb40.ur.ru

А.Ю. Лещинская<sup>1,2</sup>, ORCID: 0000-0002-5815-3486

О.М. Кременевский<sup>3</sup>, ORCID: 0000-0003-3982-7868

А.А. Засорин<sup>1,4</sup>, ORCID: 0000-0002-9561-6064

<sup>1</sup>Уральский государственный медицинский университет; 620028, Россия, Екатеринбург, ул. Репина, д. 3

<sup>2</sup>Городская клиническая больница №40; 620102, Россия, Екатеринбург, ул. Волгоградская, д. 189

<sup>3</sup>Клиническая больница РЖД-Медицина г. Екатеринбург; 620107, Россия, Екатеринбург, ул. Гражданская, д. 9

<sup>4</sup>Клиническая больница РЖД-Медицина г. Екатеринбург; 620050, Россия, Екатеринбург, ул. Байдукова, д. 63

## Резюме

**Введение.** Подходы к лечению поверхностного варикотромбофлебита (ПВТФ) претерпели существенные изменения в последнее десятилетие в связи с проведенными рандомизированными клиническими исследованиями по эффективности антикоагулянтной терапии при поверхностном варикотромбофлебите. При этом до сих пор недостаточно конкретных клинических данных, освещающих результаты лечения пациентов с поверхностным тромбофлебитом и отражающих готовность врачей отказаться от активной хирургической тактики при этом варианте тромбофлебита.

**Цель** — изучение эффективности лечения пациентов с поверхностным варикотромбофлебитом в реальной клинической практике.

**Материалы и методы.** Проведено ретроспективное несравнительное исследование результатов лечения 82 пациентов с поверхностным варикотромбофлебитом (ж/м — 49/33, средний возраст — 55,5 лет), лечившихся в двух отделениях сосудистой хирургии в 2019 г. Выполнен ретроспективный анализ амбулаторных карт 81 пациента с поверхностным варикотромбофлебитом, выписанных из стационара. Выделены клинические и ультразвуковые параметры для обобщения результатов. Применены методы стандартной статистики с использованием программы MS Excel 2016.

**Результаты.** Локализация поверхностного варикотромбофлебита в системе большой подкожной вены — 68 (82,9%), в системе малой подкожной вены — 8 (9,8%), в обеих системах — 6 (7,3%). Локализация верхушки тромба в 20–80 мм от сафено-фemorального/сафено-поплитеального соустья — 60 (67,5%), переход на глубокие вены — 12 (13,4%), локализация верхушки тромба до уровня средней трети бедра — 8 (9,0%), в притоках и стволе большой подкожной вены/малой подкожной вены на голени — 9 (10,1%). Характер проксимальной части: окклюзионный — 61 (68,5%), неокклюзионный — 6 (6,7%), флотирующий — 22 (24,7%). Оперативные вмешательства: кроссэктомия — 49 (55,1%), разобщение сафено-поплитеального соустья — 8 (9,0%), кроссэктомия + тромбэктомия — 12 (13,4%). Консервативная терапия в условиях стационара — 20 (22,5%). Выздоровление — 81 (98,7%). Смерть — 1 (массивная ТЭЛА при поступлении). В амбулаторном периоде через 1 месяц зарегистрировано полное купирование воспалительного процесса — 76 (93,8%), частичное — 5 (6,2%). Регресс тромботического процесса: полный — 7 (8,7%), частичный — 74 (91,3%).

Приведен случай успешного лечения пациента с поверхностным варикотромбофлебитом при применении парнапарина натрия.

**Выводы.** Необходим пересмотр лекарственной терапии поверхностного варикотромбофлебита с увеличением дозы и пролонгации воздействия антикоагулянтами для достижения эффективных результатов регресса тромботического процесса в поверхностных венах нижних конечностей.

**Ключевые слова:** поверхностный варикотромбофлебит, тактика, хирургическое лечение, парнапарин натрия

**Для цитирования:** Бурлева Е.П., Лещинская А.Ю., Кременевский О.М., Засорин А.А. Эффективность лечения пациентов с поверхностным варикотромбофлебитом в реальной клинической практике. *Стационарозамещающие технологии: Амбулаторная хирургия.* 2020;(1–2):38–45. doi: 10.21518/1995-1477-2020-1-2-38-45.

**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

# Effectiveness of treatment of patients with superficial vein thrombosis associated with varicose veins in real clinical practice

Elena P. Burleva<sup>1,2✉</sup>, ORCID: 0000-0003-1817-9937, e-mail: burleva@gkb40.ur.ru

Alla Yu. Leshchinskaya<sup>1,2</sup>, ORCID: 0000-0002-5815-3486

Oleg M. Kremenevskiy<sup>3</sup>, ORCID: 0000-0003-3982-7868

Aleksander A. Zasorin<sup>1,4</sup>, ORCID: 0000-0002-9561-6064

<sup>1</sup> Ural State Medical University; 3, Repin St., Ekaterinburg, 620028, Russia

<sup>2</sup> City Clinical Hospital No. 40; 189, Volgogradskaya St., Ekaterinburg, 620102, Russia

<sup>3</sup> Clinical Hospital "RZD–Medicine"; 9, Grazhdanskaya St., Ekaterinburg, 620107, Russia

<sup>4</sup> Clinical Hospital "RZD–Medicine" of Ekaterinburg; 63, Baydukov St., Ekaterinburg, 620050, Russia

## Abstract

**Introduction.** Approaches to the treatment of superficial vein thrombosis associated with varicose veins (V-SVT) has undergone significant changes in the last decade as a result of randomized clinical studies on the effectiveness of anticoagulant therapy in V-SVT. At the same time, there is still not enough specific clinical data covering the results of treatment of patients with V-SVT and reflecting the willingness of doctors to abandon active surgical tactics in this variant of thrombophlebitis.

**Aim** – study the effectiveness of treatment of patients with superficial vein thrombosis associated with varicose veins (V-SVT) in real clinical practice.

**Materials and methods.** A retrospective non-comparative study of the results of treatment of 82 patients with V-SVT (w/m – 49/33, mean age – 55.5 years) who underwent treatment in two departments of vascular surgery in 2019. A retrospective analysis of outpatient records of 81 patients with V-SVT discharged from the hospital was performed. Clinical and ultrasound parameters were highlighted to summarize the results. The methods of standard statistics applied using the program MS Excel 2016.

**Results.** The localization of thrombus in the system of the great saphenous vein (GSV) in 68 cases (82.9%), in system of the small saphenous vein (SSV) in 8 cases (9.8%), in both systems – 6 cases (7.3%). Localization of the top of the thrombus 20–80 mm from the sapheno-femoral (SFJ)/sapheno-popliteal junctions (SPJ) – 60 (67.5%), passage into deep veins – 12 (13.4%), localization of the top of the thrombus to the level of the middle third of the thigh – 8 (9.0%), in the tributaries and trunk of the GSV/SSV on the leg below knee – 9 (10.1%). The type of the thrombus proximal part: occlusal – 61 (68.5%), non-occlusal – 6 (6.7%), floating – 22 (24.7%). Surgical interventions: high ligation of SFJ – 49 (55.1%), dissection of the SPJ – 8 (9.0%), high ligation + thrombectomy – 12 (13.4%). Conservative treatment at vascular surgery department – 20 (22.5%). Recovery – 81 (98.7%). Death – 1 (massive pulmonary embolism upon admission). After 1 month in the outpatient period, a complete relief of the inflammatory process was registered in 76 patients (93.8%), partial in 5 patients (6.2%). Regression of the thrombotic process: complete in 7 patients (8.7%), partial in 74 patients (91.3%).

A case of successful treatment of a patient with V-SVT using parnaparin sodium given in this article.

**Conclusion.** It is necessary to revise the drug therapy of V-SVT with increasing dose of anticoagulants and prolongation of anticoagulant therapy to achieve effective results in regression of thrombotic process in superficial veins of the lower extremities.

**Keywords:** superficial vein thrombosis associated with varicose veins, tactics, surgical treatment, sodium parnaparin

**For citation:** Burleva E.P., Leshchinskaya A.Yu., Kremenevskiy O.M., Zasorin A.A. Effectiveness of treatment of patients with superficial vein thrombosis associated with varicose veins in real clinical practice. *Statsionarozameshchayushchie tekhnologii: Ambulatornaya khirurgiya = Hospital-replacing technologies: Ambulatory surgery*. 2019;(1–2):38–45. (In Russ.) doi: 10.21518/1995-1477-2020-1-2-38-45.

**Conflict of interest:** the authors declare no conflict of interest.

## ВВЕДЕНИЕ

Поверхностный варикотромбофлебит (ПВТФ) – наиболее распространенная форма поверхностного тромбофлебита (ПТФ), встречающаяся в 10 раз чаще, чем тромбофлебит неварикозных вен, в большинстве наблюдений у пациентов, длительно болеющих варикозной болезнью нижних конечностей (ВБНК) [1]. В европейском популяционном исследовании, проведенном E. Rabe et al. (2003), ПВТФ выявлен у 10–20% пациентов, страдающих ВБНК [1]. P. Gloviczki et al. (2016) указывают, что в США ежегодно регистрируется 125 тыс. случаев ПВТФ, что составляет около 3–11% всего населения [2].

Значимость ПВТФ для реальной клинической практики продиктована серьезной угрозой жизни и здоровью пациентов, что связано с распространением тромбоза из подкожных вен в глубокие и возможностью тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА). Наиболее частый путь распространения тромба в системе большой подкожной вены (БПВ) через сафено-фemorальное соустье (СФС) в общую бедренную вену (до 44% случаев), реже – из малой подкожной вены

(МПВ) в подколенную вену (0,2–1% случаев) [3, 4]. По данным ряда авторов, тромбоз глубоких вен (ТГВ) при ПВТФ развивается у 3–20% больных [5–7], а частота развития симптомной ТЭЛА при ПВТФ колеблется в пределах 1,9–13,3% [8].

Несмотря на кажущуюся простоту проблемы ПВТФ, тактика ведения таких пациентов остается спорной. В Российских рекомендациях по лечению хронических заболеваний вен (ХЗВ) от 2013 г. указывается, что при варикотромбофлебите показана более активная хирургическая тактика. Она, в зависимости от распространения тромботического процесса по венозному руслу и уровня проксимальной границы, включает в себя сочетания кроссэктомии, тромбэктомии, стволовой или нестволовой флебэктомии. В послеоперационном периоде у этих пациентов назначаются низкомолекулярные гепарины (НМГ) в профилактических дозировках не менее чем на 7 суток [9].

Новые Российские рекомендации АФР по диагностике и лечению ХЗВ (2018 г.) также отдают приоритеты активной хирургической тактике, считая основными задачами хирургического вмешательства

профилактику ТЭЛА и быстрое купирование воспалительного процесса [10].

Напротив, согласно Европейскому консенсусу по лечению ПТФ (2012 г.), опирающемуся в том числе на данные американских гайдлайнов, медикаментозное лечение с использованием низкомолекулярных гепаринов (НМГ) или прямых оральных антикоагулянтов (ПОАК) является более предпочтительным, чем хирургическое. При этом упоминается о возможности выполнения экстренного разобщения венозных соустьев в случаях прогрессирующего восхождения венозного тромбоза [11].

Кохрановский обзор 2018 г., обобщивший 33 РКИ по ПТФ (7296 пациентов), определенно указывает, что адекватным для лечения ПТФ является только применение фондапаринукса длительностью 45 дней. Дальнейшего изучения из-за недостатка доказательств эффективности с точки зрения профилактики венозных тромбозомболических осложнений требуют иные лекарственные препараты (НМГ, ривароксабан), топические средства и хирургическое лечение [12].

Новые рекомендации АФР по ПТФ, по данным 2019 г., обозначают ПВТФ с локализацией головки тромба в пределах 3 см от соустья как ситуацию высокого риска перехода тромбоза на глубокие вены, при этом рассматриваются как равнозначные хирургическая тактика и консервативная антикоагулянтная терапия (АКТ) с пролонгированным применением лечебных доз НМГ. Экстренное оперативное вмешательство может быть выполнено с целью снижения риска ТЭЛА. Рекомендованный объем оперативного пособия – кроссэктомия или РСПС, возможно дополненные тромбэктомией из глубоких вен при распространении тромба за пределы соустья [13].

Все перечисленные документы указывают на отсутствие в научной литературе убедительных данных о преимуществах хирургического лечения в отношении профилактики ТЭЛА, о характере течения тромботического процесса после кроссэктомии, о доле пациентов, подвергшихся стриппингу в стихшем периоде ПВТФ.

Целью настоящего исследования являлось изучение эффективности результатов лечения пациентов с поверхностным варикотромбофлебитом в реальной клинической практике.

## Материалы и методы

Проведен ретроспективный анализ историй болезни пациентов с ПВТФ, лечившихся в 2019 г. в сосудистых отделениях двух клинических больниц г. Екатеринбурга: МАУ «Городская клиническая больница № 40» (n = 54) и ЧУЗ «Клиническая больница

«РЖД-Медицина» (n = 28). Исследование было несравнительным. Использован метод тотальной выборки медицинской документации. Всего было пролечено 82 пациента, средний возраст которых составил 55,5 лет. Женщин было несколько больше, чем мужчин, – 49 (59,7%) и 33 (40,3%) соответственно. В стационаре при экстренном поступлении всем пациентам выполнено стандартное клиническое и лабораторное обследование, а также ультразвуковое дуплексное сканирование (УЗДС). Для каждого случая были проанализированы следующие данные:

- локализация тромбофлебита (бассейн подкожной вены);
- уровень проксимальной границы тромба (расстояние от соустья с глубокой веной);
- переход/отсутствие перехода тромботического процесса на глубокие вены;
- характер проксимальной границы тромба (окклюзионный, пристеночный, флотирующий);
- класс хронических заболеваний вен (ХЗВ) для характеристики варикозной болезни нижних конечностей (ВБНК);
- средний койко-день пребывания пациента в стационаре.

После выписки из стационара все пациенты проходили амбулаторное лечение у хирурга в поликлинике. Выполнен ретроспективный анализ амбулаторных карт у 81 пациента.

Для каждого случая были проанализированы следующие данные:

- полнота купирования воспалительного процесса через 1 месяц;
- характер реканализации вены и полнота купирования тромботического процесса через 1 месяц;
- средние сроки пребывания пациента на больничном листе.

Обобщение результатов проведено с применением методов стандартной статистики, и все полученные данные в ходе исследования подвергали обработке на ПК в программе MS Excel 2016.

## Результаты

При клиническом исследовании и после УЗДС установлено, что ПВТФ чаще локализовался в бассейне большой подкожной вены (БПВ) – 68 пациентов (82,9%), при этом из них один пациент имел двухстороннее поражение БПВ. В системе малой подкожной вены (МПВ) процесс локализовался у 8 пациентов (9,8%). У 6 (7,3%) ПВТФ был выявлен в обеих системах. Таким образом, всего пролечено 89 случаев ПВТФ. Все пациенты имели острый характер течения ПВТФ.

Локализация верхушки тромба на расстоянии 20–80 мм от сафено-фemorального/сафено-поплитеального соустья наблюдалась в 60 случаев (67,5%), переход на глубокие вены зафиксирован в 12 случаях (13,4%). Распространение тромба до уровня средней трети бедра в стволе БПВ было найдено в 8 случаях (9,0%), в притоках и стволе БПВ/МПВ на голени – 9 (10,1%).

Окклюзионный характер проксимальной части тромба наблюдался в 61 случае (68,5%), флотирующий – в 22 (24,7%), неокклюзионный – в 6 (6,7%).

У всех пациентов фоновым заболеванием была ВБНК с распределением классов ХЗВ таким образом: С2–39 (47,6%), С3–31 (37,8%), С4–12 (14,6%).

В стационаре применена консервативная тактика у тех пациентов, где ПВТФ локализовался в притоках и стволе БПВ на голени или в стволе БПВ до средней трети бедра, а также в средней трети голени в системе МПВ. Это 20 случаев (22,5%). У остальных пациентов выполнена неотложная хирургическая профилактика ТЭЛА. Оперативные вмешательства по объему распределились следующим образом: кроссэктомия – 49 (55,1%), включая одну двухстороннюю кроссэктомию, разобщение сафено-поплитеального соустья – 8 (9,0%), кроссэктомия + тромбэктомия – 12 (13,4%).

У всех пациентов в послеоперационном периоде, а также у пациентов группы консервативной терапии были назначены антикоагулянты в профилактических дозах: нефракционированный гепарин (НФГ) 10–15 тыс. ед/сут или низкомолекулярный гепарин (НМГ), как правило, эноксапарин натрия – 20 мг/сут. Кроме того, использована круглосуточная эластическая компрессия нижних конечностей бинтами – 66 (75,3%) или чулками 2-го класса компрессии – 23 (24,7%). Средний койко-день в стационаре составил 6,6 (от 4 до 10).

Из стационара с выздоровлением (купированием болевого синдрома и началом стихания воспалительного синдрома) выписан 81 (98,7%) пациент. Один пациент скончался от массивной ТЭЛА в 1-е сутки после поступления в отделение при явлениях перехода тромба через СФС, после экстренной тромбэктомии из бедренной вены и кроссэктомии.

В амбулаторном периоде пациентам было предписано дневное ношение эластического компрессионного трикотажа 2-го класса стандарта RAL GZ 387, пероральный прием НПВС, флеботропного препарата микронизированной очищенной флавоноидной фракции в дозировке 1000 мг/сут, а также применение топических средств, в основном геля на основе гепарина натрия. Средний срок пребывания

на больничном листе составил 29,7 дней (от 15 до 32). Контрольная явка с клиническим осмотром и УЗДС была проведена через 1 месяц.

По результатам контрольного осмотра зарегистрировано полное купирование воспалительного процесса в большинстве случаев – 76 (93,8%), частичное – в 5 случаях (6,2%). Однако по регрессу тромботического процесса наблюдалась другая картина: полная реканализация зарегистрирована лишь у 7 (8,7%) пациентов, в то время как частичная реканализация либо отсутствие реканализации – у 74 (91,3%). В течение этого месяца ни один из пациентов не был направлен за хирургической помощью для оперативного лечения ВБНК.

В связи с полученными результатами было принято решение начать практическое применение для лечения пациентов с ПВТФ лечебных доз НМГ в соответствии с новыми рекомендациями АФР. Приводим клинический случай первого использования лечебных доз парнапарина натрия у пациента ПВТФ.

## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Пациент С. 55 лет обратился в клинику с жалобами на наличие болезненного уплотнения по внутренней поверхности голени справа, появившегося двое суток назад после длительного пребывания на ногах и тяжелой физической нагрузки.

В анамнезе около 5 лет назад диагностирована варикозная болезнь правой нижней конечности ХЗВ С 1,2 (СЕАР). При УЗДС выявлен рефлюкс по стволу БПВ от сафено-фemorального соустья (СФС) до нижней трети голени. В тот период времени от предложенного оперативного лечения отказался. В настоящее время в связи с прогрессированием симптоматики – нарастанием болевого синдрома и появлением гиперемии кожи голени – обратился на прием к сосудистому хирургу.

При осмотре в средней трети правой голени в проекции варикозно-расширенных притоков БПВ имеется гиперемия, здесь пальпируется резко болезненное плотно-эластическое образование, с четкими границами, смещаемое, размерами 5 × 2 (рис. А). Также на правой голени имеются варикозно измененные вены в бассейне БПВ и множественные телеангиэктазии, особенно в нижней трети голени.

При УЗДС вен нижних конечностей выявлена клапанная недостаточность правой БПВ с рефлюксом > 1 сек продолжительностью от СФС до нижней трети голени. Имеются гипозоногенные тромботические массы в просвете подкожного притока БПВ на голени и надфасциальной части перфорантной вены (ПВ)

зоны Коккета без перехода на глубокие вены, диаметр ПВ – 4,2 мм. Просвет указанных вен несжимаем, в режиме ЦДК кровотока не лоцируется, тромб фиксирован, данных за флотацию не выявлено. Глубокие вены состоятельны, проходимы на всех уровнях.

Клинический диагноз: «Острый варикотромбофлебит притока БПВ и перфорантной вены на правой голени без перехода на глубокие вены. Варикозная болезнь правой нижней конечности в системе БПВ, ХЗВ С 1,2».

Назначена амбулаторная консервативная терапия:

- Парнапарин натрия 0,4 подкожно в складку живота 1 раз в сутки – 30 суток.
- Круглосуточная эластическая компрессия чулком 2-го компрессионного класса (23–32 мм рт. ст. стандарта RAL-GZ 387) – 7 суток, далее дневной режим.
- Микронизированная очищенная флавоноидная фракция 1000 мг/сут – 30 суток.
- Местно кожный аппликация на основе гепарина 2 раза в сутки.

При осмотре на 30-е сутки зарегистрирован полный регресс воспалительного процесса на правой голени (рис. Б). На контрольном УЗДС просвет притоков БПВ и ПВ правой голени свободен от тромботических масс (рис. В).

## ОБСУЖДЕНИЕ

Согласно Российским клиническим рекомендациям [9, 10], основными задачами лечения ПВТФ являются:

- профилактика распространения тромботического процесса на глубокие вены и развития ТЭЛА;
- предотвращение рецидива ПВТФ;
- купирование острой воспалительной реакции вены и паравазальных тканей;
- профилактика вовлечения в процесс новых сегментов поверхностных вен.

Полученные в процессе изучения материала результаты лечения пациентов с ПВТФ демонстрируют полную согласованность практических хирургов в решении этих задач с имеющимися документами. Реализован активный хирургический поход с целью профилактики ТЭЛА, поэтому консервативно лечилось только 20 пациентов (22,5%). У 12 пациентов (13,4%) показания к операции считались абсолютными, при переходе тромботического процесса на бедренную вену выполнялась тромбэктомия по экстренным показаниям, которая была дополнена кроссэктомией. У 57 пациентов (64,1%) выполнены операции по разобщению соустьев при высоком риске перехода тромбоза на глубокие вены (20–80 мм от СФС),

## РИСУНОК. Случай эффективного консервативного лечения пациента с ПВТФ

**FIGURE. Case of effective conservative treatment of a patient with surface varicotrombophlebitis (SVTP)**



однако трое таких пациентов лечились консервативно с положительным эффектом. Ни в одном случае в нашем материале (кроме 12 пациентов с переходом тромботического процесса на бедренную вену) не был выявлен интеркуррентный тромбоз глубоких вен конечностей. Летальность составила 1,2%.

Дозы гепаринов, применяемых в послеоперационном периоде, оставались профилактическими, что также согласовывается с предыдущими российскими клиническими рекомендациями.

Исходя из клинических данных, через 1 месяц наблюдения пациентов с ПВТФ в реальной практике поликлинического врача выполнена и вторая задача – купирование воспалительного процесса, которое произошло в 93,8% случаев. При этом решением еще одной проблемы – обеспечением реканализации венозного поверхностного русла – не занимался ни один практический врач, так как эта задача не обсуждается ни в одном российском, а также и в международных согласительных документах.

Вопрос о реканализации подкожной вены при ПВТФ не ставится, так как считается второстепенным. Он обсуждается только в одном зарубежном обзоре

в аспекте возможности перспективного использования реканализованной вены в качестве кондуита, но авторы подчеркивают неясность этой проблемы [14].

Российская научная электронная библиотека диссертаций и авторефератов disserCat имеет 19 диссертаций, защищенных по проблеме поверхностного варикотромбофлебита с начала этого века. Каждое из исследований демонстрирует индивидуальную тактику лечения данной категории пациентов с применением разных, подчас альтернативных методов лечения. Можно согласиться с мнением Шабунина А.В. и соавт. (2013), что фактически подход к тактике ведения этих больных по сей день носит эмпирический характер и в значительной степени зависит от индивидуальных предпочтений или установок хирургических школ [15].

Опубликованные в журнале «Флебология» новые российские клинические рекомендации по диагностике и лечению поверхностного тромбофлебита упорядочивают целый ряд вопросов и пересматривают отношение к антикоагуляции [13]. Рекомендуются при умеренном риске перехода тромботического процесса на глубокие вены использовать промежуточные дозы гепаринов, а при высоком риске – лечебные дозы. В обеих ситуациях длительность антикоагуляции составляет 45 дней, а при необходимости (н-р, рецидивирующий тромбоз) – и более. Мы реализовали такой подход пока в одном клиническом случае, применив лечебные дозы парнапарина натрия у пациента с ПВТФ на голени. Пример может показаться неудачным и дискуссионным, так как патологический процесс локализовался ниже коленного сустава. Однако нельзя сбрасывать со счетов переход тромботического процесса на перфорантную вену значимого диаметра ( $d = 4,2$  мм). После 30 дней применения этой схемы антикоагуляции был зарегистрирован полный регресс тромботического процесса и в подкожной, и в перфорантной венах.

Применение длительной схемы антикоагуляции лечебными дозами гепаринов представляется логичным в силу сложившейся клинической практики. Предполагалось, что после кроссэктомии, выполненной в экстренном порядке, пациент вернется на флебэктомии после стихания воспалительного процесса. По нашим данным, на радикальную операцию поступают только 20% пациентов с перенесенным ПВТФ.

Длительная антикоагуляция может быть оправданной, т.к. нельзя исключить развитие ПВТФ на фоне генетической тромбофилии [11] и малосимптомное рецидивирование ПВТФ с углублением класса хронических заболеваний вен. Достаточно агрессивная тактика

может быть также приемлема у пациентов с клиническими факторами риска развития ТГВ, как то: имобилизация, ожирение, злокачественная опухоль или гормональная терапия. В ряде случаев действительно может возникнуть необходимость использования вены в качестве кондуита в сердечной хирургии. Реканализация вены открывает возможность для эффективного применения эндовасальных вмешательств на стволах подкожных вен в отсроченном периоде, что может радикально санировать пациентов и снижать заболеваемость варикозной болезнью и ПВТФ.

## ● ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Реальная клиническая практика демонстрирует активную хирургическую тактику лечения ПВТФ, что позволяет достаточно эффективно предупреждать развитие венозных тромбозомболических осложнений. При этом использование профилактических доз гепаринов при лечении ПВТФ сопровождается неудовлетворительными в течение 1 месяца результатами по реканализации тромботических масс в варикозных венах нижних конечностей – всего 8,7% случаев. В эти сроки пациенты также не решают вопрос об оперативном лечении осложнившейся варикозной болезни.

Считаем, что необходим пересмотр лекарственной терапии ПВТФ с увеличением дозы и пролонгации воздействия антикоагулянтами с ориентированием на реализацию российских клинических рекомендаций АФР по диагностике и лечению поверхностного тромбофлебита.

Целесообразным является также организация большого многоцентрового исследования, чтобы уточнить эффективность применения длительной антикоагуляции лечебными дозами гепаринов в сравнении с хирургическими вмешательствами, что позволит обеспечить более безопасное и экономически целесообразное ведение пациентов с ПВТФ.

### Вклад авторов:

Концепция и дизайн исследования – Бурлева Е.П.  
Сбор и обработка материала – Лещинская А.Ю.,  
Кремневский О.М., Засорин А.А.  
Статистическая обработка данных – Кремневский О.М.  
Написание текста – Кремневский О.М., Лещинская А.Ю.  
Редактирование – Бурлева Е.П.

### Authors' contribution:

Concept and design of the study – Burleva E.P.  
Material collection and processing – Leshchinskaya A.Yu.,  
Kremnevskiy O.M., Zasorin A.A.  
Statistical processing of data – Kremnevskiy O.M.  
Text writing – Kremnevskiy O.M., Leshchinskaya A.Yu.  
Editing – Burleva E.P.

Поступила/Received 02.03.2020

Поступила после рецензирования/Revised 19.03.2020

Принята в печать/Accepted 25.03.2020



## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Rabe E., Pannier-Fischer F., Broman K. et al. Epidemiological study to investigate the prevalence and severity of chronic venous disorders in the urban and rural residential populations. *Phlebologie*. 2003;32(1):1–14. doi: 10.1055/s-0037-1617353.
2. Gloviczki P., Dalsing M.C., Eklöf B. et al. Handbook of Venous and Lymphatic Disorders: Guidelines of the American Venous Forum. CRC Press. 2016. doi: 10.1201/9781315382449-2.
3. Andreozzi G.M., Verlato F. Superficial thrombophlebitis. *Minerva Cardioangiologica*. 2000;48(12):1:9–14. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11253344>.
4. Murgia A.P., Cisno C., Pansini G.S. et al. Surgical management of ascending saphenous thrombophlebitis. *Inter Angiology*. 1999;18(4):343–347. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10811526>.
5. Bergqvist D., Jaroszewski H. Deep vein thrombosis in patients with superficial thrombophlebitis of the leg. *British medical journal*. 1986;292(6521):658. doi: 10.1136/bmj.292.6521.658-a.
6. Prountjios P., Bastouni E., Hadjinikolaou L. et al. Superficial venous thrombosis of the lower extremities co-existing with deep venous thrombosis. A phlebographic study on 57 cases. *Inter Angiology*. 1991;10(2):63–65.
7. Chengelis D.L., Bendick P.J., Glover J.L. et al. Progression of superficial venous thrombosis to deep vein thrombosis. *J Vasc Surg*. 1996;24(5):745–749. doi: 10.1016/s0741-5214(96)70007-1.
8. Frappe P., Buchmuller-Cordier A., Bertoletti L. et al. Annual diagnosis rate of superficial vein thrombosis of the lower limbs: the STEPH community-based study. *J Thromb Haem*. 2014;12(6):831–838. doi: 10.1111/jth.12575.
9. Савельев В.С., Затевахин И.И., Кириенко А.И. и др. Российские клинические рекомендации по диагностике и лечению хронических заболеваний вен. *Флебология*. 2013;7(2):3–78. Режим доступа: <https://studfile.net/preview/1660251/>.
10. Стойко Ю.М., Кириенко А.И., Затевахин И.И. и др. Российские клинические рекомендации по диагностике и лечению хронических заболеваний вен. 2018;12(3):2–96. doi: 10.17116/flebo20187031146.
11. Kalodiki E., Stvrtinova V., Allegra C. et al. Superficial vein thrombosis: a consensus statement. *Inter Angiology*. 2012;31(3):203–216. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22634973>.
12. Di Nisio M., Wickers I.M., Middeldorp S. Treatment for superficial thrombophlebitis of the leg. 2018. Available at: [https://www.cochrane.org/CD004982/PVD\\_treatment-superficial-thrombophlebitis-leg](https://www.cochrane.org/CD004982/PVD_treatment-superficial-thrombophlebitis-leg).
13. Стойко Ю.М., Кириенко А.И., Илюхин Е.А. и др. Диагностика и лечение тромбоза поверхностных вен конечностей. Рекомендации АФР. *Флебология*. 2019;13(2):78–97. doi: 10.17116/flebo20191302178.
14. Litzendorf M.E., Satiani B. Superficial venous thrombosis: disease progression and evolving treatment approaches. *Vasc Health Risk Manag*. 2011;7:569–575. doi: 10.2147/VHRM.S15562.
15. Шабунин А.В., Гаврилов С.Г., Пустовойт А.А. и др. Сравнение эффективности хирургической и консервативной тактики при остром восходящем варикотромбозе большой подкожной вены бедра. *Флебология*. 2013;7(2):10–14. Режим доступа: <https://www.mediasphera.ru/issues/flebologiya/2013/2/031997-6976201322/annotation>.

## REFERENCES

1. Rabe E., Pannier-Fischer F., Broman K. et al. Epidemiological study to investigate the prevalence and severity of chronic venous disorders in the urban and rural residential populations. *Phlebologie*. 2003;32(1):1–14. doi: 10.1055/s-0037-1617353.
2. Gloviczki P., Dalsing M.C., Eklöf B. et al. Handbook of Venous and Lymphatic Disorders: Guidelines of the American Venous Forum. CRC Press. 2016. doi: 10.1201/9781315382449-2.
3. Andreozzi G.M., Verlato F. Superficial thrombophlebitis. *Minerva Cardioangiologica*. 2000;48(12):1:9–14. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11253344>.
4. Murgia A.P., Cisno C., Pansini G.S. et al. Surgical management of ascending saphenous thrombophlebitis. *Inter Angiology*. 1999;18(4):343–347. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10811526>.
5. Bergqvist D., Jaroszewski H. Deep vein thrombosis in patients with superficial thrombophlebitis of the leg. *British med. journal*. 1986;292(6521):658. doi: 10.1136/bmj.292.6521.658-a.
6. Prountjios P., Bastouni E., Hadjinikolaou L. et al. Superficial venous thrombosis of the lower extremities co-existing with deep venous thrombosis. A phlebographic study on 57 cases. *Inter Angiology*. 1991;10(2):63–65.
7. Chengelis D.L., Bendick P.J., Glover J.L. et al. Progression of superficial venous thrombosis to deep vein thrombosis. *J Vasc Surg*. 1996;24(5):745–749. doi: 10.1016/s0741-5214(96)70007-1.
8. Frappe P., Buchmuller-Cordier A., Bertoletti L. et al. Annual diagnosis rate of superficial vein thrombosis of the lower limbs: the STEPH community-based study. *J Thromb Haem*. 2014;12(6):831–838. doi: 10.1111/jth.12575.
9. Saveliev V.S., Zatevakhin I.I., Kirienko A.I. et al. Diagnostics and Treatment of Chronic Venous Disease: Guidelines of Russian Phlebological Association. *Flebologiya = Flebology*. 2013;7(2):3–78. (In Russ.) Available at: <https://studfile.net/preview/1660251/>.
10. Stoyko Yu.M., Kirienko A.I., Zatevakhin I.I. et al. Diagnostics and Treatment of Chronic Venous Disease: Guidelines of Russian Phlebological Association. *Flebologiya = Flebology*. 2018;12(3):2–96. (In Russ.) doi: 10.17116/flebo20187031146.
11. Kalodiki E., Stvrtinova V., Allegra C. et al. Superficial vein thrombosis: a consensus statement. *Intern Angiology*. 2012;31(3):203–216. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22634973>.
12. Di Nisio M., Wickers I.M., Middeldorp S. Treatment for superficial thrombophlebitis of the leg. 2018. Available at: [https://www.cochrane.org/CD004982/PVD\\_treatment-superficial-thrombophlebitis-leg](https://www.cochrane.org/CD004982/PVD_treatment-superficial-thrombophlebitis-leg). date of the application 25.02.2020.
13. Stoyko Yu.M., Kirienko A.I., Ilyukhin E.A. et al. Diagnosis and treatment of superficial thrombophlebitis. Guidelines of the Russian association of phlebologists. *Flebologiya = Flebology*. 2019;13(2):78–97. (In Russ.) doi: 10.17116/flebo20191302178.
14. Litzendorf M.E., Satiani B. Superficial venous thrombosis: disease progression and evolving treatment approaches. *Vasc Health Risk Manag*. 2011;7:569–575. doi: 10.2147/VHRM.S15562.
15. Shabunin A.V., Gavrilov S.G., Pustovoyt A.A. et al. Comparative study of surgical and conservative tactics in patients with superficial thrombophlebitis of great saphenous vein. *Flebologiya = Flebology*. 2013;7(2):10–14. (In Russ.) Available at: <https://www.mediasphera.ru/issues/flebologiya/2013/2/031997-6976201322/annotation>.

## Информация об авторах:

**Бурлева Елена Павловна**, д.м.н., профессор, профессор кафедры хирургии, эндоскопии и колопроктологии, сердечно-сосудистой хирург, заслуженный врач РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 620028, Россия, Екатеринбург, ул. Репина, д. 3; SCOPUS: 6505944538; e-mail: burleva@gkb40.ur.ru

**Лещинская Алла Юрьевна**, к.м.н., доцент кафедры хирургических болезней и сердечно-сосудистой хирургии, сердечно-сосудистый хирург, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 620028, Россия, Екатеринбург, ул. Репина, д. 3; заведующая отделением сосудистой хирургии, муниципальное автономное учреждение «Городская клиническая больница №40»; 620102, Россия, Екатеринбург, ул. Волгоградская, д. 189

**Кременевский Олег Михайлович**, заведующий хирургическим отделением поликлиники, сердечно-сосудистый хирург, частное учреждение здравоохранения «Клиническая больница «РЖД-Медицина»; 620107, Россия, Екатеринбург, ул. Гражданская, д. 9

**Засорин Александр Александрович**, д.м.н., доцент кафедры хирургических болезней и сердечно-сосудистой хирургии, хирург; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 620028, Россия, Екатеринбург, ул. Репина, д. 3; заведующий хирургическим отделением, частное учреждение здравоохранения «Клиническая больница «РЖД-Медицина»; 620050, Россия, Екатеринбург, ул. Байдукова, д. 63

#### Information about the authors:

**Elena P. Burleva**, Dr. of Sci. (Med.), professor, Professor at the Department of Surgery, Endoscopy and Coloproctology, Cardiovascular Surgeon, Honored Doctor of Russia, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Ural State Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation; 3, Repin St., Ekaterinburg, 620028, Russia; SCOPUS: 6505944538; e-mail: burleva@gkb40.ur.ru

**Alla Yu. Leshchinskaya**, Cand. of Sci. (Med.), Professor at the Department of Surgery, Endoscopy and Coloproctology, Cardiovascular Surgeon, Honored Doctor of Russia, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Ural State Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation; 3, Repin St., Ekaterinburg, 620028, Russia; head of the Department of Vascular Surgery, Municipal Autonomous Institution "City Clinical Hospital No. 40"; 189, Volgogradskaya St., Ekaterinburg, 620102, Russia

**Oleg M. Kremenevskiy**, head of the Surgery Department of the clinic, cardiovascular surgeon, Private Healthcare Institution "RZD–Medicine Clinical Hospital"; 9, Grazhdanskaya St., Ekaterinburg, 620107, Russia

**Aleksander A. Zasorin**, Dr. of Sci. (Med.), Assistant Professor of the Department of Surgical Diseases and Cardiovascular Surgery, surgeon; Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Ural State Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation; 3 Repin St., Ekaterinburg, 620028, Russia; head of the Department of Surgery, Private Healthcare Institution "RZD–Medicine Clinical Hospital"; 63, Baydukov St., Ekaterinburg, 620050, Russia

## Обзорная статья/Review article

# Синдром запора в хирургической практике: актуальные аспекты диагностики и лечения

Е.Н. Деговцов<sup>1</sup>, ORCID: 0000-0003-0385-8232, e-mail: edego2001@mail.ru  
Д.И. Трухан<sup>1,2</sup>, ORCID: 0000-0002-1597-1876, e-mail: dmitry\_trukhan@mail.ru  
В.А. Никоненко<sup>2</sup>, ORCID: 0000-0003-0745-6759, e-mail: v.nikonenko@gmail.com  
В.И. Косенок<sup>1</sup>, ORCID: 0000-0002-2072-2460, e-mail: vic.kos\_senok@mail.ru

<sup>1</sup> Омский государственный медицинский университет; 644043, Россия, Омск, ул. Ленина, д. 12

<sup>2</sup> Областная клиническая больница; 644111, Россия, Омск, ул. Березовая, д. 3

## Резюме

Согласно статистическим данным, в разных странах запором страдает в среднем 20% взрослого населения. В хирургической практике наличие у пациента запора предполагает решение двух актуальных задач: диагностической и лечебной. Синдром запора присутствует в клинической картине целого ряда хирургических заболеваний, и диагностическая задача заключается в проведении дифференциального диагноза этого синдрома в хирургической практике на амбулаторном и стационарном этапах оказания медицинской помощи. Залогом точной диагностики и успешного в последующем лечения является оптимальная подготовка пациента к инструментальным исследованиям толстого кишечника.

Актуальной проблемой в хирургической практике является парез желудочно-кишечного тракта, основным проявлением которого является запор после хирургического лечения. Лечение послеоперационного пареза ЖКТ, проявляющегося прежде всего запором, должно быть комплексным, и при необходимости пациентам показан прием слабительных препаратов для стимуляции функции кишечника.

Пикосульфат натрия является одним из наиболее часто употребляемых и эффективных препаратов, относится к группе синтетических стимулирующих слабительных. В приведенном обзоре отмечена безопасность и эффективность пикосульфата натрия при атонических запорах, для регулирования стула (геморрой, проктит, трещины ануса), для подготовки к хирургическим операциям, инструментальным и рентгенологическим исследованиям.

Наличие в арсенале хирурга поликлиники и стационара препарата пикосульфат позволяет оптимизировать лекарственную терапию у пациентов хирургического профиля с синдромом запора в стационаре и на амбулаторном этапе.

**Ключевые слова:** хирургическая практика, запор, причинные факторы, дифференциальный диагноз, подготовка к инструментальным исследованиям толстого кишечника, диагностика, лечение, слабительные, пикосульфат натрия

**Для цитирования:** Деговцов Е.Н., Трухан Д.И., Никоненко В.А., Косенок В.И. Синдром запора в хирургической практике: актуальные аспекты диагностики и лечения. *Стационарозамещающие технологии: Амбулаторная хирургия*. 2020;(1-2):46–56. doi: 10.21518/1995-1477-2020-1-2-46-56.

**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

# Patient with constipation syndrome at the ambulatory-polyclinic reception: actual aspects of diagnosis and treatment

Evgeny N. Degovtsov<sup>1</sup>, ORCID: 0000-0003-0385-8232, e-mail: edego2001@mail.ru  
Dmitry I. Trukhan<sup>1,2</sup>, ORCID: 0000-0002-1597-1876, e-mail: dmitry\_trukhan@mail.ru  
Vladimir A. Nikonenko<sup>2</sup>, ORCID: 0000-0003-0745-6759, e-mail: v.nikonenko@gmail.com  
Victor K. Kosenok<sup>1</sup>, ORCID: 0000-0002-2072-2460, e-mail: vic.kos\_senok@mail.ru

<sup>1</sup> Omsk State Medical University; 12, Lenin St., Omsk, 644043, Russia

<sup>2</sup> Regional Clinical Hospital; 3, Berezovaya St., Omsk, 644111, Russia

## Abstract

An actual problem in surgical practice is paresis of the gastrointestinal tract, the main manifestation of which is constipation after surgical treatment. Treatment of postoperative gastrointestinal paresis, which is manifested primarily by constipation, should be comprehensive and, if necessary, patients are shown taking laxatives to stimulate bowel function.

Sodium picosulfate is one of the most commonly used and effective drugs, belongs to the group of synthetic stimulant laxatives. The above review noted the safety and effectiveness of sodium picosulfate for atonic constipation, for regulating stool (hemorrhoids, proctitis, anus cracks), for preparing for surgical operations, instrumental and radiological examinations.

The presence of picosulfate in the clinic and hospital surgeon's arsenal makes it possible to optimize the drug therapy in surgical patients with constipation syndrome at the hospital and outpatient treatment stage.

**Keywords:** surgical practice, constipation, causative factors, differential diagnosis, preparation for instrumental studies of the large intestine, diagnostics, treatment, laxatives, sodium picosulfate

**For citation:** Degovtsov E.N., Trukhan D.I., Nikonenko V.A., Kosenok V.K. Patient with constipation syndrome at the ambulatory-polyclinic reception: actual aspects of diagnosis and treatment. *Statsionarozameshchayushchie tekhnologii: Ambulatoynaya khirurgiya = Hospital-replacing technologies: Ambulatory surgery*. 2020;(1-2):46–56. (In Russ.) doi: 10.21518/1995-1477-2020-1-2-46-56.

**Conflict of interest:** the authors declare no conflict of interest.

## ВВЕДЕНИЕ

Запор, или констипация (от *лат.* constipatio – скопление, нагромождение, уплотнение), представляет собой серьезную медико-социальную проблему, прежде всего из-за широкой распространенности данного состояния, снижения качества жизни и социальной активности пациентов. Согласно статистическим данным, в разных странах запором страдает в среднем 20% взрослого населения [1–3].

В Международной классификации болезней 10-го пересмотра запор занимает отдельную позицию – K59.0. Под термином «запор» следует понимать перманентное или интермиттирующее нарушение функции толстой кишки, проявляющееся количественно редким опорожнением (реже 3 раз в неделю), либо качественно – дефекация сопровождается вынужденным натуживанием, занимающим более 25% общего времени акта дефекации. Диагностические критерии хронического запора уточнены в последней редакции консенсуса «Римские критерии IV» [4, 5]. Наличие запора подтверждают имеющиеся у пациента по крайней мере в 25% дефекаций двух или более из следующих симптомов: 1) консистенция формы кала – I и II тип по Бристольской шкале; 2) ощущение неполной эвакуации кишечного содержимого; 3) ощущение препятствия при прохождении каловых масс; 4) использование пальцевой помощи при акте дефекации (необходимость ручного вспоможения для облегчения эвакуации кала).

## ПАТОГЕНЕЗ СИНДРОМА ЗАПОРА

Запоры могут быть первичными – идиопатическими или вторичными, являясь одним из симптомов основного заболевания. С патогенетических позиций запор условно разделяется на три основных типа: алиментарный, механический и дискинетический. Понятие «дискинетический запор» более точно отражает истинное состояние кишечника, чем принятые ранее термины «спастический» и «атонический» запор [3].

Исходя из состояния перистальтической активности кишечника выделяют три основных варианта запора:

1) запор с нормальным транзитом (сохраненной пропульсивной активностью толстой кишки); 2) запор с замедленным транзитом; 3) запор по типу аноректального расстройства (проктогенный запор) [6].

По продолжительности запоры подразделяют на острые (эпизодические), возникшие менее 3 месяцев назад, и хронические, продолжающиеся более длительно. Эпизодический запор носит характер преходящего и, как правило, развивается в ответ на изменения условий жизни, питания, при стрессовых воздействиях, хирургических вмешательствах, постельном режиме и т. д. [7].

В хирургической практике наличие у пациента запора предполагает решение двух актуальных задач: диагностической и лечебной. Синдром запора присутствует в клинической картине целого ряда хирургических заболеваний, и диагностическая задача заключается в проведении дифференциального диагноза этого синдрома в хирургической практике.

При остром запоре важно не пропустить ургентную патологию, в первую очередь развитие острой кишечной непроходимости. Динамическая (неосложненная) непроходимость обычно проявляется вздутым животом, отсутствием перистальтических шумов и заполненной калом прямой кишкой. Органическая (механическая) кишечная непроходимость характеризуется вздутием, нередко асимметрией живота, усиленной, видимой на глаз, перистальтикой, звучными шумами и шумом «плеска» при аускультации, пустой ампулой прямой кишки. Усиленная перистальтика и громкие кишечные звуки по мере ухудшения состояния больного и развития перитонита стихают [8, 9].

При дивертикулярной болезни толстого кишечника нарушение стула обычно проявляется в виде запора. Кроме того, пациенты нередко жалуются на чувство неполного опорожнения кишки и вздутие живота. У части больных наблюдается чередование запора и появление жидкого стула. При дивертикулите и иных очаговых воспалительных процессах запору обычно предшествуют боль различной интенсивности

в животе, повышение температуры тела и другие признаки воспалительного процесса [10].

Запоры могут отмечаться и в клинической картине воспалительных заболеваний кишечника, для которых типичным является наличие у пациентов диареи. Так, при болезни Крона развитие воспалительных стенозов может сопровождаться развитием запоров, эпизодами схваткообразных болей в животе, вплоть до картины частичной или полной кишечной непроходимости. При язвенном колите иногда пациенты с проктитом или проктосигмоидитом также могут предъявлять жалобы на запоры и плотный кал [3, 11].

Опорожнение кишечника при заболеваниях аноректальной области практически всегда затруднено. При патологических процессах в аноректальной области, сопровождающихся болевым синдромом при акте дефекации (геморрой, тромбоз и ущемление геморроидальных узлов, криптит, папиллит, трещина анального канала, травма прямой кишки в результате постановки клизм и др.), часто возникает так называемый «вынужденный» запор, или функциональная обструкция [12, 13].

Болезнь Гиршпрунга (*Hirschsprung*) – аномалия развития толстой кишки врожденной этиологии, приводящая к нарушению иннервации фрагмента кишки (врожденный аганглиоз), проявляется упорными запорами. В случае локализации аганглионарного участка в области сигмовидной кишки и ректосигмоидного перехода болезнь Гиршпрунга может сопровождаться картиной запора по типу «обструкции выхода», поскольку при этом внутренний анальный сфинктер не способен к расслаблению [14].

Частой причиной запоров служат патологические висцеро-висцеральные рефлексy, возникающие при заболеваниях органов пищеварения, малого таза и спаечных процессах. Запор может развиваться и при патологии мышц тазового дна и брюшной стенки. Пропалс прямой кишки развивается при опущении тазового дна; это чаще наблюдается вследствие поражения *nervus pudendus* у рожавших женщин [15]. В данной ситуации обструкция во время дефекации может сочетаться с недержанием кала при беге (вследствие нарушения контроля наружного анального сфинктера). При ректоцеле (дефекте ректально-вагинальной перегородки, при котором наблюдается протрузия прямой кишки во влагалище) отмечаются запоры, ощущение образования в области прямой кишки или в промежности, а также боль в области анального канала и кровотечение. Запор может быть причиной развития паховой грыжи [16, 17].

При развитии запора у пациента среднего или пожилого возраста на протяжении последних недель следует

проявлять онкологическую настороженность, в особенности если нарушение стула сочетается с симптомами «тревоги» (повышение температуры, анемия, похудание).

Для стенозирующих процессов в кишечнике, особенно у пациентов с недавно появившимися запорами, характерны интенсивные, спазматические боли перед и во время акта дефекации. Затруднение продвижения кишечного содержимого вследствие опухоли кишки, образование каловых камней, сдавление кишечных петель опухолевыми образованиями других органов брюшной полости чаще вызывают хроническую рецидивирующую диарею или чередование поносов и запоров. Однако при этих заболеваниях могут наблюдаться и упорные запоры. Начальный запор характерен для рака прямой кишки. При опухолях слепой и восходящей части ободочной кишки запоры встречаются относительно редко, что объясняется жидкой (кашицеобразной) консистенцией содержимого и относительно большим диаметром этих отделов кишечника.

Запоры могут сопровождать течение и других заболеваний пищеварительной системы. Так, при заболеваниях верхних отделов желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) запоры, как правило, обусловлены повышенной кислотопродукцией и рефлексорными реакциями. Склонность к запорам отмечается при язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки (чаще при постбульбарных язвах), гастритах с повышенной секреторной функцией, язвенно-подобном варианте хронического дуоденита. При холецисто- и панкреатоподобном варианте хронического дуоденита наиболее характерно чередование диареи и запора в сочетании с метеоризмом и нарушениями питания [18].

В качестве основного фактора, обуславливающего или усугубляющего запоры у пациентов с заболеваниями билиарного тракта и печени, рассматривается хроническая билиарная недостаточность (ХБП) [19, 20]. Для синдрома кишечной диспепсии у больных хроническим панкреатитом характерно нарушение стула (запоры или чередование запора и диареи), сочетающееся с метеоризмом [21].

Достаточно часто наличие запора у хирургического пациента может быть связано с коморбидной патологией. Так, запоры могут отмечаться у пациентов с функциональной и чаще с органической патологией нервной системы. Причиной запора могут быть органические заболевания спинного и головного мозга, церебро-спинальных нервов и узлов и конского хвоста, при которых нарушается нервная регуляция кишечника. Нарушение моторной активности кишечника также выступает в качестве важной составляющей

клинической картины различных неврологических заболеваний: рассеянного склероза, дисциркуляторных и травматических повреждений головного и спинного мозга, полиневропатий, болезни Паркинсона [22].

Запор может быть одним из гастроэнтерологических проявлений сахарного диабета (СД), при этом дополнительный вклад в развитие изменений моторики кишечника вносит и наличие диабетического гастропареза, проявляющегося замедлением желудочного транзита, выявляемое у 30–50% пациентов с СД [23, 24]. Склонность к запорам относится к симптомам, позволяющим заподозрить у пациентов гипотиреоз [24]. Тяжелый гипотиреоз может приводить к динамической кишечной непроходимости и развитию мегаколон. Нарушение опорожнения кишечника наблюдается также при гиперпаратиреозе, надпочечниковой недостаточности (перемежается с диареей), гиперальдостеронизме, гипопитуитаризме, изменениях секреции половых гормонов, гиперинсулинемии [11, 24].

Предрасположенность женщин к запорам определяется анатомическими, физиологическими и гормональными факторами. Известно, что распространенность функционального запора у женщин почти в 2 раза выше, чем у мужчин [15, 25]. Наиболее часто в практике акушера-гинеколога нарушения функции кишечника ассоциированы со следующими состояниями: беременность, послеродовой период; предменструальный синдром; первичная дисменорея; эндометриоз, миома матки; воспалительные заболевания органов малого таза; пролапс гениталий [15, 25].

У пациентов с хронической сердечной недостаточностью, хронической дыхательной недостаточностью (эмфизема легких, хроническая обструктивная болезнь легких), портальной гипертензией и асцитом при хронических диффузных заболеваниях печени, а также при ожирении причиной запоров может быть ослабление мышечного тонуса диафрагмы и передней брюшной стенки, которые обеспечивают повышение внутрибрюшного давления во время акта дефекации [3].

При сборе анамнеза у пациента, страдающего запором, необходимо уточнить возможные интоксикации и какие лекарственные препараты принимает пациент. Токсический запор может быть одним из симптомов хронического отравления соединениями свинца, мышьяка, ртути, фосфора, бензола, никотина.

Побочное действие большого числа лекарственных препаратов может проявляться в виде запоров. Медикаментозные запоры, как правило, устраняются вскоре после отмены препарата. Лекарственные препараты, вызывающие запоры, можно разделить на группы

по спектру заболеваний, для лечения которых они используются: 1) гастроэнтерологические: антациды (содержащие гидроксид алюминия или карбонат кальция), миотропные спазмолитики (дротаверин, папаверин), холинолитики (атропин, метацин), ингибиторы протонной помпы (омепразол, эзомепразол и др.); H<sub>2</sub>-гистаминоблокаторы (ранитидин, фамотидин), препараты висмута, сукральфат, синтетический аналог опиоидов (лоперамид); 2) неврологические: трициклические антидепрессанты (амитриптилин, имипрамин), селективные ингибиторы обратного захвата серотонина (пароксетин, сертралин), антипаркинсонические (антихолинергические, допаминергические), противоэпилептические препараты (габапентин, этосуксимид и др.), нейролептики (амисульприд); 3) кардиологические: бета-адреноблокаторы (небиволол, метопролол, суцинат), блокаторы медленных кальциевых каналов (нифедипин, нитроглицерин), ингибиторы АПФ (каптоприл, эналаприл, периндоприл), препараты центрального действия (клонидин), агонисты имидазолиновых рецепторов (моксонидин), диуретики (гидрохлортиазид, фуросемид, торасемид); 4) препараты других групп: нестероидные противовоспалительные препараты (ибупрофен, мелоксикам), анальгетики (трамадол, морфин, кодеин), современные противогрибковые препараты (кетоконазол, итраконазол), препараты железа (соединения Fe<sup>2+</sup> и Fe<sup>3+</sup>) [3, 11].

Необходимо учитывать, что длительный бесконтрольный прием стимулирующих слабительных препаратов пациентом в рамках самолечения приводит к достаточно быстрому привыканию. Поэтому пациенты вынуждены постепенно увеличивать дозу, доводя ее нередко до сверхвысокой. Большие дозы препаратов антрагликозидового ряда способны вызывать поражения печени и почек, поражаются нервные сплетения в стенке толстой кишки. Постоянное раздражение кишечных рецепторов истощает их, что приводит к еще более выраженному нарушению моторики кишечника. Развиваются инертная толстая кишка (постслабительная или «ленивая» кишка) и меланоз кишечника (слизистая оболочка ее приобретает темный цвет за счет отложения в стенке пигмента) [26, 27].

## ● ПОДГОТОВКА КИШЕЧНИКА К ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫМ МЕТОДАМ ИССЛЕДОВАНИЯ

К обязательным инструментальным и клиническим методам у пациентов с запорами относятся анализ кала на скрытую кровь, пальцевое исследование внутреннего сфинктера прямой кишки, ректороманоскопия и колоноскопия или полипозиционная ирригоскопия

с двойным контрастированием. Для детального определения степени нарушения моторной функции исследуют время толстокишечного транзита и при наличии возможности применяют сфинктероманометрию [1, 12].

Залогом точной диагностики и успешного в последующем лечения является оптимальная подготовка пациента к инструментальным исследованиям, что тесно связано с удобством проведения подготовительных процедур для пациента и доступностью современных препаратов для консервативной очистки толстой кишки [28]. В настоящее время в качестве средства первого выбора для подготовки кишечника к эндоскопическим и рентгенологическим исследованиям рассматриваются препараты на основе высокомолекулярного полиэтиленгликоля 4000 (ПЭГ, макрогол 4000). Однако, несмотря на относительно хорошую переносимость растворов ПЭГ, от 5 до 38% пациентов не могут завершить подготовку к ФКС преимущественно из-за большого объема раствора (4 л) и плохих вкусовых качеств некоторых препаратов [29, 30].

Для повышения эффективности подготовки кишечника к исследованиям предложены схемы с использованием препарата на основе ПЭГ в комбинации с пикосульфатом натрия. Схема, предложенная сотрудниками кафедры пропедевтики внутренних болезней ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова» [31], включает назначение пикосульфата натрия в дозе 15 мг (2 мл) в 14:00 накануне проведения исследования. Затем после первого стула или при его отсутствии в 18:00 того же дня пациент начинает принимать препарат ПЭГ по схеме: в итоге всего пациент принимал 2 л разведенного препарата (ПЭГ) вместо 4 л при использовании только ПЭГ. В проведенном исследовании – клинической апробации этой комбинации у 97% пациентов при оценке врачом качество подготовки расценивалось как высокое (67%) и среднее (30%), отмечена хорошая переносимость этой комбинированной схемы [31].

Перечисленные причины не являются полным перечнем состояний и заболеваний, в клинической картине которых присутствует синдром запора, но все же составляют большую часть причин его развития, которые необходимо рассматривать хирургу и интернисту при проведении дифференциальной диагностики.

Актуальной проблемой в хирургической практике является парез желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), являющийся вторым по частоте среди наблюдаемых послеоперационных осложнений [32]. Чаще всего парез ЖКТ развивается после операций на органах брюшной полости и малого таза, (лапароскопия, холецистэктомия, резекция желудка, аппендэктомия и др.),

а также во время длительного постельного режима (перелом позвоночника, скелетная травма нижних конечностей и др.).

К факторам, способствующим развитию пареза ЖКТ после операций, относятся: 1) использование в предоперационном, интраоперационном и послеоперационном периодах опиоидных анальгетиков [33, 34]; 2) прием антибактериальных препаратов и возможное изменение кишечной микробиоты; 3) понижение тонуса мышц во всем теле и ослабление моторики кишечника, вызванное используемым общим обезболиванием с применением миорелаксантов; 4) продолжительный постельный режим и ограничение активных движений; 5) несоблюдение диетических рекомендаций и питьевого режима; 6) стресс, беспокойство и нервные переживания до и после операции; 7) формирование спаек в брюшной полости в раннем послеоперационном периоде.

Лечение послеоперационного пареза ЖКТ, проявляющегося прежде всего запором, должно быть комплексным и включать в себя общие мероприятия (повышение физической активности, раннее вставание, рекомендации по диете и питьевому режиму и др.), а при необходимости – прием слабительных препаратов для стимуляции функции кишечника.

У слабительных препаратов, которые могут быть использованы, есть свои плюсы и минусы. Например, осмотические слабительные за счет повышения осмотического давления в кишечнике стимулируют выход воды в просвет кишки и увеличивают объем каловых масс, что нежелательно после хирургического вмешательства на кишечнике.

### СИНТЕТИЧЕСКОЕ СЛАБИТЕЛЬНОЕ СРЕДСТВО ПИКОСУЛЬФАТ НАТРИЯ

Пикосульфат натрия является одним из наиболее часто употребляемых и эффективных препаратов, относится к группе синтетических стимулирующих слабительных и имеет ряд преимуществ перед препаратами из своей и других групп [35].

Пикосульфат натрия – контактное слабительное средство триарилметановой группы, является пролекарством и метаболизируется кишечной микрофлорой под действием бактериальных сульфатаз с отщеплением молекулы пикосульфатного радикала и образованием активного дифенола, который обладает раздражающим эффектом на чувствительные нервные окончания слизистой оболочки, что проявляется стимуляцией моторики кишечника, увеличением секреторной активности и увеличением кишечного содержимого. Прием пикосульфата натрия позволяет воздействовать

на моторику и нормализовать ее активность независимо от этиологии запоров [36]. Эффекты препарата локализуются преимущественно на уровне толстой кишки, и при курсовом лечении пикосульфат натрия стимулирует рост и метаболическую активность нормальной (облигатной) микрофлоры кишечника [37].

Преимуществом препарата является, прежде всего, управляемость слабительным эффектом, который наступает в течение 10–12 ч и который можно модулировать подбором индивидуальной дозировки, что обусловлено его формой выпуска – капли. Прием натрия пикосульфата внутрь желательно координировать с утренней активацией перистальтики (принимать препарат следует на ночь).

При приеме внутрь препарат не всасывается из ЖКТ и не участвует в энтерогепатической циркуляции. Пикосульфат натрия наиболее эффективен при гипотонических/атонических запорах, у лиц, соблюдающих постельный режим, а также запорах, связанных с воспалительной патологией ЖКТ [38, 39].

В сравнительном немецком плацебо-контролируемом исследовании пациенты с хроническим запором были рандомизированы на группы, принимавшие пикосульфат натрия или плацебо в течение трех последовательных ночей. Пикосульфат натрия вызывал терапевтический ответ (улучшение частоты стула и напряжения) у 82,8% по сравнению с 50% в группе плацебо ( $p = 0,010$ ) и уменьшал вздутие живота чаще, чем плацебо. В каждой группе лечения не было никаких побочных сердечно-сосудистых эффектов, изменений гематокрита, креатинина или электролитов сыворотки [40]. В ряде других исследований отмечается безопасность и эффективность пикосульфата натрия при более длительном приеме. Так, в многоцентровом рандомизированном двойном слепом плацебо-контролируемом исследовании при изучении эффективности и безопасности 4-недельного применения пикосульфата натрия отмечена хорошая переносимость препарата при позитивном влиянии на функцию кишечника, клиническую симптоматику и качество жизни пациентов [41].

В сравнительном исследовании безопасности и эффективности пикосульфата натрия и бисакодила при лечении хронического запора в течение 4-недельного периода не отмечено значительного влияния на электролиты сыворотки при хорошей переносимости и эффективности препаратов сравнения. В соответствии с общей оценкой врачей значительное улучшение наблюдалось у 74,6% (в группе бисакодила) и 79,2% (в группе пикосульфата натрия) пациентов, в исследовании не было отмечено значительного влияния препаратов на электролиты сыворотки [42].

Важным преимуществом пикосульфата натрия перед препаратами бисакодила является отсутствие раздражающего эффекта в отношении слизистых оболочек желудка и двенадцатиперстной кишки [43].

В шведском ретроспективном исследовании показана безопасность и эффективность приема пикосульфата натрия у пациентов в течение более длительного периода времени при проведении пациентами периодической коррекции дозы препарата, но не превышающей максимальной рекомендованной дозы [44, 45].

Пикосульфат натрия рассматривается в качестве одного из препаратов выбора у пациентов с сахарным диабетом [46]. Препарат пикосульфата в каплях содержит заменители сахара, при этом 1 мл соответствует 0,03 ХЕ. Пикосульфат натрия не всасывается в системный кровоток, поэтому комбинация с другими препаратами является безопасной и эффективной [47].

Пикосульфат натрия разрешен для приема детям с 4 лет, не были отмечены побочные эффекты у беременных, однако в инструкции указывается, что применение препарата противопоказано в I триместре беременности. Многократный прием препарата во время II и III триместров должен осуществляться только после тщательной оценки необходимости и рисков, поскольку нет достаточной информации о применении препарата при беременности. Исследование, проведенное немецкими учеными, показало, что натрия пикосульфат может назначаться женщинам в период лактации для коррекции хронического запора [48].

На фармацевтическом российском рынке одним из наиболее известных препаратов натрия пикосульфата является препарат Регулакс® Пикосульфат (Regulax® Picosulfate) производства «Кревель Мойзельбах ГмбХ», Германия. Форма выпуска препарата – капли для приема внутрь в виде прозрачной, бесцветной жидкости, в 1 мл содержится 7,5 мг натрия пикосульфата.

Препарат принимается однократно, перед сном. Эффективная доза подбирается индивидуально, что удобно для пациента, в зависимости от возраста, продолжительности и выраженности запоров, начальная доза составляет 13 капель, растворенных в воде; при необходимости при стойком запоре доза может быть увеличена до 26 капель. Для детей старше 4 лет начальная доза – 5–8 капель. Курс лечения – 7 дней. Возможное развитие таких нежелательных эффектов, как послабление стула и появление болей в животе, нивелируется подбором оптимальных доз и деактуализируется при дальнейшем приеме.

Препарат Регулакс® Пикосульфат показан при атонических запорах, для регулирования стула (геморрой, проктит, трещины ануса), для подготовки

к хирургическим операциям, инструментальным и рентгенологическим исследованиям.

Регулак® Пикосульфат – это универсальное средство при острых и хронических запорах, которое уже много лет востребовано врачами и пациентами [39, 43, 47].

#### Клинические примеры

Приведем несколько клинических ситуаций применения препарата Регулак® Пикосульфат в нашей практике.

**Пациент М.** 70 лет, имеющий абдоминальное ожирение (**ИМТ 35 кг/м<sup>2</sup>**), перенес 3 суток назад неотложное хирургическое вмешательство по поводу острого калькулезного флегмонозного холецистита. Все время после операции провел в постели. Предъявляет жалобы на вздутие живота, отрыжку воздухом, задержку стула, вялое отхождение газов. Из анамнеза выяснено, что год назад перенес перелом шейки правой бедренной кости, был прооперирован, но длительный постельный режим и малоподвижный образ жизни привел к нарушению функции кишечника. Был обследован амбулаторно, проведен комплекс лабораторных и инструментальных исследований, которые позволили установить диагноз функционального запора. После назначения препарата Регулак® Пикосульфат 15 капель однократно на ночь в течение 5 дней акт дефекации восстановился, стул регулярным. В дальнейшем при появлении запора, который связывал с погрешностями в диете, при отсутствии стула более 2 дней принимал на ночь Регулак® Пикосульфат 15 капель, и стул восстанавливался.

На момент осмотра, в раннем послеоперационном периоде отмечается развитие послеоперационного пареза кишечника, характеризующегося запором. Пациенту назначен Регулак® Пикосульфат 15 капель однократно на ночь, начиная с 3-го дня приема стул ежедневный, без значительного натуживания, метеоризм и явления дискомфорта в животе не беспокоят.

**Пациент И.** 46 лет пришел на амбулаторный прием к хирургу поликлиники с жалобой на длительную задержку стула, временами до 4–5 дней. Самостоятельный стул отмечает редко, в основном после использования различных слабительных средств. После дополнительных уточняющих вопросов пациент отметил свои жалобы на редкую частоту стула – не чаще 3 дефекаций в неделю, изменение консистенции стула (твердый, «комочками» – I и II тип по Бристольской шкале), отмечает ощущение аноректальной обструкции (испытывает необходимость выполнения мануальных приемов для облегчения по крайней мере в 25% дефекаций, например

использует пальцевую эвакуацию кишечного содержимого и осуществляет поддержку тазового дна). Из анамнеза выяснено: считает себя больным в течение 10–12 лет, когда стал отмечать сначала эпизоды задержки стула на 1–2 дня, а затем изменение его консистенции. Три года назад в связи с этим обследован амбулаторно, проведена колоноскопия, органической патологии выявлено не было. Работает менеджером, работа связана с частыми командировками, психоэмоциональным напряжением, низким уровнем физической активности. Последний раз был обследован 1 месяц назад. Пациенту был выставлен диагноз хронического проктита. Рекомендован комплекс мероприятий (изменение образа жизни и характера питания), медикаментозная терапия, а также назначен курс стимулирующего слабительного Регулак® Пикосульфат в дозе 20 капель 1 раз в день на ночь с водой и после приема пищи длительностью до 7 дней. Через неделю пациент отметил хороший эффект от терапии. С учетом коррективов, которые он внес в свой образ жизни и рацион питания, стул стал регулярным, и было принято решение отказаться от постоянного приема слабительных препаратов. По требованию при задержке дефекации (менее 3 раз в неделю) или появлении других симптомов запора, особенно связанных с командировками, пользоваться периодически препаратом Регулак® Пикосульфат. В случае повторного возникновения проблемы рекомендовано снова обратиться за консультацией.

**Пациентке Р.** 56 лет, страдающей функциональным запором (диагноз был поставлен на основании жалоб, анамнеза), было назначено инструментальное обследование толстой кишки для исключения органической патологии – колоноскопия. Выполнение данного исследования связано с тщательной подготовкой и очисткой просвета толстой кишки от содержимого. Но ввиду характерологических особенностей пациентки она не смогла принимать большое количество жидкости. Поэтому в соответствии с рекомендациями кафедры пропедевтики внутренних болезней ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова» [31] было решено провести комбинированную подготовку кишечника с использованием препарата Регулак® Пикосульфат в 14:00 в дозе 15 мг (2 мл) накануне проведения колоноскопии, затем после первого стула в 17:30 пациентка начала принимать препарат ПЭГ (лавакол) по схеме, в итоге общее количество принятой жидкости составило 2 литра вместо 4. Пациентка хорошо перенесла подготовку к колоноскопии,

качество подготовки было оценено эндоскопистом как высокое.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Приведенные клинические примеры, результаты многочисленных зарубежных и российских исследований свидетельствуют, что наличие в арсенале хирурга поликлиники и стационара препарата Регулакс®

Пикосульфат позволяет оптимизировать лекарственную терапию у пациентов хирургического профиля с синдромом запора в стационаре и на амбулаторном этапе.

Поступила/Received 29.01.2020

Поступила после рецензирования/Revised 17.02.2020

Принята в печать/Accepted 25.02.2020

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Парфенов А.И. Запоры – непреодолимая гастроэнтерологическая проблема. *Consilium medicum. Гастроэнтерология*. 2011;(1):64–68. Режим доступа: [https://con-med.ru/magazines/gastroenterology/gastroenterology-01-2011/zapory\\_neprekhodiyashchaya\\_gastroenterologicheskaya\\_problema/](https://con-med.ru/magazines/gastroenterology/gastroenterology-01-2011/zapory_neprekhodiyashchaya_gastroenterologicheskaya_problema/)
- Шемеровский К.А. Проблема запора: хронофизиологический подход. *Врач*. 2011;(10):19–24. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=16757899>.
- Трухан Д.И., Филимонов С.Н. Дифференциальный диагноз основных гастроэнтерологических синдромов и симптомов. М.: Практическая медицина; 2016. 168 с. Режим доступа: [https://lettercan.at.ua/news/differencialnyj\\_diaгноз\\_osnovnykh\\_gastroenterologicheskikh\\_sindromov\\_i\\_simptomov\\_trukhan\\_filimonov/2017-09-10-306](https://lettercan.at.ua/news/differencialnyj_diaгноз_osnovnykh_gastroenterologicheskikh_sindromov_i_simptomov_trukhan_filimonov/2017-09-10-306).
- Drossman D.A., Hasler W.L. Rome IV – Functional GI disorders: disorders of Gut-Brain interaction. *Gastroenterology*. 2016;150(6):1257–1261. doi: 10.1053/j.gastro.2016.03.035.
- Lacy B.E., Patel N.K. Rome Criteria and a Diagnostic Approach to Irritable Bowel Syndrome. *J Clin Med*. 2017;6(11). pii: E99. doi: 10.3390/jcm6110099.
- Тарасова Л.В., Трухан Д.И. *Болезни кишечника. Клиника, диагностика и лечение*. СПб.: СпецЛит; 2013. 144 с. Режим доступа: <https://www.razym.ru/nauchmed/vnutri/321103-truhan-d-bolezni-kishechnika-klinika-diaagnostika-i-lechenie-uchebnoe-posobie.html>.
- Трухан Д.И., Филимонов С.Н. *Заболевания кишечника: клиника, диагностика и лечение*. Новокузнецк: Полиграфист; 2017. 223 с. Режим доступа: <https://search.rsl.ru/ru/record/01009383746>.
- Тарасова Л.В., Трухан Д.И. Острый живот в практике врача-терапевта. *Справочник поликлинического врача*. 2014;(2): 51–55. Режим доступа: [https://con-med.ru/magazines/physician/physician-02-2014/ostryj\\_zhivot\\_v\\_praktike\\_vracha\\_teraпevta/](https://con-med.ru/magazines/physician/physician-02-2014/ostryj_zhivot_v_praktike_vracha_teraпevta/)
- Трухан Д.И. Синдром «острый живот». Алгоритм диагностики. *Медицинский вестник*. 2014;(26):18. Режим доступа: <https://lib.medvestnik.ru/articles/Sindrom-ostryi-jivot-Algoritmdiaagnostiki.html>.
- Левченко С.В. Этиология и патогенез дивертикулярной болезни толстой кишки. *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. 2011;(2):93–96. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=15587878>.
- Трухан Д.И. Дифференциальная диагностика запора. *Справочник поликлинического врача*. 2016;(2):4–7. Режим доступа: [https://con-med.ru/magazines/physician/physician-2-2016/differentsialnaya\\_diaagnostika\\_zapora/](https://con-med.ru/magazines/physician/physician-2-2016/differentsialnaya_diaagnostika_zapora/).
- Ривкин В.Л. Амбулаторное обследование проктологического больного. *Справочник поликлинического врача*. 2009;(11): 71–73. Режим доступа: [https://con-med.ru/magazines/physician/physician-11-2009/ambulatornoe\\_obsledovanie\\_proktologicheskogo\\_bolnogo/](https://con-med.ru/magazines/physician/physician-11-2009/ambulatornoe_obsledovanie_proktologicheskogo_bolnogo/)
- Ривкин В.Л. Проктит и парапроктит. *Справочник поликлинического врача*. 2011;(11):54–56. Режим доступа: [https://con-med.ru/magazines/physician/physician-11-2011/proktit\\_i\\_paraproktit/](https://con-med.ru/magazines/physician/physician-11-2011/proktit_i_paraproktit/)
- Wester T., Granström A.L. Hirschsprung disease-Bowel function beyond childhood. *Semin Pediatr Surg*. 2017;26(5):322–327. doi: 10.1053/j.sempedsurg.2017.09.008.
- Кузнецова И.В., Успенская Ю.Б. Заболевания кишечника и запоры в практике акушера-гинеколога. *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии*. 2015;(1):30–36. Режим доступа: <http://www.m-vesti.ru/arch/arch.html>.
- Титов А.Ю., Мудров А.А. Особенности клинической картины и характер функциональных нарушений у больных ректоцеле. *Consilium Medicum*. 2008;(8):143–147. Режим доступа: [https://con-med.ru/magazines/consilium\\_medicum/consilium\\_medicum-08-2008/osobennosti\\_klinicheskoy\\_kartiny\\_i\\_karakter\\_funktsionalnykh\\_narusheniy\\_u\\_bolnykh\\_rektocele/](https://con-med.ru/magazines/consilium_medicum/consilium_medicum-08-2008/osobennosti_klinicheskoy_kartiny_i_karakter_funktsionalnykh_narusheniy_u_bolnykh_rektocele/).
- Ривкин В.Л. Колоректальная хирургия: традиции и новации. *Гастроэнтерология. Хирургия. Интенсивная терапия*. *Consilium Medicum*. 2019;(1):70–73. doi: 10.26442/26583739.2019.1.180167.
- Трухан Д.И., Тарасова Л.В. Клиника, диагностика и лечение хронического дуоденита. *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. 2012;(11):104–114. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21589957>.
- Трухан Д.И., Викторова И.А., Лялюкова Е.А. *Болезни желчного пузыря и желчевыводящих путей*. СПб.: СпецЛит; 2011. 127 с. Режим доступа: [http://kingmed.info/knigi/Gastroenterologiya/book\\_4195/Bolezni\\_jelchnogo\\_puzirya\\_i\\_jelchevovodyashchih\\_putey-Truhan\\_DI\\_Viktorova\\_IA\\_Lyalyukova\\_EA-2016-fb2](http://kingmed.info/knigi/Gastroenterologiya/book_4195/Bolezni_jelchnogo_puzirya_i_jelchevovodyashchih_putey-Truhan_DI_Viktorova_IA_Lyalyukova_EA-2016-fb2).
- Трухан Д.И., Филимонов С.Н., Тарасова Л.В. *Клиника, диагностика и лечение основных заболеваний желчного пузыря и желчевыводящих путей*. Новокузнецк: Полиграфист; 2013. 111 с. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25762612>.
- Трухан Д.И., Филимонов С.Н., Тарасова Л.В. *Клиника, диагностика и лечение основных заболеваний печени и поджелудочной железы*. Новокузнецк: Полиграфист; 2013. 154 с. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25890388>.
- Stocchi F., Torti M. Constipation in Parkinson's Disease. *Int Rev Neurobiol*. 2017;134:811–826. doi: 10.1016/bs.irn.2017.06.003.
- Трухан Д.И., Голошубина В.В., Трухан Л.Ю. Изменения верхних отделов желудочно-кишечного тракта у пациентов с сахарным диабетом: актуальные вопросы диагностики, лечения и контроля. *Справочник поликлинического врача*. 2014;(11): 40–43. Режим доступа: [https://con-med.ru/magazines/physician/physician-11-2014/izmeneniya\\_verkhnikh\\_otdelov\\_zheludochno\\_kishechnogo\\_trakta\\_u\\_patsientov\\_s\\_sakharnym\\_diabetom\\_aktual/](https://con-med.ru/magazines/physician/physician-11-2014/izmeneniya_verkhnikh_otdelov_zheludochno_kishechnogo_trakta_u_patsientov_s_sakharnym_diabetom_aktual/)
- Трухан Д.И., Викторова И.А. *Нефрология. Эндокринология. Гематология*. СПб.: СпецЛит; 2017. 253 с. Режим доступа: [https://fictionbook.ru/author/d\\_i\\_truhan/nefrologiya\\_yendokrinologiya\\_gematologiya/](https://fictionbook.ru/author/d_i_truhan/nefrologiya_yendokrinologiya_gematologiya/)
- Успенская Ю.Б. Современный взгляд на проблему запора в период беременности. *Гинекология*. 2012;(5):51–54. Режим доступа: [https://con-med.ru/magazines/gynecology/gynecology-05-2012/sovremennyy\\_vzglyad\\_na\\_problemu\\_zapora\\_v\\_period\\_beremennosti/](https://con-med.ru/magazines/gynecology/gynecology-05-2012/sovremennyy_vzglyad_na_problemu_zapora_v_period_beremennosti/)

26. Маев И.В., Андреев Д.Н., Дичева Д.Т., Гуртовенко И.Ю. Риск длительного применения слабительных препаратов. *Врач*. 2014;(1):26–30. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21238447>.
27. Rao S.S., Rattanakovit K., Patcharatrakul T. Diagnosis and management of chronic constipation in adults. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2016;13(5):295–305. doi: 10.1038/nrgastro.2016.53.
28. Ивашкин В.Т., Маев И.В., Шентулин А.А., Труханов А.С., Полуэктова Е.А., Баранская Е.К., Шифрин О.С., Лапина Т.Л., Осипенко М.Ф., Симаненков В.И., Хлынов И.Б. Клинические рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации по диагностике и лечению взрослых пациентов с хроническим запором. *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии*. 2017;27(3):75–83. doi: 10.22416/1382-4376-2017-27-3-75-83.
29. Barkun A., Chiba N., Enns R., Marcon M., Natsheh S., Pham C., Sadowski D., Vanner S. Commonly used preparations for colonoscopy: efficacy, tolerability, and safety – a Canadian Association of Gastroenterology position paper. *Can J Gastroenterol*. 2006;20(11):699–710. doi: 10.1155/2006/915368.
30. Atreja A., Nepal S., Lashner B.A. Making the most of currently available bowel preparations for colonoscopy. *Cleve Clin J Med*. 2010;77(5):317–326. doi: 10.3949/ccjm.77a.09122.
31. Сказыбаева Е.В., Лапинский И.В., Пушкина А.В., Авалуева Е.Б., Ткаченко Е.И., Медведева О.И. Повышение эффективности подготовки пациентов к колоноскопии с использованием комбинированной схемы на основе макрогола. *Медицинский алфавит*. 2016;(5):10–14. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=282832278>.
32. Фомин В.С. Послеоперационная динамическая кишечная непроходимость: профилактика и лечение. *Фарматека*. 2018;(7):97–101. doi: 10.18565/pharmateca.2018.7.97-101.
33. Трухан Д.И., Деговцов Е.Н. Выбор анальгетика в хирургической практике: внимание на кеторолак. *Consilium Medicum. Хирургия*. 2014;(2):51–54. Режим доступа: [https://con-med.ru/magazines/surgery/surgery-02-2014/vybor\\_analgetika\\_v\\_khirurgicheskoy\\_praktike\\_vnimanie\\_na\\_ketorolak/](https://con-med.ru/magazines/surgery/surgery-02-2014/vybor_analgetika_v_khirurgicheskoy_praktike_vnimanie_na_ketorolak/).
34. Müller-Lissner S. Constipation – pathophysiology, diagnostics, treatment. *Dtsch Med Wochenschr*. 2019;144(16):1145–1157. doi: 10.1055/a-0670-5209.
35. Gordon M., MacDonald J.K., Parker C.E., Akobeng A.K., Thomas A.G. Osmotic and stimulant laxatives for the management of childhood constipation. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;(8):CD009118. doi: 10.1002/14651858.CD009118.pub3.
36. Ford A.C., Suares N.C. Effect of laxatives and pharmacological therapies in chronic idiopathic constipation: systematic review and meta-analysis. *Gut*. 2011;60(2):209–218. doi: 10.1136/gut.2010.227132.
37. Cash B.D., Lacy B.E. Systematic review: FDA-approved prescription medications for adults with constipation. *Gastroenterol Hepatol (NY)*. 2006;2(10):736–749. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5358085/>.
38. Плотникова Е.Ю., Золотухина В.Н., Грачева Т.Ю. Место стимулирующих слабительных средств в терапии запоров. *Медицинский совет*. 2016;(17):100–105. doi: 10.21518/2079-701X-2016-17-100-105.
39. Плотникова Е.Ю., Краснов К.А. Запоры нужно лечить. *Медицинский совет*. 2018;(14):61–66. doi: 10.21518/2079-701X-2018-14-61-66.
40. Wulkow R., Vix J.M., Schuijt C., Peil H., Kamm M.A., Jordan C. Randomised, placebo-controlled, double-blind study to investigate the efficacy and safety of the acute use of sodium picosulphate in patients with chronic constipation. *Int J Clin Pract*. 2007;61(6):944–950. doi: 10.1111/j.1742-1241.2007.01374.x.
41. Mueller-Lissner S., Kamm M.A., Wald A., Hinkel U., Koehler U., Richter E., Bubeck J. Multicenter, 4-week, double-blind, randomized, placebo-controlled trial of sodium picosulfate in patients with chronic constipation. *Am J Gastroenterol*. 2010;105(4):897–903. doi: 10.1038/ajg.2010.41.
42. Kienzle-Horn S., Vix J.M., Schuijt C., Peil H., Jordan C.C., Kamm M.A. Comparison of bisacodyl and sodium picosulphate in the treatment of chronic constipation. *Curr Med Res Opin*. 2007;23(4):691–699. doi: 10.1185/030079907x178865.
43. Дроздов В.Н., Карноух К.И., Сереброва С.Ю., Комиссаренко И.А., Стародубцев А.К. Возможности применения натрия пикосульфата в фармакотерапии запоров при функциональных расстройствах кишечника. *Медицинский совет*. 2019;(3):92–97. doi: 10.21518/2079-701X-2019-3-92-97.
44. Bengtsson M., Ohlsson B. Retrospective study of long-term treatment with sodium picosulfate. *Eur J Gastroenterol Hepatol*. 2004;16(4):433–434. doi: 10.1097/00042737-200404000-00014.
45. Bengtsson M., Ohlsson B. Psychological well-being and symptoms in women with chronic constipation treated with sodium picosulphate. *Gastroenterol Nurs*. 2005;28(1):3–12. doi: 10.1097/00001610-200501000-00002.
46. Rossol S. Constipation in patients with diabetes mellitus. *MMW Fortschr Med*. 2007;149(44):39–42. doi: 10.1007/bf03365174.
47. Сас Е.И., Гриневич В.Б. Сложный пациент. Ведение больных с резистентными запорами. *Медицинский совет*. 2019;(14):88–92. doi: 10.21518/2079-701X-2019-14-88-92.
48. Friedrich C., Richter E., Trommeshauser D., de Kruijff S., van Iersel T., Mandel K., Gessner U. Absence of excretion of the active moiety of bisacodyl and sodium picosulfate into human breast milk: an open-label, parallel-group multiple-dose study in healthy lactating women. *Drug Metab Pharmacokinet*. 2011;26(5):458–464. doi: 10.2133/dmpk.dmpk-11-rg-007.

## REFERENCES

1. Parfenov A.I. Constipation is an ongoing gastroenterological problem. *Consilium medicum. Gastroenterologija*. 2011;(1):64–68. (In Russ.) Available at: [https://con-med.ru/magazines/gastroenterology/gastroenterology-01-2011/zapory\\_neprekhodiyashchaya\\_gastroenterologicheskaya\\_problema/](https://con-med.ru/magazines/gastroenterology/gastroenterology-01-2011/zapory_neprekhodiyashchaya_gastroenterologicheskaya_problema/)
2. Shemerovskii K.A. Issue of constipation: a chronophysiological approach. *Vrach = The Doctor*. 2011;(10):19–24. (In Russ.) Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=16757899>.
3. Trukhan D.I., Filimonov S.N. *Differential diagnosis of major gastroenterological syndromes and symptoms*. Moscow: Prakticheskaya medicina; 2016. 168 p. (In Russ.) Available at: [https://lettercan.at.ua/news/differencialnyj\\_diagnoz\\_osnovnykh\\_gastroenterologicheskikh\\_sindromov\\_i\\_simptomov\\_trukhan\\_filimonov/2017-09-10-306](https://lettercan.at.ua/news/differencialnyj_diagnoz_osnovnykh_gastroenterologicheskikh_sindromov_i_simptomov_trukhan_filimonov/2017-09-10-306).
4. Drossman D.A., Hasler W.L. Rome IV – Functional GI disorders: disorders of Gut-Brain interaction. *Gastroenterology*. 2016;150(6):1257–1261. doi: 10.1053/j.gastro.2016.03.035.
5. Lacy B.E., Patel N.K. Rome Criteria and a Diagnostic Approach to Irritable Bowel Syndrome. *J Clin Med*. 2017;6(11). pii: E99. doi: 10.3390/jcm6110099.
6. Tarasova L.V., Trukhan D.I. *Bowel disease. Clinic manifestations, diagnosis and treatment*. Saint Petersburg: SpetsLit; 2013. 144 p. (In Russ.) Available at: <https://www.razym.ru/nauchmed/vnutri/321103-trukhan-d-bolezni-kishechnika-klinika-diagnostika-i-lechenie-uchebnoe-posobie.html>.
7. Trukhan D.I., Filimonov S.N. *Bowel disease. Clinic manifestations, diagnosis and treatment*. Novokuznetsk: Poligrafist; 2017. 223 p. (In Russ.) Available at: <https://search.rsl.ru/record/01009383746>.

8. Tarasova L.V., Trukhan D.I. Acute abdomen in the general practitioner's practice. *Spravochnik poliklinicheskogo vracha = Outpatient doctor's reference*. 2014;(2):51-55. (In Russ.) Available at: [https://con-med.ru/magazines/physician/physician-02-2014/ostryy\\_zhivot\\_v\\_praktike\\_vracha\\_terapevta/](https://con-med.ru/magazines/physician/physician-02-2014/ostryy_zhivot_v_praktike_vracha_terapevta/).
9. Trukhan D.I. Acute abdomen syndrome. Diagnostic algorithm. *Meditsinskiy vestnik = Medical Herald*. 2014;(26):18. (In Russ.) Available at: <https://lib.medvestnik.ru/articles/Sindrom-ostryi-jivot-Algorithm-diagnostiki.html>.
10. Levchenko S.V. Etiology and pathogenesis of diverticular disease of the colon. *Ehksperimental'naya i klinicheskaya gastroehnterologiya = Experimental & clinical gastroenterology*. 2011;(2):93-96. (In Russ.) Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=15587878>.
11. Trukhan D.I. Differential diagnosis of constipation. *Spravochnik poliklinicheskogo vracha = Outpatient doctor's reference*. 2016;(2):4-7. (In Russ.) Available at: [https://con-med.ru/magazines/physician/physician-2-2016/differentsialnaya-diagnostika\\_zapora/](https://con-med.ru/magazines/physician/physician-2-2016/differentsialnaya-diagnostika_zapora/).
12. Rivkin V.L. *Spravochnik poliklinicheskogo vracha = Outpatient doctor's reference*. 2009;(11):71-73. (In Russ.) Available at: [https://con-med.ru/magazines/physician/physician-11-2009/ambulatornoe\\_obsledovanie\\_proktologicheskogo\\_bolnogo/](https://con-med.ru/magazines/physician/physician-11-2009/ambulatornoe_obsledovanie_proktologicheskogo_bolnogo/).
13. Rivkin V.L. Proctitis and paraproctitis. *Spravochnik poliklinicheskogo vracha = Outpatient doctor's reference*. 2011;(11):54-56. (In Russ.) Available at: [https://con-med.ru/magazines/physician/physician-11-2011/proktit\\_i\\_paraproktit/](https://con-med.ru/magazines/physician/physician-11-2011/proktit_i_paraproktit/).
14. Wester T., Granström A.L. Hirschsprung disease-Bowel function beyond childhood. *Semin Pediatr Surg*. 2017;26(5):322-327. doi: 10.1053/j.sempedsurg.2017.09.008.
15. Kuznetsova I.V., Uspenskaya Yu.B. Bowel diseases and constipation in practice of the obstetrician and gynecologist. *Rossiyskiy zhurnal gastroehnterologii, gepatologii, koloproktologii = Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology*. 2015;(1):30-36. (In Russ.) Available at: <http://www.m-vesti.ru/arch/arch.html>.
16. Titov A.Yu., Mudrov A.A. Features of the clinical picture and character of the functional disorders in patients with rectocele. *Consilium Medicum*. 2008;(8):143-147. (In Russ.) Available at: [https://con-med.ru/magazines/consilium\\_medicum/consilium\\_medicum-08-2008/osobennosti\\_klinicheskoy\\_kartiny\\_i\\_kharakter\\_funktsionalnykh\\_narusheniy\\_u\\_bolnykh\\_rektotsele/](https://con-med.ru/magazines/consilium_medicum/consilium_medicum-08-2008/osobennosti_klinicheskoy_kartiny_i_kharakter_funktsionalnykh_narusheniy_u_bolnykh_rektotsele/).
17. Rivkin V.L. Colorectal surgery: traditions and innovations. *Gastroehnterologiya. Khirurgiya. Intensivnaya terapiya/Consilium Medicum. = Gastroenterology. Surgery. Intensive care. Consilium Medicum*. 2019;(1):70-73. doi: 10.26442/26583739.2019.1.180167.
18. Trukhan D.I., Tarasova L.V. The clinical symptoms, diagnostics and treatment of chronic duodenitis. *Ehksperimental'naya i klinicheskaya gastroehnterologiya = Experimental & clinical gastroenterology*. 2012;(11):104-114. (In Russ.) Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21589957>.
19. Trukhan D.I., Viktorova I.A., Lyalyukova E.A. *Diseases of the gallbladder and biliary tract*. Saint Petersburg: SpetsLit; 2011. 127 p. (In Russ.) Available at: [http://kingmed.info/knigi/Gastroehnterologiya/book\\_4195/Bolezni\\_jelchnogo\\_puzirya\\_i\\_jelchevivodyashchih\\_putey-Truhan\\_DI\\_Viktorova\\_IA\\_Lyalyukova\\_EA-2016-fb2](http://kingmed.info/knigi/Gastroehnterologiya/book_4195/Bolezni_jelchnogo_puzirya_i_jelchevivodyashchih_putey-Truhan_DI_Viktorova_IA_Lyalyukova_EA-2016-fb2).
20. Trukhan D.I., Filimonov S.N., Tarasova L.V. *Clinic manifestations, diagnosis and treatment of major diseases of liver and pancreas*. Novokuznetsk: Poligrafist; 2013. 111 p. (In Russ.) Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25762612>.
21. Trukhan D.I., Filimonov S.N., Tarasova L.V. *Clinic manifestations, diagnosis and treatment of major diseases of liver and pancreas*. Novokuznetsk: Poligrafist; 2013. 111 p. (In Russ.) Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25890388>.
22. Stocchi F., Torti M. Constipation in Parkinson's Disease. *Int Rev Neurobiol*. 2017;134:811-826. doi: 10.1016/bs.irn.2017.06.003.
23. Trukhan D.I., Goloshubina V.V., Trukhan L.Yu. Changes of the upper gastrointestinal tract in patients with diabetes mellitus: topical issues of diagnosis, treatment and management. *Spravochnik poliklinicheskogo vracha = Outpatient doctor's reference*. 2014;(11):40-43. (In Russ.) Available at: [https://con-med.ru/magazines/physician/physician-11-2014/izmeneniya\\_verkhnikh\\_otdelov\\_zheludochno\\_kishechnogo\\_trakta\\_u\\_patsientov\\_s\\_sakharnym\\_diabetom\\_aktual/](https://con-med.ru/magazines/physician/physician-11-2014/izmeneniya_verkhnikh_otdelov_zheludochno_kishechnogo_trakta_u_patsientov_s_sakharnym_diabetom_aktual/).
24. Trukhan D.I., Viktorova I.A. *Nephrology. Endocrinology. Hematology*. Saint Petersburg: SpetsLit; 2017. 253 p. (In Russ.) Available at: [https://fictionbook.ru/author/d\\_i\\_truhan/nefrologiya\\_yendokrinologiya\\_gematologiya/](https://fictionbook.ru/author/d_i_truhan/nefrologiya_yendokrinologiya_gematologiya/).
25. Uspenskaya J.B. A modern view on the problem of constipation during pregnancy. *Ginekologiya = Gynaecology*. 2012;(5):51-54. (In Russ.) Available at: [https://con-med.ru/magazines/gynecology/gynecology-05-2012/sovremennyy\\_vzglyad\\_na\\_problemu\\_zapora\\_v\\_period\\_beremennosti/](https://con-med.ru/magazines/gynecology/gynecology-05-2012/sovremennyy_vzglyad_na_problemu_zapora_v_period_beremennosti/).
26. Mayev I., Andreev D., Dicheva D., Gurtovenko I. Risk of long-term use of laxatives. *Vrach = The Doctor*. 2014;(1):26-30. (In Russ.) Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21238447>.
27. Rao S.S., Rattanakit K., Patcharatrakul T. Diagnosis and management of chronic constipation in adults. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2016;13(5):295-305. doi: 10.1038/nrgastro.2016.53.
28. Ivashkin V.T., Mayev I.V., Sheptulin A.A., Trukhmanov A.S., Poluektova Y.A., Baranskaya Y.K., Shifrin O.S., Lapina T.L., Osipenko M.F., Simanenko V.I., Khlynov I.B. Diagnostics and treatment of chronic constipation in adults: clinical guidelines of the Russian gastroenterological association. *Rossiyskiy zhurnal gastroehnterologii, gepatologii, koloproktologii = Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology*. 2017;27(3):75-83. (In Russ.) doi: 10.22416/1382-4376-2017-27-3-75-83.
29. Barkun A., Chiba N., Enns R., Marcon M., Natsheh S., Pham C., Sadowski D., Vanner S. Commonly used preparations for colonoscopy: efficacy, tolerability, and safety – a Canadian Association of Gastroenterology position paper. *Can J Gastroenterol*. 2006;20(11):699-710. doi: 10.1155/2006/915368.
30. Atreja A., Nepal S., Lashner B.A. Making the most of currently available bowel preparations for colonoscopy. *Cleve Clin J Med*. 2010;77(5):317-326. doi: 10.3949/ccjm.77a.09122.
31. Skazyvaeva E.V., Lapinskiy I.V., Pushkina A.V., Avalueva E.B., Tkachenko E.I., Medvedeva O.I. Improving effectiveness of patients' preparation to colonoscopy using combined scheme based on macrogol. *Meditsinskiy alfavit = Medical alphabet*. 2016;(5):10-14. (In Russ.) Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=28283227&>.
32. Fomin V.S. Postoperative adynamic ileus: prevention and treatment. *Farmateka = Pharmateca*. 2018;(7):97-101. (In Russ.) doi: 10.18565/pharmateca.2018.7.97-101.
33. Trukhan D.I., Degovtsov E.N. Choice of analgesic in surgical practice: focus on ketorolac. *Consilium Medicum. Khirurgiya = Consilium Medicum. Surgery*. 2014;(2):51-54. (In Russ.) Available at: [https://con-med.ru/magazines/surgery/surgery-02-2014/vybor\\_analgetika\\_v\\_khirurgicheskoy\\_praktike\\_vnimanie\\_na\\_ketorolak/](https://con-med.ru/magazines/surgery/surgery-02-2014/vybor_analgetika_v_khirurgicheskoy_praktike_vnimanie_na_ketorolak/).
34. Müller-Lissner S. Constipation – pathophysiology, diagnostics, treatment. *Dtsch Med Wochenschr*. 2019;144(16):1145-1157. doi: 10.1055/a-0670-5209.
35. Gordon M., MacDonald J.K., Parker C.E., Akobeng A.K., Thomas A.G. Osmotic and stimulant laxatives for the management of childhood constipation. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;(8):CD009118. doi: 10.1002/14651858.CD009118.pub3.
36. Ford A.C., Suares N.C. Effect of laxatives and pharmacological therapies in chronic idiopathic constipation: systematic review and meta-analysis. *Gut*. 2011;60(2):209-218. doi: 10.1136/gut.2010.227132.
37. Cash B.D., Lacy B.E. Systematic review: FDA-approved prescription medications for adults with constipation. *Gastroenterol Hepatol (NY)*. 2006;2(10):736-749. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5358085/>.
38. Plotnikova E.Y., Zolotukhina V.N., Gracheva T.Y. Place of stimulating laxatives in therapy of constipations. *Meditsinskiy sovet = Medical Council*. 2016;(17):100-105. (In Russ.) doi: 10.21518/2079-701X-2016-17-100-105.

39. Plotnikova E.Y., Krasnov K.A. Constipation needs to be treated. *Meditsinskiy sovet = Medical Council*. 2018;(14):61–66. (In Russ.) doi: 10.21518/2079-701X-2018-14-61-66.
40. Wulkow R., Vix J.M., Schuijt C., Peil H., Kamm M.A., Jordan C. Randomised, placebo-controlled, double-blind study to investigate the efficacy and safety of the acute use of sodium picosulphate in patients with chronic constipation. *Int J Clin Pract*. 2007;61(6):944–950. doi: 10.1111/j.1742-1241.2007.01374.x.
41. Mueller-Lissner S., Kamm M.A., Wald A., Hinkel U., Koehler U., Richter E., Bubeck J. Multicenter, 4-week, double-blind, randomized, placebo-controlled trial of sodium picosulfate in patients with chronic constipation. *Am J Gastroenterol*. 2010;105(4):897–903. doi: 10.1038/ajg.2010.41.
42. Kienzle-Horn S., Vix J.M., Schuijt C., Peil H., Jordan C.C., Kamm M.A. Comparison of bisacodyl and sodium picosulphate in the treatment of chronic constipation. *Curr Med Res Opin*. 2007;23(4):691–699. doi: 10.1185/030079907x178865.
43. Drozdov V.N., Karnouh K.I., Serebrova S.Y., Komissarenko I.A., Starodubtsev A.K. Possibilities of sodium picosulfate application in constipation pharmacotherapy in functional intestinal disorders. *Meditsinskiy sovet = Medical Council*. 2019;(3):92–97. (In Russ.) doi: 10.21518/2079701X-2019-3-92-97.
44. Bengtsson M., Ohlsson B. Retrospective study of long-term treatment with sodium picosulfate. *Eur J Gastroenterol Hepatol*. 2004;16(4):433–434. doi: 10.1097/00042737-200404000-00014.
45. Bengtsson M., Ohlsson B. Psychological well-being and symptoms in women with chronic constipation treated with sodium picosulphate. *Gastroenterol Nurs*. 2005;28(1):3–12. doi: 10.1097/00001610-200501000-00002.
46. Rossol S. Constipation in patients with diabetes mellitus. *MMW Fortschr Med*. 2007;149(44):39–42. doi: 10.1007/bf03365174.
47. Sas E.I., Grinevich V.B. Difficult patient. Management of resistant constipation. *Meditsinskiy sovet = Medical Council*. 2019;(14):88–92. (In Russ.) doi: 10.21518/2079-701X-2019-14-88-92.
48. Friedrich C., Richter E., Trommeshauser D., de Kruif S., van Iersel T., Mandel K., Gessner U. Absence of excretion of the active moiety of bisacodyl and sodium picosulfate into human breast milk: an open-label, parallel-group multiple-dose study in healthylactating women. *Drug Metab Pharmacokinet*. 2011;26(5):458–464. doi: 10.2133/dmpk.dmpk-11-rg-007.

### Информация об авторах:

**Деговцов Евгений Николаевич**, д.м.н., доцент, заведующий кафедрой госпитальной хирургии, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 644043, Россия, Омск, ул. Ленина, д. 12; e-mail: edego2001@mail.ru

**Трухан Дмитрий Иванович**, д.м.н., доцент, профессор кафедры поликлинической терапии и внутренних болезней, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 644043, Россия, Омск, ул. Ленина, д. 12; e-mail: dmitry\_trukhan@mail.ru

**Никоненко Владимир Астафьевич**, заведующий колопроктологическим отделением, заслуженный врач РФ, бюджетное учреждение здравоохранения Омской области «Областная клиническая больница»; 644111, Россия, Омск, ул. Березовая, д. 3; e-mail: v.nikonenko@gmail.com

**Косенок Виктор Константинович**, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой онкологии с курсом лучевой терапии, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 644043, Россия, Омск, ул. Ленина, д. 12; e-mail: vic.kos\_senok@mail.ru

### Information about the authors:

**Evgeny N. Degovtsov**, Dr. of Sci. (Med.), Associate Professor, Head of Chair for Hospital Surgery, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Omsk State Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation; 12, Lenin St, Omsk, 644043, Russia; e-mail: edego2001@mail.ru

**Dmitry I. Trukhan**, Dr. of Sci. (Med.), Associate Professor, Professor of Chair for Internal Diseases and Outpatient Therapy, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Omsk State Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation; 12, Lenin St, Omsk, 644043, Russia; e-mail: dmitry\_trukhan@mail.ru

**Vladimir A. Nikonenko**, Head of Coloproctology Department, Honoured Doctor of the Russian Federation, Omsk Regional Budgetary Healthcare Institution "Regional Clinical Hospital"; 3, Berezhovaya St, Omsk, 644111, Russia; e-mail: v.nikonenko@gmail.com

**Victor K. Kosenok**, Dr. of Sci. (Med.), Professor, Head of Chair for Oncology with Radiation Therapy Module, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Omsk State Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation; 12, Lenin St, Omsk, 644043, Russia; e-mail: vic.kos\_senok@mail.ru

## Обзорная статья/Review article

# Обзор плетизмографических методов изучения нарушений гемодинамики у пациентов с хроническими заболеваниями вен нижних конечностей

А.Б. Санников<sup>1, 2✉</sup>, ORCID: 0000-0003-1792-2434, e-mail: aliplast@mail.ru  
В.М. Емельяненко<sup>2</sup>, ORCID: 0000-0003-0909-1693, e-mail: vla05@yandex.ru  
И.В. Дроздова<sup>1</sup>, ORCID: 0000-0002-2430-053X, e-mail: drozdova77iv@mail.ru

<sup>1</sup> Медицинский центр «Палитра»; 600031, Россия, Владимир, ул. Добросельская, д. 36б

<sup>2</sup> Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова; 117997, Россия, Москва, ул. Островитянова, д. 1

## Резюме

Плетизмография как метод исследования периферических отделов системы кровообращения был предложен впервые Witney в 1953 г. В России первые наиболее значимые научные исследования по возможности использования плетизмографии в изучении периферического кровотока и физиологии кровообращения в целом были проведены в Санкт-Петербургском институте физиологии им. И.П. Павлова в 1961 г. Далее активно изучались возможности плетизмографии как неинвазивного объективного метода диагностики гемодинамических нарушений, в первую очередь при артериальной патологии. Для венозного кровотока такие параметры определены не были, но в 1980-х гг. на существенно усовершенствованном В.Н. Павловым и В.Е. Масловым приборе авторам удалось установить плетизмографические критерии, характеризующие не только различные формы венозной патологии, но и степени хронической венозной недостаточности. Целью настоящей публикации является анализ литературных данных по использованию воздушной плетизмографии и фотоплетизмографии в изучении нарушений гемодинамики у пациентов с хроническими заболеваниями вен нижних конечностей. На сегодняшний день в мире с целью оценки венозного кровотока в рамках проведения воздушной плетизмографии определяются показатели функционального объема вен, максимального венозного оттока, индекс венозного наполнения, объем эвакуации и остаточный объем, а также интегральный показатель – остаточная фракция объема. В рамках проведения фотоплетизмографии проводится тест на венозный рефлюкс. Опубликованные сегодня данные свидетельствуют о высокой статистической достоверности сравнительного анализа и большой научной значимости проведенных исследований. По мнению многих зарубежных авторов, использование плетизмографических методов диагностики позволяет более объективно оценить нарушения венозного кровотока у пациентов с хроническими заболеваниями вен различных клинических классов по CEAP и дать глобальную оценку нарушений венозного оттока от тромботической окклюзии до сегментарной гипертонии у пациентов с варикозным расширением вен в различных формах проявления хронической венозной недостаточности. Анализ литературных данных позволяет сделать вывод о перспективности дальнейшего проведения научных исследований с использованием данных неинвазивных методов оценки венозного кровотока нижних конечностей.

**Ключевые слова:** хронические заболевания вен, диагностика нарушений гемодинамики, венозный отток, воздушная плетизмография, фотоплетизмография

**Для цитирования:** Санников А.Б., Емельяненко В.М., Дроздова И.В. Обзор плетизмографических методов изучения нарушений гемодинамики у пациентов с хроническими заболеваниями вен нижних конечностей. *Стационарозамещающие технологии: Амбулаторная хирургия*. 2020;(1–2):58–70. doi: 10.21518/1995-1477-2020-1-2-58-70.

**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

## Review of the plethysmographic methods for studying hemodynamic disorders in patients with chronic lower extremities venous diseases

Aleksandr B. Sannikov<sup>1, 2✉</sup>, ORCID: 0000-0003-1792-2434, e-mail: aliplast@mail.ru  
Vladimir M. Emelyanenko<sup>2</sup>, ORCID: 0000-0003-0909-1693, e-mail: vla05@yandex.ru  
Irina V. Drozdova<sup>1</sup>, ORCID: 0000-0002-2430-053X, e-mail: drozdova77iv@mail.ru

<sup>1</sup> Medical Center “Palitra”; 36b, Dobroselskaya St, Vladimir, 600031, Russia

<sup>2</sup> Pirogov Russian National Research Medical University, 1, Ostrovityanov St., Moscow, 117997, Russia

## Abstract

Plethysmography as a method for studying peripheral circulatory system was first proposed by Wletney in 1953. In Russia, the first most significant research studies on the feasibility of plethysmography in studying peripheral blood flow and circulatory physiology taken together were conducted at the St. Petersburg Pavlov Institute of Physiology in 1961. From this time onwards, the possibilities of plethysmography as a non-invasive objective method for the diagnosis of hemodynamic disorders, particularly in arterial pathology, were studied intensively. These parameters were not determined for the venous blood flow, but in 1980s the authors were able to establish plethysmographic criteria not only for various forms of venous pathology, but also for degrees of chronic venous insufficiency using a device significantly improved by V.N. Pavlov and V.E. Maslov.

The purpose of this publication is to analyze the literature data on the use of aerial plethysmography and photoplethysmography in the study of hemodynamic disorders in patients with chronic diseases of the veins of the lower extremities. At present, in order to assess the venous blood flow in condition of air plethysmography, indicators of functional venous volume (VV), maximum venous outflow (MVO), venous filling index (VFI), evacuation volume (EV) and residual volume (RV), as well as an integral indicator – residual volume fraction (RVF) are determined in the world. A venous reflux test (VRT) is performed as part of photoplethysmography. The data published today show the high statistical reliability of the comparative analysis and the great scientific significance of the research. According to many foreign authors the use of plethysmographic methods of diagnosis allow to assess violations of venous blood flow in patients with chronic venous diseases of various clinical classes according to CEAP more precisely and to give a global assessment of disorders of the venous outflow from thrombotic occlusion of segmental to hypervolemia in patients with varicose veins in different forms of manifestations of chronic venous insufficiency. The analysis of the literature data allows to make a conclusion about the prospects of further research using these non-invasive methods of evaluation of venous blood flow in the lower extremities.

**Keywords:** chronic venous diseases, diagnosis of hemodynamic disorders, venous outflow, air plethysmography, photoplethysmography

**For citation:** Sannikov A.B., Emelyanenko V.M., Drozdova I.V. Review of the plethysmographic methods for studying hemodynamic disorders in patients with chronic lower extremities venous diseases. *Statsionarozameshchayushchie tekhnologii: Ambulatornaya khirurgiya = Hospital-replacing technologies: Ambulatory surgery*. 2019;(1–2):58–70. (In Russ.) doi: 10.21518/1995-1477-2020-1-2-58-70.

**Conflict of interest:** the authors declare no conflict of interest.

## ВВЕДЕНИЕ

Плетизмография происходит от греческого слова «пле-тизмo», означающего «увеличивать». В качестве медицинской диагностической методики плетизмография служит для регистрации (записи) изменения (увеличения-уменьшения) объема конечности при притоке или оттоке крови в сегменте конечности. Суть работы плетизмографов состоит в том, что объем любого органа (конечности) складывается из объема всех его тканей и крови, заполняющей сосуды. Первая величина остается постоянной на небольшом отрезке времени, а вторая непрерывно меняется в связи с процессом кровообращения. Эти изменения объема крови и регистрируются плетизмографом. Плетизмография как метод исследования периферических отделов системы кровообращения был предложен впервые Witney в 1953 г. [1]. В России первые наиболее значимые научные исследования по возможности использования плетизмографии в изучении периферического кровотока и физиологии кровообращения в целом были проведены в Санкт-Петербургском институте физиологии им. И.П. Павлова, где в 1961 г. вышел фундаментальный научный труд «Плетизмография», автором которого был профессор физиологии В.В. Орлов [2]. В монографии давалась всесторонняя характеристика метода плетизмографии, который приобрел большое значение при исследовании различных сторон физиологии и патологии

кровообращения. Автором были подробно проанализированы различные методики и приборы, применяемые при плетизмографии, изложены основные данные, полученные при помощи этих методов, и критически разобрано их значение.

На протяжении следующего десятилетия шло активное изучение возможностей плетизмографии как неинвазивного объективного метода диагностики гемодинамических нарушений, в первую очередь при артериальной патологии. Для венозного кровотока такие параметры определены не были, но попытки, безусловно, предпринимались [3–7]. Первым наиболее полным образом анализ получаемых плетизмографических величин с целью характеристики венозного оттока в конечности у пациентов с хроническими заболеваниями вен провел Е.Д. Завьялов [8]. М.И. Лыткин, А.Н. Веденский, Ю.М. Стойко в 1988 г. продолжили поиск наиболее информативных параметров венозной плетизмографии. На существенно усовершенствованном В.Н. Павловым и В.Е. Масловым приборе авторам удалось установить плетизмографические критерии, характеризующие не только различные формы венозной патологии, но и степени хронической венозной недостаточности [9].

В зависимости от используемого в приборе принципа регистрации изменения кровотока в сегменте конечности человека плетизмография подразделяется на электроплетизмографию, пневмоплетизмографию

и фотоплетизмографию. В настоящее время электроплетизмография (реография, реоплетизмография, реовазография) при исследовании периферического кровотока не используется по причине присутствия многих причин, потенциально влияющих на электрический сигнал, регистрируемый с поверхности тела человека. В основе пневмоплетизмографии (ППГ) лежит непосредственная регистрация изменения объема конечности за счет датчика, расположенного в пневматической манжете. Фотоплетизмография (ФПГ) является методом выявления капиллярного кровотока в тканях с помощью сравнения интенсивности потока инфракрасных лучей, излучаемых светодиодом, и отраженного потока, принимаемого светочувствительным элементом. Так как кровь является основным поглотителем инфракрасных волн, излучаемых светодиодом, то конечный результат зависит от удельного объема крови в данном участке ткани. Таким образом, данный метод основан на регистрации изменений количества эритроцитов в прилежащем к световому фотодатчику участку ткани. Чем больше света поглощается, т.е. чем больше удельный вес крови присутствует в ткани, тем выше будет амплитуда фотоплетизмографических волн. Первые исследования по возможности использования новых плетизмографических методик (ППГ и ФПГ) в оценке венозного кровотока были проведены зарубежными специалистами в начале 80-х гг. [10, 11–14]. Наиболее активно в Европе и США исследования продолжались в 90-х гг., в результате которых был накоплен большой фактический материал по информативности получаемых при помощи плетизмографических методик критериев венозного кровотока в норме и патологических состояниях [15–17].

В России у флебологов интерес к пневмоплетизмографическим исследованиям венозного кровотока нижних конечностей стал заметно ослабевать одновременно с началом активного внедрения во флебологическую практику ультразвуковых методик, чего нельзя сказать о зарубежных специалистах, продолжающих активно использовать плетизмографические методы исследований с целью изучения самых разных аспектов венозного кровотока нижних конечностей [18–20].

Сегодня за рубежом плетизмография как диагностический метод используется главным образом у пациентов с сосудистыми заболеваниями для объективной оценки состояния и степени нарушения регионарного кровотока, тонуса артерий и вен, для дифференциальной диагностики органических и функциональных заболеваний сосудов, а также для контроля эффективности лечения, применяемого с целью восстановления функции венозного кровотока [21–24]. Особенно ценную информацию дают исследования динамики

плетизмограмм под влиянием функциональных нагрузок и при проведении фармакологических проб [25]. Именно на основании плетизмографических данных была получена объективная оценка эффективности действия некоторых фармакологических препаратов, используемых сегодня в лечении сосудистых заболеваний [26].

Таким образом, целью проведения данного литературного обзора стало стремление привлечь внимание отечественных флебологов к более активному использованию плетизмографических неинвазивных методов диагностики нарушений венозного кровотока. С этой целью мы посчитали необходимым дать подробное описание используемых в мире методик проведения ППГ и ФПГ, а также показать, какие интересные данные были получены зарубежными специалистами по изучению венозного кровотока нижних конечностей в физиологических условиях и при патологических состояниях в последние годы.

## ПЛЕТИЗМОГРАФИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ВЕНОЗНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ

### *Пневмоплетизмография (ППГ) – Air Plethysmography (APG)*

На сегодняшний день с целью изучения нарушений венозной гемодинамики в мире используются два варианта проведения ППГ. Количество анализируемых характеристик и методика проведения исследования зависит от возможностей используемых пневмоплетизмографов. При оценке кривых в зависимости от вида исследования используется качественный анализ волн или отношение их амплитуд (количественный анализ).

При первом варианте с целью диагностики гемодинамических нарушений в конечности при хронической венозной недостаточности используется режим венозной пневмоплетизмографии в рамках теста определения венозной емкости (VenousCapacitance – VC), называемой некоторыми исследователями венозным объемом (VenousVolume – VV), и максимального венозного оттока (MaximumVenousOutflow – MVO) [13–16, 18, 20]. При пневмоплетизмографии регистрируются медленные колебания давления, связанные с динамикой венозного оттока в манжетке, наложенной на исследуемый сегмент конечности. Для оценки интенсивности венозного оттока рассчитывается отношение максимальной емкости вен нижних конечностей и объема их опорожнения за установленное время. Впервые данная методика была стандартизирована Nicholas Gary еще в 1977 г. [27]. По мнению B.B. Lee и A.N. Nicolaides, не потеряла своей актуальности

методика ППГ и в 2016 г., которая показана для оценки реканализации вен, восстановления венозной функции и оценки эффективности проводимой терапии у пациентов с тромбозом глубоких вен [28].

### Методика проведения ППГ-исследования

В положении больного лежа на спине на нижнюю конечность, слегка согнутую в коленном суставе с ротированной наружу стопой, надевают две манжеты. Одна манжета располагается сразу выше лодыжек, вторая – на границе нижней и средней трети бедра (рис. 1). Перед проведением пробы проводится подготовка вен, для чего бедренная манжета 2–3 раза накачивается до 60 мм рт. ст. с удержанием давления в течение 45 с. Непосредственно определение максимального венозного оттока (МВО) начинается с создания компрессии в лодыжечной манжете до 30–40 мм рт. ст. После удерживания давления на протяжении 20–30 с компрессия в данной манжете уменьшается до 15 мм рт. ст. Затем бедренная манжета накачивается до 75 мм рт. ст. После удерживания давления компрессия в ней уменьшается до 60 мм рт. ст. По мере наполнения вен и повышения давления в них пневмоплетизмографическая кривая плавно начинает подниматься вверх от изолинии. После того как кривая выходит на плато, запись продолжается еще 2–3 с. Затем вручную разъединяют патрубки бедренной манжеты для быстрой ее декомпрессии. В результате декомпрессии бедренной манжетки на регистрируемой кривой определяется снижение, которое может доходить до изолинии или остановиться выше. Индекс максимального венозного оттока рассчитывается отношением  $MVO/VC = IMVO$ . Исходя из установленных критериев McBride et al. [11], в норме отношение  $MVO/VC$  равняется 0,6 и более (рис. 2а). Снижение  $IMVO$  свидетельствует о нарушении венозного оттока (рис. 2б).

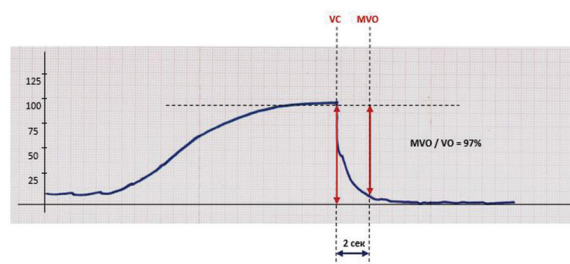
Второй вариант проведения венозной ППГ был впервые описан, а затем и стандартизирован Dimitrios Christopoulos в 1988 г. [29].

Методика проведения исследования была следующей. В положении больного лежа на спине на голень обследуемой конечности надевается воздушная камера длиной 35 см, окружающая голень от колена до лодыжки, соединенная с датчиком давления. Нога приподнимается до 45°, чтобы опорожнить вены и записать базовое значение, после регистрации которого пациента просят встать и перенести вес (опереться) на противоположную ногу. Регистрация кривой продолжается. При этом по мере венозного кровенаполнения наблюдается медленное повышение кривой от изолинии с выходом на плато, запись продолжается еще 2–3 с, что соответствует функциональному объему вен (VV), однако для дальнейших

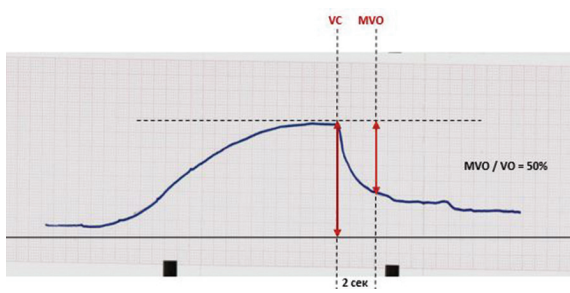
**РИСУНОК 1.** Методика проведения пневмоплетизмографического исследования в рамках теста на максимальный венозный отток  
**FIGURE 1.** Pneumoplethysmographic test procedure as part of the “maximum venous outflow” test



**РИСУНОК 2А.** Окклюзионная пневмоплетизмография в рамках теста на максимальный венозный отток по McBride et al. Интерпретация результатов. Вариант нормы  
**FIGURE 2A.** Occlusive pneumoplethysmography as part of the max venous outflow test according to McBride et al. Interpretation of findings. Normal variant



**РИСУНОК 2Б.** Окклюзионная пневмоплетизмография в рамках теста на Максимальный венозный отток по McBride et al. Интерпретация результатов. Нарушение венозного оттока – тромботическая окклюзия.  
**FIGURE 2B.** Occlusive pneumoplethysmography as part of the max venous outflow test according to McBride et al. Interpretation of findings. Occluded venous outflow – thrombotic occlusion



расчетов берется величина 90% VV. Время заполнения вен голени, т.е. выхода кривой на плато, составляет величину (VFT90). Индекс венозного наполнения (VFI) рассчитывается путем деления 90%VV на VFT90. Таким образом,  $VFI = VV/VFT90$ . Затем пациента просят однократно встать на носочки, при этом регистрируется пиковое снижение кривой, результирующая величина которого составляет Evacuation Volume (EV). Фракция выброса (EF) рассчитывается путем деления объема эвакуации на венозный объем и умножается на 100 ( $EF = EV/VV \times 100$ ). После того как кривая вновь достигает плато, пациента просят выполнить 10 маневров приподнимания на носки, при этом данные изменения регистрируются. В итоге изгнания определенного объема венозной крови кривая достигает другое плато, величина разницы которых составляет остаточный объем (ResidualVolume – RV). Остаточная фракция объема (Residual Volume Fraction – RVF) рассчитывается по формуле путем деления остаточного объема на общий объем и умножения на 100 ( $RVF = RV/VV \times 100$ ). Использование второй манжетки, которая накладывается на проксимальный отдел бедра, позволяет провести тест на венозную обструкцию. Исследование начинается сначала и проводится в положении лежа. После регистрации изолинии давление в бедренной манжете поднимается до 70 мм рт. ст. и поддерживается до тех пор, пока кривая после подъема не выйдет на плато, после чего при продолжении регистрации выполняется быстрая декомпрессия бедренной манжеты, при этом отмечается резкое снижение кривой относительно верхнего плато, что составляет величину фракции оттока (Out flow Fraction – OF). Величина венозного оттока (Maximum Outflow – MO) рассчитывается путем деления венозного объема на фракцию оттока и умножения на 100 ( $MO = VV/OF \times 100$ ) (рис. 3).

### **Фотоплетизмография – Photoplethysmography**

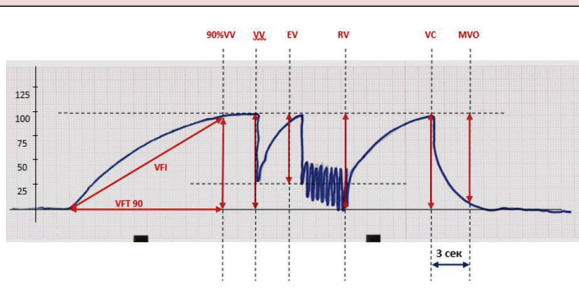
Впервые ФПГ при обследовании пациентов с ХЗВ с целью изучения нарушений микроциркуляции при посттромботическом синдроме была применена на практике в 1978 г. R.W. Barnes et al. [29]. В 1986 г. Breslau, Van Soest, Prevoo, Jagtman была предложена методика проведения венозной ФПГ в рамках определения теста на венозный рефлюкс (Venous Reflux Test – VRT), результаты которого были стандартизированы этими авторами совместно с Nicolaidis и Miles в 1987 г. [12, 31].

### **Методика проведения ФПГ-исследования**

Исследование проводится при сидячем положении пациента. ФПГ-датчик прикреплялся в 10 см над

**РИСУНОК 3. Оклюзионная пневмоплетизмография в рамках определения: индекса венозного наполнения (VFI), фракции выброса (EV), фракции остаточного объема (RVF) и максимального венозного оттока (MVO) по Dimitrus Christopoulos et al. Интерпретация результатов. Вариант нормы**

**FIGURE 3. Occlusive pneumoplethysmography as part of the definition of the following parameters: venous filling index (VFI), ejection fraction (EF), residual volume fraction (RVF) and maximum venous outflow (MVO) according to Dimitrus Christopoulos et al. Interpretation of findings. Normal variant**



медиальной лодыжкой, несколько кнутри от большеберцовой кости. Пациенту перед исследованием необходимо дать отдохнуть в течение 2–3 мин. Если развит волосяной покров, следует выбрать участок кожи под датчик. После включения прибора и вывода изолинии усиление венозного оттока вызывается пятью максимально энергичными сгибаниями стопы с частотой одно сгибание в одну секунду, при этом оставляя пятку прижатой к полу (рис. 4).

Если пациент не может по какой-либо причине выполнить сгибание стопы, в подобных случаях выполняется массаж голени обеими руками снизу вверх. После тренировочного упражнения пациенту необходимо дать максимально расслабиться, чтобы вены наполнились вновь.

При начале осуществления записи фотоплетизмографическая кривая в соответствии с работой мышечно-венозной помпы голени снижается. Затем по мере наполнения вен кривая плавно начинает подниматься вверх. Исследование считается законченным, когда кривая достигает первоначального уровня и выходит на плато.

Как было отмечено выше, венозная ФПГ используется при обследовании пациентов с ХЗВ в рамках проведения теста на венозный рефлюкс (VRT). Значимость венозного рефлюкса оценивается на основании разработанных P.J. Breslau et al. гемодинамических параметров несостоятельности венозных клапанов нижних



**РИСУНОК 4.** Методика проведения фотоплетизмографического исследования в рамках теста на «венозный рефлюкс»  
**FIGURE 4.** Photoplethysmographic test procedure as part of the “venous reflux” test



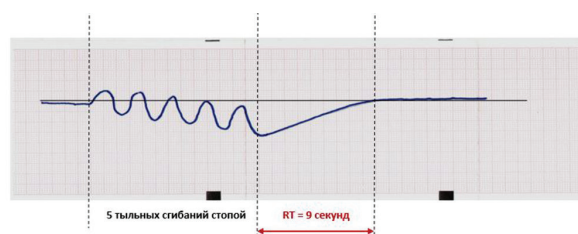
**РИСУНОК 5А.** Фотоплетизмография в рамках проведения теста на венозный рефлюкс (Refilling Time – RT) по P. Breslau et al. Интерпретация результатов. RT > 20 секунд. Клапанной недостаточности и ретроградного кровотока нет  
**FIGURE 5A.** Photoplethysmography as part of the “venous reflux” test (Refilling Time – RT) according to P. Breslau et al. Interpretation of findings. RT > 20 seconds. Valvular insufficiency and retrograde blood flow are absent



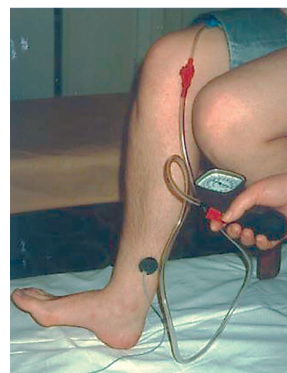
конечностей [12]. В соответствии с этими критериями в норме время наполнения вен обследуемой нижней конечности после выполнения 5 активных движений стопой в сидячем положении испытуемого должно составлять не менее 20 с (рис. 5а, б).

При VRT менее 20 с проба после паузы, которую необходимо выдержать для полного наполнения вен, повторяется с наложением пневматической манжеты в верхней трети бедра, давление в которой поднимается до 45 мм рт. ст., что обеспечивает сдавление магистральной большой подкожной вены в области сафено-фemorального соустья (рис. б). Пациента просят вновь выполнить пять активных сгибаний стопой. Если в этом случае время наполнения вен не изменяется

**РИСУНОК 5Б.** Фотоплетизмография в рамках проведения теста на Венозный рефлюкс (Refilling Time – RT) по P. Breslau et al. Интерпретация результатов. RT < 20 секунд. Выраженная клапанная недостаточность и наличие ретроградного кровотока  
**FIGURE 5B.** Photoplethysmography as part of the “venous reflux” test (Refilling Time – RT) according to P. Breslau et al. Interpretation of findings. RT < 20 seconds. Severe valvular regurgitation and presence of retrograde blood flow



**РИСУНОК 6.** Методика проведения фотоплетизмографического исследования в рамках теста на венозный рефлюкс. Проба с окклюзионной манжетой на бедре для дифференциальной диагностики наличия рефлюкса по поверхностным и (или) глубоким венам  
**FIGURE 6.** Pneumoplethysmographic test procedure as part of the “venous outflow” test. An occlusive thigh cuff test for differential diagnosis of presence of superficial and (or) deep venous reflux



и по-прежнему составляет менее 20 с, делается вывод о наличии у пациента клапанной недостаточности глубоких вен. Если время наполнения вен изменилось и пришло к норме, следовательно, рефлюкс распространяется преимущественно по большой подкожной вене. С целью дифференциальной диагностики клапанной несостоятельности большой и малой подкожных

вен пневматическая манжета при проведении повторных исследований может быть наложена выше и ниже колена.

## ● ОБСУЖДЕНИЕ

Использование предложенной D. Christopoulos et al. методики проведения венозной ППГ в последние годы позволило иначе взглянуть на некоторые аспекты венозного оттока в норме и объективизировать клинические данные, свойственные пациентам с ХВН [31]. Основываясь на вышеописанных критериях, была показана зависимость изменения их от степени выраженности симптоматики ХВН [21]. В ряде исследований была продемонстрирована тесная корреляция параметров венозной ППГ у пациентов с ХЗВ в зависимости от степени выраженности венозного рефлюкса в конечности [32]. При этом критерием, наиболее сильным образом коррелируемым с ХЗВ, является индекс венозного наполнения (VFI) [33]. В дальнейших исследованиях была показана зависимость изменения и других критериев венозной ППГ от клинических классов (C0–C6) у пациентов как с варикозной болезнью, так и посттромботическими изменениями [34, 35]. Получилось, что остаточная фракция объема (RVF) может служить в качестве гемодинамической характеристики имеющегося рефлюкса, которая коррелирует и с величиной венозного давления [36]. Кроме того, в этих исследованиях нашло подтверждение предположение D. Christopoulos et al. о том, что для прогрессирования ХВН гораздо важнее локализация рефлюкса в подколенной вене, чем его степень выраженности в поверхностных венах [37, 38].

В некоторых исследованиях показана возможность использования критериев венозной ППГ в качестве объективных показателей изменения венозной гемодинамики после проведения оперативных вмешательств, в т. ч. и после проведения вальвулопластики [38–41]. При этом в работе N.R.A. Dezortti et al. показана возможность сопоставления и установления статистической зависимости изменения критериев ППГ-симптоматики ХВН в различных клинических классах CEAP с показом корреляции VFI, EF и RVF как объективных критериев гемодинамики после операций у пациентов с первичным варикозным расширением вен и классификацией ХЗВ, а также в анализе R.T. Uema et al.: корреляции VFI, EF и RVF и показателей качества жизни пациентов по опроснику CIVIQ в проспективном исследовании до и после оперативного лечения пациентов с варикозной болезнью на протяжении 5 лет [42–44].

По данным метаанализа 78 исследований, средние значения чувствительности и специфичности ППГ

в диагностике тромбоза глубоких вен составляют 85 и 91% соответственно [45].

Режим венозной фотоплетизмографии продолжает сегодня за рубежом применяться для выявления нарушений венозного оттока, по которому косвенно можно судить о депонирующих объемах крови в голени, обусловленных, например, клапанной недостаточностью глубоких или (и) поверхностных вен. В интересном исследовании, проведенном S. Beraldo, A. Satpathy, R. Dodds, было показано, что использование ФПГ в предоперационном обследовании пациентов с ХЗВ позволило уменьшить процент необходимости выполнения оперативного вмешательства по причине исключения магистрального рефлюкса с 30 до 24% [46]. Интегрально по показателям ФПГ можно судить о функции мышечно-венозной помпы голени в целом, в связи с чем дополнительную информацию данное исследование может дать при обследовании пациентов и в послеоперационном периоде [47]. По мнению ряда авторов, данные, полученные при проведении ФПГ, как и при ППГ, сопоставимы с флебографией и прямым измерением венозного давления [48, 49]. На основании данных, полученных при проведении ФПГ, возможна оценка эффективности проведенной коррекции кровотока по поверхностным и глубоким венам, а также результатов микропенной склеролитерации ствола БПВ с устранением вертикального рефлюкса [50–55].

При этом некоторыми авторами были отмечены различия в результатах ФПГ и клинических исследованиях [56, 57]. В исследованиях Bays R.A. et al. ФПГ сравнивалась в рамках проведения теста на венозный рефлюкс (VRT), который был идентифицирован в венозных магистралах в 100% случаях, хотя чувствительность метода составила всего 60%. При сравнении методов ППГ, ФПГ и УЗДС было показано, что в первом случае коэффициент корреляции составил 0,83, тогда как во втором был почти в два раза ниже и составил 0,47 [58]. В других исследованиях была показана отчетливая и устойчивая линейная корреляция между результатами ФПГ, УЗДС и клиническими данными, распределенными по пациентам различных клинических классов CEAP [55]. Аналогичные данные были получены и при обследовании пациентов с повышенным риском тромбообразования, в группе которых чувствительность ФПГ составила 100% при специфичности 73,8% [57].

Одно из последних исследований с использованием ФПГ у пациентов с ХЗВ было проведено в 2014 г. Orlando Saliba Junior, Mariangela Giannini, Ana Paula Norbio и Hamilton Almeida Rollo в Бразилии. Целью

исследования было проведение сравнения результатов ФПГ, УЗДС и клинических симптомов у пациентов с ХЗВ в соответствии с СЕАР в предоперационном периоде, а также различные сроки наблюдения после вмешательства [59]. У всех обследованных пациентов до операции по данным УЗДС был выявлен поверхностный рефлюкс и VRT менее 20 с по данным ФПГ. В послеоперационном периоде рефлюкс был устранен с нормализацией VRT до 20 с и более в 87,5%. В данном исследовании авторы предпринимают и статистический анализ с определением коэффициентов корреляции, однако, учитывая, что в общей сложности было обследовано всего 48 конечностей, с этой точки зрения результаты не могут представлять большой достоверный интерес.

Венозная ФПГ дает наиболее точные сведения для диагностики рефлюкса по глубоким венам (чувствительность – 79%, специфичность – 70%) [45]. По мнению K.A. Darvall, R.C. Sam, G.R. Bate et al., венозная ФПГ с оценкой времени возвратного кровенаполнения сегодня может с успехом применяться для скрининга ХЗВ и динамического контроля за эффективностью лечения [54].

Таким образом, проведенный анализ литературных данных показывает перспективность проведения дальнейших исследований по использованию плетизмографических методов изучения венозной гемодинамики в норме и при различных заболеваниях вен нижних конечностей. Безусловно, в первую очередь эти методы перспективно могут использоваться в дальнейшем с целью подтверждения и установления новых факторов развития и прогрессирования хронической венозной недостаточности, т.к. в отличие от дуплексного сканирования плетизмографические методы (ППГ и ФПГ) позволяют получить глобальную оценку венозной гемодинамики в конечности [60]. По мнению A.N. Nicolaidis, плетизмография должна применяться для диагностики функциональных нарушений при тяжелых формах ХЗВ [22, 31]. В своих рекомендациях от 2011 г. Американский венозный форум (Clinical practice of the Society for Vascular Surgery and the American venous Forum and Guideline Committee) не только призывает флебологов США активнее использовать методы плетизмографии при обследовании пациентов С3-С6 для установления объективных плетизмографических критериев хронической венозной недостаточности, но и рекомендует проводить эти исследования у пациентов с варикозной трансформацией вен клинического класса C2 [60, 61]. Кроме того, американским венозным форумом сегодня в интернете создан

сайт Plethysmography//www.wikigenes.org, объединяющий всех специалистов в мире, использующих в своей медицинской практике результаты плетизмографических исследований в качестве доказательной базы при проведении углубленных физиологических исследований по изучению регуляции венозного тонуса и влияния на венозный отток различных биологически активных веществ, в т.ч. и при изучении феномена сосудистой эндотелиальной дисфункции. В связи с этим каждый желающий может присоединиться к общей программе проведения исследований и использовать все накопленные данные специалистами разных стран в своей научной работе. Одним из таких исследований являются опубликованные данные об оценке эффективности компрессионной терапии с точки зрения изменения степени венозного оттока и улучшения дренажной функции мышечно-венозной помпы голени [62]. В своей работе, опубликованной в 2017 г., N.R.A. Dezotti et al. описывают, быть может, не столь значимые, но не менее интересные исследования, которые были проведены с использованием ППГ и ФПГ или на данный момент остаются в стадии разработки. Одним из таких исследований является, например, сравнительный анализ эффективности работы мышечно-венозной помпы голени у женщин, предпочитающих ежедневно выходить из дома в туфлях на высоком каблуке или проводивших все время дня босыми. Не менее интересными представляются исследования, которые проводились у беременных женщин, спортсменов и тучных людей [63].

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение хотелось бы отметить, что президент Российского общества ангиологов и сосудистых хирургов академик А.В. Покровский в 2017 г., к сожалению, вынужден был признать, что в России современные и активно используемые за рубежом методики проведения плетизмографии не получили до сих пор широкого распространения среди флебологов [64]. Не менее актуальным представляется аналогичный призыв и со стороны Российской ассоциации специалистов функциональной диагностики [45].

Так, за последние 5 лет в России было опубликовано всего две печатные работы, где авторы в качестве доказательной базы при проведении своих исследований использовали пневмо- и фотоплетизмографические методики регистрации изменений венозного кровотока [65, 66]. Большой интерес представляет работа В.Ю. Богачева, который первым среди отечественных флебологов в качестве доказательной базы

эффективности воздействия компрессии у пациентов с ХЗВ использовал не субъективную оценку, а математические характеристики венозного кровотока, полученные при фотоплетизмографическом исследовании до и во время ношения эластического трикотажа [66].

Таким образом, дальнейшее проведение плетизмографических исследований является актуальной задачей функциональной диагностики имеющихся

нарушений венозной гемодинамики у пациентов с хроническими заболеваниями вен нижних конечностей и может дать дополнительную и объективную информацию на всех этапах лечения этих пациентов.

Поступила/Received 16.01.2020

Поступила после рецензирования/Revised 15.03.2020

Принята в печать/Accepted 20.03.2020

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Whitney R.J. The measurement of volume changes in human limbs. *J Physiol.* 1953;(121):1–27. doi: 10.1113/jphysiol.1953.sp004926.
- Орлов В.В. *Плетизмография*. М.: Медицина; 1961. 256 с. Режим доступа: <https://search.rsl.ru>.
- Брагин В.М., Ярославцев С.А., Завьялов Е.Д. Комплексная плетизмография у больных с патологией вен нижних конечностей. *Вестник хирургии им. И.И. Грекова*. 1982;128(2):63–66.
- Удальцов В.Е. К методике измерения сегмента конечности при реовазографии и плетизмографии. *Вестник хирургии им. И.И. Грекова*. 1974;112(10):73–81.
- Яковлев Г.М., Андрианов В.П. Динамика объема голени при изменениях гравитационной нагрузки в диагностике нарушений тонуса венозной стенки. *Вестник хирургии им. И.И. Грекова*. 1984;132(11):60–66.
- Яковлев Г.М., Андрианов В.П. Универсальная окклюзионная реоплетизмография. *Вестник хирургии им. И.И. Грекова*. 1981;126(2):71–77.
- Roweler Klein B.J.F., Brakkee A.J.M., Kuiper J.P. Plethysmographic measurement of venous flow resistance and venous capacity in the human leg. *Phlebology: The Journal of Venous Disease*. 1989;4(4):241–250. doi: 10.1177/026835558900400405.
- Завьялов Е.Д., Бойцов Н.И. Применение количественной оценки состояния гемодинамики при варикозной болезни. *Клінічна хірургія*. 1990;(7):31–33.
- Лыткин М.И., Веденский А.Н., Стойко Ю.М., Павлов В.Н., Маслов В.Е. Окклюзионная плетизмография в диагностике нарушений венозного кровотока в нижних конечностях. *Вестник хирургии им. И.И. Грекова*. 1988;140(6):38–43.
- Jiunta T.P., Dockery G.L. Doppler Ultrasound Diagnosis of Venous Disease. *J Amer Pod Ass.* 1981;71(10):551–556. doi: 10.7547/87507315-71-10-551.
- McBride K.J., O'Donnell T.F. Jr., Pauker S.G., Millan V.A., Calow A.D. Venous volume displacement plethysmography: Its diagnostic value in deep venous thrombosis as determined by receiver operator characteristic curves. *Cardiovasc Dis.* 1981;8(4):499–508. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC287989>.
- Breslau P.J., Van Soest M.G., Prevoo R., Jagtman B. Hemodynamic Parameters for Venous Value Incompetence in the Lower Extremity. *Neth J Surg.* 1986;38(1):1–5. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/PMID3515233>.
- Dale W.A. Venous Disease then and Now. *Phlebology: The Journal of Venous Disease*. 1987;2(4):203–212. doi: 10.1177/026835558700200402.
- Kohler T.R., Strandness D.E. Noninvasive Testing for the Evaluation of Chronic Venous Disease. *World J Surg.* 1986;10(6):903–910. doi: 10.1007/bf01658638.
- Heijboer H., Buller H.R., Lensing A.W., Turpie A.G., ten Cate J.W. A comparison of real-time compression ultrasonography with impedance plethysmography for the diagnosis of deep-vein thrombosis in symptomatic outpatients. *N Engl J Med.* 1993;329(19):1365–1369. doi: 10.1056/nejm199311043291901.
- Struckmann J.R. Assessment of the venous muscle pump function by ambulatory strain gauge plethysmography. Methodological and clinical aspects. *Dan Med Bull.* 1993;40(4):460–477. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8222765>.
- Rhodes J.M., Gloviczki P., Canton L., Heaser T.V., Rooke T.W. Endoscopic perforator vein division with ablation of superficial reflux improves venous hemodynamics. *J Vasc Surg.* 1998;28(5):839–847. doi: 10.1016/s0741-5214(98)70059-x.
- Rooke T.W., Hesser J.L., Osmundson P.J. Exercise strain-gauge venous plethysmography: evaluation of a “new” device for assessing lower limb venous incompetence. *Angiology.* 1992;43(3 Pt 1):219–228. doi: 10.1177/000331979204300307.
- Struckmann J. Venous investigations: the current position. *Angiology.* 1994;45(6 Pt 2):505–511. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8203780>.
- Criado E., Farber M.A., Marston W.A., Daniel P.F., Burnham C.B., Keagy B.A. The role of air plethysmography in the diagnosis of chronic venous insufficiency. *J Vasc Surg.* 1998;27(4):660–670. doi: 10.1016/S0741-5214(98)70231-9.
- Christopoulos D. Air-plethysmography in the quantification of the clinical severity of chronic venous disease. *Int Angiol.* 2008;27(1):86–94. Available at: <http://www.biomedsearch.com/PMID18277345>.
- Nicolaides A., Allerga C., Bergan J., Bradbury A., Cairoli M., Carpentier P., et al. Management of chronic venous disorders of the lower limbs: guidelines according to scientific evidence. *Int. Angiol.* 2008;28(1):1–59. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18277340>.
- Chuah S.S., Woolfson P.I., Pullan B.R., Lewis P.S. Plethysmography without venous occlusion for measuring forearm blood flow: comparison with venous occlusive method. *Clin Physiol Funct Imaging.* 2004;24(5):296–303. doi: 10.1111/j.1475-097x.2004.00566.x.
- Kooijman M., Poelkens F., Rongen G.A., Smits P., Hopman M.T. Leg blood flow measurements using venous occlusion plethysmography during head-up tilt. *Clin Auton Res.* 2007;17(2):106–111. doi: 10.1007/s10286-007-0402-7.
- Sharif-Kashani B., Behzadnia N., Shahabi P., Sadr M. Screening for deep vein thrombosis in asymptomatic high-risk patients: a comparison between digital photoplethysmography and venous ultrasonography. *Angiology.* 2009;60(3):301–307. doi: 10.1177/0003319708323494.
- Покровский А.В., Сапелкин С.В., Галактионова Л.А., Федоров Е.Е. Оценка эффективности медикаментозного лечения больных с хронической венозной недостаточностью нижних конечностей: результаты проспективного исследования с применением препарата «Гинкго-форт». *Ангиология и сосудистая хирургия*. 2005;11(3):47–55. Режим доступа: <http://www.angiologysurgery.org/magazine/2005/3>.
- Nicholas G.C., Miller F.J., Demuth W.E., Waldhausen J.A. Clinical Vascular Laboratory Diagnosis of Deep Venous Thrombosis. *Annals of Surgery.* 1977;186(2):213–215. doi: 10.1097/00000658-197708000-00015.
- Lee B.B., A.N. Nicolaides, Myers K., Meissner M., Kalodiki E., Allegra C., et al. Venous hemodynamic changes in lower limb venous disease: the UIP consensus according to scientific evidence. *Int Angiology.* 2016;35(3):236–352. Available at: <https://www.researchgate.net>.

29. Christopoulos D., A.N. Nicolaides, Galloway J.M., Wilkinson A. Objective noninvasive evaluation of venous surgical results. *J Vasc Surg.* 1988;8(6):683–687. doi: 10.1016/0741-5214(88)90075-4.
30. Barnes R.W., Garret W.V., Hummel E.E., Siamaker E.E., Maixner W., Reinertson J.E. Photoplethysmographic assessment of altered cutaneous circulation in the post-phlebotic syndrome. *Proc Assoc Adv Med Instrum.* 1978;13:25–29.
31. A.N. Nicolaides, Miles C. Photoplethysmography in the assessment of venous insufficiency. *Journal of Vascular Surgery.* 1987;5(3):405–412. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3334678>.
32. Nicolaides A., Clark H., Labropoulos N., Geroulakos G., Lugli M., Maleti O. Quantitation of reflux and outflow obstruction in patients with CVD and correlation with clinical severity. *Int Angiol.* 2014;33(3):275–281. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24861564>.
33. Seidel A.C., Juliano Y., Rossetti L., Novo N.F. Evaluation of the greater saphenous vein with classification C2 e C3 (CEAP) by air plethysmography and color Doppler ultrasonography. *J Vasc Bras.* 2012;11(3):187–193. doi: 10.1590/s1677-54492012000300004.
34. Oliveira R.Á., Barros N. Jr., Miranda F. Jr. Variability of venous hemodynamics detected by air plethysmography in CEAP clinical classes. *J Vasc Bras.* 2007;6(4):359–365. doi: 10.1590/s1677-54492007000400010.
35. Nishibe T., Kudo F., Miyazaki K., Kondo Y., Nishibe M., Dardik A. Relationship between air-plethysmographic venous function and clinical severity in primary varicose veins. *Int Angiol.* 2008;27(5):385–388. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18974700>.
36. Christopoulos D., Tachtsi M., Pitoulis G., Belcaro G., Papadimitriou D. Hemodynamic follow-up of iliofemoral venous thrombosis. *Int Angiol.* 2009;28(5):394–399. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19935594>.
37. Ting A.C., Cheng S.W., Wu L.L., Cheung G.C., Cheng S.W.K. Air plethysmography in chronic venous insufficiency: clinical diagnosis and quantitative assessment. *Angiology.* 1999;50(10):831–836. doi: 10.1177/000331979905001007.
38. Christopoulos D., A.N. Nicolaides Noninvasive diagnosis and quantitation of popliteal reflux in the swollen and ulcerated leg. *J Cardiovasc Surg.* 1988;29(5):535–539. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3182920>.
39. Park U.J., Yun W.S., Lee K.B., Rho Y.N., Kim Y.W., Joh J.H., Kim D.I. Analysis of the postoperative hemodynamic changes in varicose vein surgery using air plethysmography. *J Vasc Surg.* 2010;51(3):634–638. doi: 10.1016/j.jvs.2009.11.061.
40. Kim I.H., Joh J.H., Kim D.I. Venous hemodynamic changes in the surgical treatment of primary varicose vein of the lower limbs. *Yonsei Med J.* 2004;45(4):577–583. doi: 10.3349/ymj.2004.45.4.577.
41. Sakuda H., Nakaema M., Matsubara S., Higa N., Kamada Y., Kuniyoshi Y., Kojima K. Air plethysmographic assessment of external valvuloplasty in patients with valvular incompetence of the saphenous and deep veins. *J Vasc Surg.* 2002;36(5):922–927. doi: 10.1067/mva.2002.128639.
42. N.R.A. Dezotti, Joviliano E.E., Toma M.K., Moriya T., Piccinato C.E. Venous hemodynamic study by air plethysmography in the pre and postoperative period of lower limb varicose veins. *J Vasc Bras.* 2009;8(1):21–28. doi: 10.1590/s1677-54492009000100004.
43. N.R.A. Dezotti, Joviliano E.E., Moriya T., Piccinato C.E. Correlation between the hemodynamic gain obtained after operation of primary varicose veins and chronic venous disease classification. *Acta cirurgicabrasileira.* 2011;26(2):115–119. doi: 10.1590/s0102-86502011000800021.
44. Uema R.T., N.R.A. Dezotti, Joviliano E.E., Dalio M.D. A prospective study of venous hemodynamics and quality of life at least five years after varicose vein stripping. *Acta cirurgicabrasileira.* 2013;28(11):794–799. doi: 10.1590/s0102-86502013001100009.
45. Берстен Н.Ф., Сандриков В.А., Федоров С.И. (ред.). *Функциональная диагностика: национальное руководство.* М.: ГЭОТАР-Медиа; 2019. 784 с.
46. Beraldo S., Satpathy A., Dodds R. A study of the routine use of venous photoplethysmography in a one-stop vascular surgery clinic. *Annals of the Royal College of Surgeons of England.* 2007;89(4):379–383. doi: 10.1308/003588407x183355.
47. McEnroe C.S., O'Donnell T.F., Mackey W.C. Correlation of clinical findings with venous hemodynamics in 386 patients with chronic venous insufficiency. *American Journal of Surgery.* 1988;156(2):148–152. doi: 10.1016/s0002-9610(88)80377-5.
48. Abramowitz H.B., Queral L.A., Flinn W.R., Nora P.F. Jr, Peterson L.K., Bergan J.J., Yao J.S. The use of photoplethysmography in the assessment of venous insufficiency: a comparison to venous pressure measurements. *Surgery.* 1979;86(3):434–441. doi: 10.5555/uri:pii:0039606079900369.
49. Fonseca F.P., Sarquis A.L., Evangelista S.S.S. Surgery for primary truncular varicose veins without stripping the saphenous vein: pre and post-operative evaluation by duplex scan and photoplethysmography. *Phlebology.* 1995;(Suppl. 1):419–421. doi: 10.1007/978-1-4471-3095-6\_183.
50. Evangelista S.S.S., Fonseca F.P. Photoplethysmography at the upper third of the leg in a new technique. *Phlebology.* 1995;(Suppl. 1):283–285. doi: 10.1007/978-1-4471-3095-6\_131.
51. Volkmann E., Falk A., Holm J., Philipson B., Risberg B., Volkman R. Effect of varicose vein surgery on venous reflux scoring and plethysmographic assessment of venous function. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery.* 2008;36(6):731–737. doi: 10.1016/j.ejvs.2008.06.017.
52. Rodriguez O.O., Mebold P.J., Galleguillos O.I. External valvuloplasty (banding) in patients with a venous ulcer of the leg. *Revista Chilena de Ciruj.* 2000;52(1):73–76.
53. Dunn R.M., Fudem G.M., Walton R.L., Anderson F.A., Malhotra R. Free flap valvular transplantation for refractory venous ulceration. *Journal of Vascular Surgery.* 1994;19(3):525–531. doi: 10.1016/s0741-5214(94)70081-8.
54. K.A. Darvall L., R.C. Sam, G.R. Bate, Adam D.J. Silverman S.H., Bradbury A.W. Photoplethysmographic venous refilling times following ultrasound guided foam sclerotherapy for symptomatic superficial venous reflux: relationship with clinical outcomes. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2010;40(2):267–272. doi: 10.1016/j.ejvs.2010.02.025.
55. Welch H.J., Faliakou E.C., McLaughlin R.I., Umphrey S.E., Belkin M., O'Donnell T.F. Jr. Comparison of descending phlebography with quantitative photoplethysmography, air plethysmography and duplex quantitative valve closure time in assessing deep venous reflux. *J Vasc Surg.* 1992;16(6):913–920. doi: 10.1016/0741-5214(92)90054-c.
56. Rutgers P.H., Kitslaar P.J.E.H.M., Ermers E.J.M. Photoplethysmography in the diagnosis of superficial venous valvular incompetence. *British Journal of Surgery.* 1993;80(3):351–353. doi: 10.1002/bjs.1800800330.
57. Sharif-Kashani B., Behzadnia N., Shahabi P., Sadr M. Screening for deep vein thrombosis in asymptomatic high-risk patients: a comparison between digital photoplethysmography and venous ultrasonography. *Angiology.* 2009;60(3):301–307. doi: 10.1177/0003319708323494.
58. Bays R.A., Healy D.A., Atnip R.G., Neumyer M., Thiele B.I. Validation of air plethysmography, photoplethysmography and duplex ultrasonography in the evaluation of severe venous stasis. *J Vasc Surg.* 1994;20(5):721–727. doi: 10.1016/s0741-5214(94)70159-8.
59. Saliba Júnior O.A., Giannini M., Mórbio A.P., Saliba O., Rollo H.A. Pre- and postoperative evaluation by photoplethysmography in patients receiving surgery for lower-limb varicose veins. *International Int J Vasc Med.* 2014;2014:562782. doi: 10.1155/2014/562782.
60. Gloviczki P. (ed.). *Handbook of Venous Disorders.* 3<sup>rd</sup> ed. London: Hodder Arnold; 2009. 138 p. Available at: <http://bookreader.org/reader?file=1182346&pg=3>.
61. Ricotta J.J. II; Gloviczki P. Chapter 46 – Surgical Treatment of Chronic Venous Insufficiency. In: Hallett J.W. Jr., Mills J.L., Earnshaw J., Reekers J.A., Rooke T. (ed.). *Comprehensive*



- Vascular and Endovascular Surgery*. 2<sup>nd</sup> ed. Elsevier Inc.; 2009. doi: 10.1016/b978-0-323-05726-4.00048-2.
62. Junior O.T.C., N.R.A. Dezotti, Dalio M.B., Joviliano E.E. Effect of graduated compression stockings on venous lower limb hemodynamics in healthy amateur runners. *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord*. 2018;6(1):83–89. doi: 10.1016/j.jvsv.2017.08.011.
  63. N.R.A. Dezotti, Dalio M.B., Ribeiro M.S., Piccinato C.E., Joviliano E.E. The clinical importance of air plethysmography in the assessment of chronic venous disease. *J Vasc Bras*. 2016;15(4):287–292. doi: 10.1590/1677-5449.002116.
  64. Покровский А.В., Игнатьев И.М., Градусов Е.Г. Реконструктивные и эндоваскулярные операции на глубоких венах при посттромботической. М.; 2017. 79 с.
  65. Хорев Н.Г., Кузнецова Д.В., Конькова В.О., Шойхет Я.Н. Плетизмография как метод функциональной оценки венозного рефлюкса и обструкции при хронических заболеваниях вен. *Флебология*. 2017;11(1):32–36. doi: 10.17116/flebo201711132-36.
  66. Богачев В.Ю., Болдин Б.В., Аркадан Н.Р., Лобанов В.Н. О некоторых особенностях компрессионной терапии начальных форм хронических заболеваний вен нижних конечностей. *Стационарозамещающие технологии: Амбулаторная хирургия*. 2019;(3–4):89–94. doi: 10.21518/1995-1477-2019-3-4-89-94.

## REFERENCES

1. Whitney R.J. The measurement of volume changes in human limbs. *J Physiol*. 1953;(121):1–27. doi: 10.1113/jphysiol.1953.sp004926.
2. Orlov V.V. *Plethysmography*. Moscow: Medicina; 1961. 256 p. (In Russ.) Available at: <https://search.rsl.ru>.
3. Bragin V.M., Yaroslavcev S.A., Zav'yalov E.D. Comprehensive plethysmography in patients with pathology of the veins of the lower extremities. *Vestnik khirurgii im. I.I. Grekova = Grekov's Bulletin of Surgery*. 1982;128(2):63–66. (In Russ.)
4. Uda'cov V.E. On the method of measuring the limb segment in rheovasography and plethysmography. *Vestnik khirurgii im. I.I. Grekova = Grekov's Bulletin of Surgery*. 1974;112(10):73–81. (In Russ.)
5. Yakovlev G.M., Andrianov V.P. Dynamics of the volume of the lower leg with changes in the gravitational load in the diagnosis of violations of the tone of the venous wall. *Vestnik khirurgii im. I.I. Grekova = Grekov's Bulletin of Surgery*. 1984;132(11):60–66. (In Russ.)
6. Yakovlev G.M., Andrianov V.P. Universal occlusive reoplethysmography. *Vestnik khirurgii im. I.I. Grekova = Grekov's Bulletin of Surgery*. 1981;126(2):71–77. (In Russ.)
7. Roweler Klein B.J.F., Brakkee A.J.M., Kuiper J.P. Plethysmographic measurement of venous flow resistance and venous capacity in the human leg. *Phlebology: The Journal of Venous Disease*. 1989;4(4):241–250. doi: 10.1177/026835558900400405.
8. Zav'yalov E.D., Bojcov N.I. The use of a quantitative assessment of the state of hemodynamics in patients with varicose veins. *Klinichna Khirurgiia = Klinicheskaja khirurgiia*. 1990;(7):31–33. (In Russ.)
9. Lytkin M.I., Vedenskij A.N., Stojko Yu.M., Pavlov V.N., Maslov V.E. Occlusive plethysmography in the diagnosis of venous blood flow disorders in the lower extremities. *Vestnik khirurgii im. I.I. Grekova = Grekov's Bulletin of Surgery*. 1988;140(6):38–43. (In Russ.)
10. Giunta T.P., Dockery G.L. Doppler Ultrasound Diagnosis of Venous Disease. *J Amer Pod Ass*. 1981;71(10):551–556. doi: 10.7547/87507315-71-10-551.
11. McBride K.J., O'Donnell T.F. Jr, Pauker S.G., Millan V.A., Callow A.D. Venous volume displacement plethysmography: Its diagnostic value in deep venous thrombosis as determined by receiver operator characteristic curves. *Cardiovasc Dis*. 1981;8(4):499–508. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC287989>.
12. Breslau P.J., Van Soest M.G., Prevoo R., Jagtman B. Hemodynamic Parameters for Venous Value Incompetence in the Lower Extremity. *Neth J Surg*. 1986;38(1):1–5. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/PMID3515233>.
13. Dale W.A. Venous Disease then and Now. *Phlebology: The Journal of Venous Disease*. 1987;2(4):203–212. doi: 10.1177/026835558700200402.
14. Kohler T.R., Strandness D.E. Noninvasive Testing for the Evaluation of Chronic Venous Disease. *World J Surg*. 1986;10(6):903–910. doi: 10.1007/bf01658638.
15. Heijboer H., Buller H.R., Lensing A.W., Turpie A.G., ten Cate J.W. A comparison of real-time compression ultrasonography with impedance plethysmography for the diagnosis of deep-vein thrombosis in symptomatic outpatients. *N Engl J Med*. 1993;329(19):1365–1369. doi: 10.1056/nejm199311043291901.
16. Struckmann J.R. Assessment of the venous muscle pump function by ambulatory strain gauge plethysmography. Methodological and clinical aspects. *Dan Med Bull*. 1993;40(4):460–477. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8222765>.
17. Rhodes J.M., Gloviczki P., Canton L., Heaser T.V., Rooke T.W. Endoscopic perforator vein division with ablation of superficial reflux improves venous hemodynamics. *J Vasc Surg*. 1998;28(5):839–847. doi: 10.1016/s0741-5214(98)70059-x.
18. Rooke T.W., Hesel J.L., Osmundson P.J. Exercise strain-gauge venous plethysmography: evaluation of a "new" device for assessing lower limb venous incompetence. *Angiology*. 1992;43(3 Pt 1):219–228. doi: 10.1177/000331979204300307.
19. Struckmann J. Venous investigations: the current position. *Angiology*. 1994;45(6 Pt 2):505–511. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8203780>.
20. Criado E., Farber M.A., Marston W.A., Daniel P.F., Burnham C.B., Keagy B.A. The role of air plethysmography in the diagnosis of chronic venous insufficiency. *J Vasc Surg*. 1998;27(4):660–670. doi: 10.1016/S0741-5214(98)70231-9.
21. Christopoulos D. Air-plethysmography in the quantification of the clinical severity of chronic venous disease. *Int Angiol*. 2008;27(1):86–94. Available at: <http://www.biomedsearch.com/PMID18277345>.
22. Nicolaidis A., Allerga C., Bergan J., Bradbury A., Cairls M., Carpentier P., et al. Management of chronic venous disorders of the lower limbs: guidelines according to scientific evidence. *Int Angiol*. 2008;28(1):1–59. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18277340>.
23. Chuah S.S., Woolfson P.I., Pullan B.R., Lewis P.S. Plethysmography without venous occlusion for measuring forearm blood flow: comparison with venous occlusive method. *Clin Physiol Funct Imaging*. 2004;24(5):296–303. doi: 10.1111/j.1475-097x.2004.00566.x.
24. Kooijman M., Poelkens F., Rongen G.A., Smits P., Hopman M.T. Leg blood flow measurements using venous occlusion plethysmography during head-up tilt. *Clin Auton Res*. 2007;17(2):106–111. doi: 10.1007/s10286-007-0402-7.
25. Sharif-Kashani B., Behzadnia N., Shahabi P., Sadr M. Screening for deep vein thrombosis in asymptomatic high-risk patients: a comparison between digital photoplethysmography and venous ultrasonography. *Angiology*. 2009;60(3):301–307. doi: 10.1177/0003319708323494.
26. Pokrovskij A.V., Sapelkin S.V., Galaktionova L.A., Fedorov E.E. The assessment of medical therapy effectiveness of patients with lower limb chronic venous insufficiency: the results of prospective study with Ginkor fort. *Angiologiya i sosudistaya khirurgiya = Angiology and Vascular Surgery*. 2005;11(3):47–55. (In Russ.) Available at: <http://www.angiologiya.org/magazine/2005/3>.

27. Nicholas G.C., Miller F.J., Demuth W.E., Waldhausen J.A. Clinical Vascular Laboratory Diagnosis of Deep Venous Thrombosis. *Annals of Surgery*. 1977;186(2):213–215. doi: 10.1097/0000658-197708000-00015.
28. Lee B.B., A.N. Nicolaides, Myers K., Meissner M., Kalodiki E., Allegra C. et al. Venous hemodynamic changes in lower limb venous disease: the UIP consensus according to scientific evidence. *Int Angiology*. 2016;35(3):236–352. Available at: <https://www.researchgate.net>.
29. Christopoulos D., A.N. Nicolaides, Galloway J.M., Wilkin-son A. Objective noninvasive evaluation of venous surgical results. *J Vasc Surg*. 1988;8(6):683–687. doi: 10.1016/0741-5214(88)90075-4.
30. Barnes R.W., Garret W.V., Hummel E.E., Siamaker E.E., Maixner W., Reinertson J.E. Photoplethysmographic assessment of altered cutaneous circulation in the post-phlebotic syndrome. *Proc Assoc Adv Med Instrum*. 1978;13:25–29.
31. A.N. Nicolaides, Miles C. Photoplethysmography in the assessment of venous insufficiency. *Journal of Vascular Surgery*. 1987;5(3):405–412. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3334678>.
32. Nicolaides A., Clark H., Labropoulos N., Geroulakos G., Lugli M., Maleti O. Quantitation of reflux and outflow obstruction in patients with CVD and correlation with clinical severity. *Int Angiol*. 2014;33(3):275–281. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24861564>.
33. Seidel A.C., Juliano Y., Rossetti L., Novo N.F. Evaluation of the greater saphenous vein with classification C2 e C3 (CEAP) by air plethysmography and color Doppler ultrasonography. *J Vasc Bras*. 2012;11(3):187–193. doi: 10.1590/s1677-54492012000300004.
34. Oliveira R.A., Barros N. Jr., Miranda F. Jr. Variability of venous hemodynamics detected by air plethysmography in CEAP clinical classes. *J Vasc Bras*. 2007;6(4):359–365. doi: 10.1590/s1677-54492007000400010.
35. Nishibe T., Kudo F., Miyazaki K., Kondo Y., Nishibe M., Dardik A. Relationship between air-plethysmographic venous function and clinical severity in primary varicose veins. *Int Angiol*. 2008;27(5):385–388. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18974700>.
36. Christopoulos D., Tachtsi M., Pitoulis G., Belcaro G., Papadimitriou D. Hemodynamic follow-up of iliofemoral venous thrombosis. *Int Angiol*. 2009;28(5):394–399. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19935594>.
37. Ting A.C., Cheng S.W., Wu L.L., Cheung G.C., Cheng S.W.K. Air plethysmography in chronic venous insufficiency: clinical diagnosis and quantitative assessment. *Angiology*. 1999;50(10):831–836. doi: 10.1177/000331979905001007.
38. Christopoulos D., A.N. Nicolaides Noninvasive diagnosis and quantitation of popliteal reflux in the swollen and ulcerated leg. *J Cardiovasc Surg*. 1988;29(5):535–539. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3182920>.
39. Park U.J., Yun W.S., Lee K.B., Rho Y.N., Kim Y.W., Joh J.H., Kim D.I. Analysis of the postoperative hemodynamic changes in varicose vein surgery using air plethysmography. *J Vasc Surg*. 2010;51(3):634–638. doi: 10.1016/j.jvs.2009.11.061.
40. Kim I.H., Joh J.H., Kim D.I. Venous hemodynamic changes in the surgical treatment of primary varicose vein of the lower limbs. *Yonsei Med J*. 2004;45(4):577–583. doi: 10.3349/ymj.2004.45.4.577.
41. Sakuda H., Nakaema M., Matsubara S., Higa N., Kamada Y., Kuniyoshi Y., Kojima K. Air plethysmographic assessment of external valvuloplasty in patients with valvular incompetence of the saphenous and deep veins. *J Vasc Surg*. 2002;36(5):922–927. doi: 10.1067/mva.2002.128639.
42. N.R.A. Dezotti, Joviliano E.E., Toma M.K., Moriya T., Piccinato C.E. Venous hemodynamic study by air plethysmography in the pre and postoperative period of lower limb varicose veins. *J Vasc Bras*. 2009;8(1):21–28. doi: 10.1590/s1677-54492009000100004.
43. N.R.A. Dezotti, Joviliano E.E., Moriya T., Piccinato C.E. Correlation between the hemodynamic gain obtained after operation of primary varicose veins and chronic venous disease classification. *Acta cirurgicabrasileira*. 2011;26(2):115–119. doi: 10.1590/s0102-86502011000800021.
44. Uema R.T., N.R.A. Dezotti, Joviliano E.E., Dalio M.D. A prospective study of venous hemodynamics and quality of life at least five years after varicose vein stripping. *Acta cirurgicabrasileira*. 2013;28(11):794–799. doi: 10.1590/s0102-86502013001100009.
45. Bersten' N.F., Sandrikov V.A., Fedorov S.I. (ed.). *Functional diagnostics: national guidelines*. Moscow: GEOTAR-Media; 2019. 784. (In Russ.)
46. Beraldo S., Satpathy A., Dodds R. A study of the routine use of venous photoplethysmography in a one-stop vascular surgery clinic. *Annals of the Royal College of Surgeons of England*. 2007;89(4):379–383. doi: 10.1308/003588407x183355.
47. McEnroe C.S., O'Donnell T.F., Mackey W.C. Correlation of clinical findings with venous hemodynamics in 386 patients with chronic venous insufficiency. *American Journal of Surgery*. 1988;156(2):148–152. doi: 10.1016/s0002-9610(88)80377-5.
48. Abramowitz H.B., Queral L.A., Flinn W.R., Nora P.F. Jr, Peterson L.K., Bergan J.J., Yao J.S. The use of photoplethysmography in the assessment of venous insufficiency: a comparison to venous pressure measurements. *Surgery*. 1979;86(3):434–441. doi: 10.5555/uri:pii:0039606079900369.
49. Fonseca F.P., Sarquis A.L., Evangelista S.S.S. Surgery for primary truncular varicose veins without stripping the saphenous vein: pre and post-operative evaluation by duplex scan and photoplethysmography. *Phlebology*. 1995;1(Suppl. 1):419–421. doi: 10.1007/978-1-4471-3095-6\_183.
50. Evangelista S.S.S., Fonseca F.P. Photoplethysmography at the upper third of the leg in a new technique. *Phlebology*. 1995;(Suppl. 1):283–285. doi: 10.1007/978-1-4471-3095-6\_131.
51. Volkmann E., Falk A., Holm J., Philipson B., Risberg B., Volkman R. Effect of varicose vein surgery on venous reflux scoring and plethysmographic assessment of venous function. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*. 2008;36(6):731–737. doi: 10.1016/j.ejvs.2008.06.017.
52. Rodriguez O.O., Mebold P.J., Galleguillos O.I. External valvuloplasty (banding) in patients with a venous ulcer of the leg. *Revista Chilena de Cirurg*. 2000;52(1):73–76.
53. Dunn R.M., Fudem G.M., Walton R.L., Anderson F.A., Malhotra R. Free flap valvular transplantation for refractory venous ulceration. *Journal of Vascular Surgery*. 1994;19(3):525–531. doi: 10.1016/s0741-5214(94)70081-8.
54. K.A. Darvall L., R.C. Sam, G.R. Bate, Adam D.J. Silverman S.H., Bradbury A.W. Photoplethysmographic venous refilling times following ultrasound guided foam sclerotherapy for symptomatic superficial venous reflux: relationship with clinical outcomes. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2010;40(2):267–272. doi: 10.1016/j.ejvs.2010.02.025.
55. Welch H.J., Faliakou E.C., McLaughlin R.I., Umphrey S.E., Belkin M., O'Donnell T.F. Jr. Comparison of descending phlebography with quantitative photoplethysmography, air plethysmography and duplex quantitative valve closure time in assessing deep venous reflux. *J Vasc Surg*. 1992;16(6):913–920. doi: 10.1016/0741-5214(92)90054-c.
56. Rutgers P.H., Kitslaar P.J.E.H.M., Ermers E.J.M. Photoplethysmography in the diagnosis of superficial venous valvular incompetence. *British Journal of Surgery*. 1993;80(3):351–353. doi: 10.1002/bjs.1800800330.
57. Sharif-Kashani B., Behzadnia N., Shahabi P., Sadr M. Screening for deep vein thrombosis in asymptomatic high-risk patients: a comparison between digital photoplethysmography and venous ultrasonography. *Angiology*. 2009;60(3):301–307. doi: 10.1177/0003319708323494.
58. Bays R.A., Healy D.A., Atnip R.G., Neumyer M., Thiele B.I. Validation of air plethysmography, photoplethysmography and duplex ultrasonography in the evaluation of severe venous stasis. *J Vasc Surg*. 1994;20(5):721–727. doi: 10.1016/s0741-5214(94)70159-8.



59. Saliba Júnior O.A., Giannini M., Mórbio A.P., Saliba O., Rollo H.A. Pre- and postoperative evaluation by photoplethysmography in patients receiving surgery for lower-limb varicose veins. *International Int J Vasc Med.* 2014;2014:562782. doi: 10.1155/2014/562782.
60. Gloviczki P. (ed.). *Handbook of Venous Disorders*. 3<sup>rd</sup> ed. London: Hodder Arnold; 2009. 138 p. Available at: <http://bookre.org/reader?file=1182346&pg=3>
61. Ricotta J.J. II; Gloviczki P. Chapter 46 – Surgical Treatment of Chronic Venous Insufficiency. In: Hallett J.W. Jr., Mills J.L., Earnshaw J., Reekers J.A., Rooke T. (ed.). *Comprehensive Vascular and Endovascular Surgery*. 2<sup>nd</sup> ed. Elsevier Inc.; 2009. doi: 10.1016/b978-0-323-05726-4.00048-2
62. Junior O.T.C., N.R.A. Dezotti, Dalio M.B., Joviliano E.E. Effect of graduated compression stockings on venous lower limb hemodynamics in healthy amateur runners. *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord.* 2018;6(1):83–89. doi: 10.1016/j.jvsv.2017.08.011.
63. N.R.A. Dezotti, Dalio M.B., Ribeiro M.S., Piccinato C.E., Joviliano E.E. The clinical importance of air plethysmography in the assessment of chronic venous disease. *J Vasc Bras.* 2016;15(4):287–292. doi: 10.1590/1677-5449.002116.
64. Pokrovskij A.V., Ignat'ev I.M., Gradusov E.G. *Reconstructive and endovascular operations on deep veins in post-thrombotic surgery. Textbook*. Moscow; 2017. 79 p. (In Russ.).
65. Horev N.G., Kuznecova D.V., Kon'kova V.O., Shojhet Ya.N. Plethysmography as a method of functional evaluation of venous reflux and obstruction in chronic venous diseases. *Flebologiya = Flebologiya. Journal of Venous Disorders.* 2017;11(1):32–36. (In Russ.) doi: 10.17116/flebo201711132-36.
66. Bogachev V.Yu., Boldin B.V., Arkadan N.R., Lobanov V.N. Some features of compression therapy for early forms of chronic venous diseases of the lower limbs. *Statsionarozameshchayushchie tekhnologii: Ambulatornaya khirurgiya = Hospital-replacing technologies: Ambulatory surgery.* 2019;(3–4):89–94. (In Russ.) doi: 10.21518/1995-1477-2019-3-4-89-94.

### Информация об авторах:

**Санников Александр Борисович**, к.м.н., заведующий хирургическим отделением, Медицинский центр «Палитра»; 600031, Россия, Владимир, ул. Добросельская, д. 36б; доцент кафедры дополнительного профессионального образования специалистов здравоохранения, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 117997, Россия, Москва, ул. Островитянова, д. 1; e-mail: [aliplast@mail.ru](mailto:aliplast@mail.ru)

**Емельяненко Владимир Михайлович**, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой дополнительного профессионального образования специалистов здравоохранения, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 117997, Россия, Москва, ул. Островитянова, д. 1; e-mail: [vla05@yandex.ru](mailto:vla05@yandex.ru)

**Дроздова Ирина Валерьевна**, врач функциональной диагностики, Медицинский центр «Палитра»; 600031, Россия, Владимир, ул. Добросельская, д. 36б; e-mail: [drozdova77iv@mail.ru](mailto:drozdova77iv@mail.ru)

### Information about the authors:

**Aleksandr B. Sannikov**, Cand. of Sci. (Med.), Head of Surgical Department, Palitra Medical Center; 36B, Dobroselskaya St., Vladimir, 600031, Russia; Associate Professor, Chair for Continuing Professional Development of Health Professionals, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Pirogov Russian National Research Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation; 1, Ostrovityanov St., Moscow, 117997, Russia; e-mail: [aliplast@mail.ru](mailto:aliplast@mail.ru)

**Vladimir M. Emelyanenko**, Dr. of Sci. (Med.), Professor, Chair for Continuing Professional Development of Health Professionals, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Pirogov Russian National Research Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation; 1, Ostrovityanov St., Moscow, 117997, Russia; e-mail: [vla05@yandex.ru](mailto:vla05@yandex.ru)

**Irina V. Drozdova**, Functional Diagnostic Practitioner, Palitra Medical Center; 36b, Dobroselskaya St., Vladimir, 600031, Russia; e-mail: [drozdova77iv@mail.ru](mailto:drozdova77iv@mail.ru)

## Оригинальная статья/Original article

# Первый опыт применения системы регулируемого нерастяжимого компрессионного бандажа в лечении лимфедемы верхних и нижних конечностей

С.И. Прядко<sup>✉</sup>, ORCID: 0000-0001-9478-8414; e-mail: sipryadko@bakulev.ru

А.А. Малинин, ORCID: 0000-0003-4652-4590; e-mail: aamalinin@bakulev.ru

Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева; 121552, Россия, Москва, Рублевское шоссе, д. 135

## Резюме

Публикация представляет результаты клинического применения системы регулируемого нерастяжимого компрессионного бандажа в лечении лимфедемы верхних и нижних конечностей у 14 пациентов в сроки от 2 до 34 месяцев. Регулируемый нерастяжимый компрессионный бандаж использовали в качестве монотерапии при врожденной лимфедеме конечностей I–IIa стадии у пяти пациентов вне стационара. Прогрессирования отека не зарегистрировано ни в одном случае в сроки наблюдения до 34 месяцев. У семи пациентов с лимфедемой конечностей IIb – III стадии, а также у пациентки 41 года с диагнозом «врожденная патология развития лимфатической системы, нейрофиброматоз 1 типа – болезнь Реклингхаузена» регулируемое нерастяжимое компрессионное изделие использовали в сочетании с медицинским компрессионным трикотажем 1–2 класса компрессии международного стандарта RAL-GZ 387 начиная с раннего (первый сеанс спустя 9–11 сут. после операции) и продолжая в отдаленном (срок пользования до 22 месяцев) послеоперационном периодах. Возврат отека (более чем на 1 см при измерении окружности) ремоделированной конечности отмечен у трех пациентов после 4 месяцев наблюдения. На 22-м месяце (максимальный срок наблюдений) у двух больных констатировано увеличение окружности оперированной конечности до 2,5 см. Система регулируемого нерастяжимого компрессионного бандажа в реальной клинической практике показывает высокую эффективность в достижении редукции отека при лимфедеме конечностей I стадии на протяжении не менее 24 месяцев. Использование системы адаптивного компрессионного бандажирования в целях профилактики регресса отека после хирургических вмешательств по поводу лимфедемы конечностей III стадии достоверно эффективно в течение 12 месяцев.

**Ключевые слова:** лимфедема, регулируемый нерастяжимый компрессионный бандаж, отек конечности, лимфодренаж, полная противоотечная терапия, лимфатико-веноулярный анастомоз, дермо-липэктомия, болезнь Реклингхаузена, папилломатоз кожи Готтрона, «Shave»-терапия

**Для цитирования:** Прядко С.И., Малинин А.А. Первый опыт применения системы регулируемого нерастяжимого компрессионного бандажа в лечении лимфедемы верхних и нижних конечностей. *Стационарозамещающие технологии: Амбулаторная хирургия.* 2020;(1–2):71–78. doi: 10.21518/1995-1477-2020-1-2-71-78.

**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

## The first experience of using a system of adjustable inelastic compression wraps in the treatment of upper and lower limb lymphedema

Sergey I. Pryadko<sup>✉</sup>, ORCID: 0000-0001-9478-8414; e-mail: sipryadko@bakulev.ru

Alexander A. Malinin, ORCID: 0000-0003-4652-4590; e-mail: aamalinin@bakulev.ru

A.N. Bakulev National Medical Research Center of Cardiovascular Surgery; 135, Roublevskoe Shosse, Moscow, 121552, Russia

## Abstract

This publication presents the results of clinical application of the system of non-extensible compression adjustable bandage in the treatment of upper and lower limb lymphedema in 14 patients over a period of 2 to 34 months. An adjustable non-extensible compression bandage was used as monotherapy for stage I–IIa congenital limb lymphedema in 5 out-of-hospital patients. Progression of edema was not registered in any case during the follow-up period of up to 34 months. In 7 patients with stage IIb–III limb lymphedema, as well as in a 41-year-old patient with a diagnosis Of: Congenital abnormality development of the lymphatic system, Neurofibromatosis type 1, a disease Recklinghausen adjustable non-stretchable compression the product is used in combination with medical compression hosiery 1–2 compression class international standard RAL-GZ 387 from early (first show after 9–11 days after surgery) and continuing in the distant (period of use up to 22 months) postoperative periods. The return of edema (more than 1 cm when measuring the circumference) of the

remodeled limb was observed in 3 patients after 4 months of follow-up. At 22 months (the maximum observation period), 2 patients showed an increase in the circumference of the operated limb to 2.5 cm. The system of non-extensible compression adjustable bandage in real clinical practice shows high efficiency in achieving edema reduction in stage I lymphedema of the extremities for at least 24 months. The use of adaptive compression banding system for the prevention of edema regression after surgical interventions for stage III limb lymphedema was reliably effective for 12 months.

**Keywords:** lymphedema, non-elastic adjustable compression wrap device, limb edema, lymph drainage, complete decongestant therapy, lymphatico-venular anastomosis, dermo-lipectomy, Recklinghausen's disease, Gottron's skin papillomatosis, shave-therapy

**For citation:** Pryadko S.I., Malinin A.A. The first experience of using a system of adjustable inelastic compression wraps in the treatment of upper and lower limb lymphedema. *Statsionarozameshchayushchie tekhnologii: Ambulatornaya khirurgiya = Hospital-replacing technologies: Ambulatory surgery*. 2019;(1–2):71–78. (In Russ.) doi: 10.21518/1995-1477-2020-1-2-71-78.

**Conflict of interest:** the authors declare no conflict of interest.

## ● ВВЕДЕНИЕ

Лимфедема – истощающее и прогрессирующее заболевание, обусловленное прежде всего нарушением дренажа лимфатической жидкости. Нарушение лимфооттока приводит к накоплению лимфатической жидкости в интерстициальных отделах тканей и гипертрофии жировой ткани, в результате чего развиваются напряженные отеки конечности. Прогрессирующая тяжелая отечность конечности приводит к тяжелому фиброзу, рецидивирующим инфекциям, незаживающим ранам, нарушениям физиологических двигательных функций конечности. Все это негативно сказывается на качестве жизни пациента. Около 250 млн человек по всему миру страдают лимфедемой [1, с. 33–44]. Первичная лимфедема обусловлена аномальным развитием лимфатической системы и может быть диагностирована при рождении или манифестировать позже в течение жизни. Вторичная лимфедема развивается в результате повреждений лимфатических структур при травмах и хирургических вмешательствах, инфекционных поражениях (например, филяриоз) [2], вследствие длительно существующего ожирения.

Основополагающий принцип, на котором сегодня строится стратегия лечения лимфедемы конечностей, – это комплексная программа лечения с использованием различных физиотерапевтических, фармакологических, реабилитационных и хирургических (включая микрохирургические) мероприятий, каждое из которых влияет на одно или несколько звеньев патогенеза.

Растущий объем фактических данных подтверждает эффективность современных хирургических методов лечения. Хирургические вмешательства на основе микрохирургии были разработаны для обеспечения функционального восстановления лимфатического дренажа и дополнили нехирургическое лечение. Лимфа-венозные (лимфатико-венулярные) анастомозы (ЛВА) и трансплантация васкуляризированных лимфатических узлов являются репрезентативными физиологическими операциями в лечении лимфедемы. Несмотря на то, что показания к хирургическому лечению варьируются в зависимости

от учреждения, важно не затягивать физиологическую операцию при легких и умеренных случаях лимфедемы [3]. Деформирующие формы лимфедемы конечностей (3-я стадия, или слоновость) характеризуются отложением фибroadипозных мягких тканей, которые могут быть удалены только хирургическим методом, либо путем прямого иссечения [4], либо минимально инвазивно с использованием липосакции [5]. Пусть понимание патофизиологии лимфедемы является неполным и лечение остается паллиативным, сегодня хирургическое лечение лимфедемы конечностей прочно и повсеместно вошло в арсенал врачей, стремящихся к улучшению качества жизни людей, которые страдают от инвалидности и функциональных нарушений, вызванных лимфедемой.

Хирургические вмешательства – удел специализированных клиник, не каждый пациент психологически готов к оперативному лечению, количество пациентов с лимфедемой прогрессивно увеличивается ежегодно – все это ложится тяжким бременем на плечи врачей общей практики и амбулаторных хирургов. Комплексная противоотечная терапия, также называемая Complete (Complex) Decongestive Therapy (CDT) – полная противоотечная терапия, представляет собой интенсивную программу, которая сочетает в себе многие из различных подходов к лечению, включая ручной лимфодренаж, пневматическую компрессию, бандажирование эластическими бинтами с поролоновым усилением, компрессионный трикотаж, специальную лечебную физкультуру.

CDT считается «золотым стандартом» лечения лимфедемы, многие исследования продемонстрировали ее эффективность для улучшения симптомов лимфедемы, таких как отек и боль [6]. В условиях отечественной реальной клинической практики комплексная противоотечная терапия лимфедемы практически не доступна ни медицинскому персоналу амбулаторного звена, ни пациенту. Аппараты пневматической компрессии для индивидуального применения недешевы; эластические бинты показывают значительную потерю давления в короткое время, а иногда попросту не могут адекватно использоваться



пациентом самостоятельно и даже с помощью медицинского персонала. Обычные медицинские компрессионные чулки или рукава не в состоянии обеспечить сильного компрессионного давления (более 40 мм рт. ст.), которое требуется для поддержания или уменьшения объема конечностей при лимфедеме. Альтернативой в данном случае служит регулируемый нерастяжимый компрессионный бандаж (РНКБ) (circaid® juxtafit®), который пациенты могут применять самостоятельно [7].

Цель данной работы – акцентировать внимание специалистов амбулаторного звена – хирургов, флебологов, врачей общей практики и клиницистов-ангиологов – на возможностях рутинного использования в реальной клинической практике системы адаптивной компрессионной терапии в лечении пациентов с различными формами лимфедемы конечностей.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В период с апреля 2017 г. (первое применение, при назначении off label, еще до официального представления на российском рынке регулируемого нерастяжимого компрессионного бандажа circaid® juxtafit® немецкой компании Medi GmbH & Co. KG) по март 2020 г. в Бакулевском центре для лечения (и профилактики рецидива) лимфедемы конечностей используется система адаптивного компрессионного бандажирования (circaid® juxtafit®). Данная система применяется нами в курации 14 пациентов с верифицированным диагнозом «лимфедема верхних и/или нижних конечностей». Возраст пациентов – от 19 до 63 лет (средний возраст 34,7 года), мужчин – 3, женщин – 11. Этиология: первичная (врожденная) лимфедема – 9 случаев, включая пациентку К., 41 года, с диагнозом «врожденная патология развития лимфатической системы, нейрофиброматоз 1-го типа – болезнь Реклингхаузена», и вторичная (приобретенная) – 5. Основную когорту больных с вторичной лимфедемой составили пациентки с постмастэктомическим синдромом (ПМС). Локализация: верхние конечности – 9 пациентов, нижние конечности – 5. Давность клинических проявлений лимфедемы – от 2 до 23 лет.

Регулируемый нерастяжимый компрессионный бандаж использовали в качестве монотерапии при врожденной лимфедеме конечностей I–IIa стадии у 5 пациентов, вне стационара. Один из них ранее не лечился. Четверо остальных отмечали неудовлетворенность (отсутствие противоотечного эффекта) и дискомфорт (пульсирующие и сжимающие боли в конечности, увеличение отека кисти/стопы и пальцев) от использования лечебного компрессионного трикотажа 3–4-го класса компрессии, который назначался в других лечебных учреждениях. У 7 пациентов, с лимфедемой конечностей IIb – III стадии, а также

у пациентки 41 года с диагнозом «врожденная патология развития лимфатической системы, нейрофиброматоз 1-го типа – болезнь Реклингхаузена» (рис. 1) регулируемое нерастяжимое компрессионное изделие использовали в сочетании (и/или чередуя) с медицинским компрессионным трикотажем (МКТ) 1–2-го класса компрессии международного стандарта RAL-GZ 387 начиная с раннего (первый сеанс спустя 9–11 сут после операции) и продолжая в отдаленном (срок пользования до 22 месяцев) послеоперационном периодах. Компрессионный трикотаж применяли для сохранения уменьшенного объема конечности и предотвращения прогрессирования отека по схеме: рукав/чулок на всю конечность 2-го класса компрессии + поверх рукав до локтевого сгиба/гольф 1-го класса компрессии (компрессионный трикотаж 3-го и 4-го классов компрессии мы в своей практике в настоящее время не используем).

Начинали компрессию системой адаптивного компрессионного бандажирования во всех случаях с изначально низкого давления (от 20, но не более 30 мм рт. ст.) и коротких (от 10 до 15 мин) сроках аппликации устройства, увеличивая (в каждом случае индивидуально) давление до 60 мм рт. ст., а время аппликации – практически до круглосуточного бандажирования, только после первоначальной адаптации к индивидуальным размерам и форме конечностей пациента, тщательного инструктажа по самостоятельному использованию устройства, а также самостоятельной коррекции уровня давления для редукции отека и сохранения уменьшенного объема конечности.

Основными методами верификации лимфедемы и контроля эффективности лечения были:

- ангиологический осмотр с фиксацией параметров конечности (длина окружности конечности в пяти точках измерений: кисть/стопа – одна, предплечье/голень – две и плечо/бедро – два до начала лечения и на всех сроках наблюдения после) и вычислением процента редукции отека по сегментам конечности;
- рентгено-контрастная лимфография, дополненная компьютерной томографией;
- МР-томолимфография с гадолинием;
- цветная лимфография.

Цветную лимфографию (патентованным или метиленовым синим) использовали для интраоперационного картирования лимфатических сосудов и диагностики патологического кожного рефлюкса лимфы.

Методы хирургического лечения лимфедемы IIb – III стадии включали: лимфодренирующие – 5 вмешательств (операция наложения лимфо-венозного анастомоза (рис. 2)) и резекционно-пластические – 3 хирургических вмешательства (рис. 3).

**РИСУНОК 1.** Левая стопа пациентки К. с диагнозом «врожденная патология развития лимфатической системы, нейрофиброматоз 1-го типа – болезнь Реклингхаузена»

**FIGURE 1.** The left foot of a 41-year-old female patient K. diagnosed with “congenital abnormal development of the lymphatic system. Neurofibromatosis, type 1 (von Recklinghausen’s disease)”

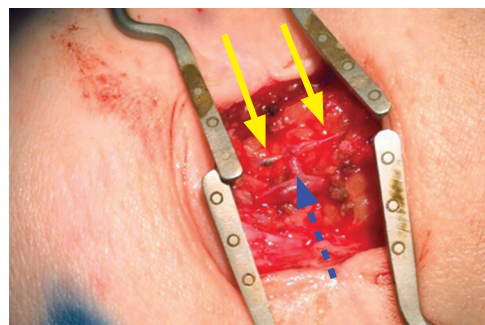


Показанием к оперативному вмешательству были: для лимфодренирующих операций – неэффективная комплексная противоотечная терапия (возврат прежней формы и тяжести отека конечностей в течение двух месяцев после 20-дневного курса CDT); для резекционно-пластических – ранее перечисленное плюс деформирующие конечность формы слоновости, сопровождающиеся ограничениями функции пораженной конечности и снижением качества жизни пациента. Для пациентов, не соблюдавших протокол комплексной программы лечения отека, отказывающихся от коррекции избыточного веса (не желающих признать его наличие) или в стадии обострения рецидивирующих инфекций, хирургическое лечение считали малоперспективным и дискредитирующим всю методологию лечения лимфедемы.

Для анализа результатов клинического применения системы РНКБ в лечении лимфедемы конечностей в данном, по сути, открытом проспективном, нерандомизированном исследовании курируемым пациентам, которые были разделены условно на две группы (первая группа – монотерапия системой РНКБ, вторая – «перебегающая» терапия РНКБ и МКТ после хирургического лечения),

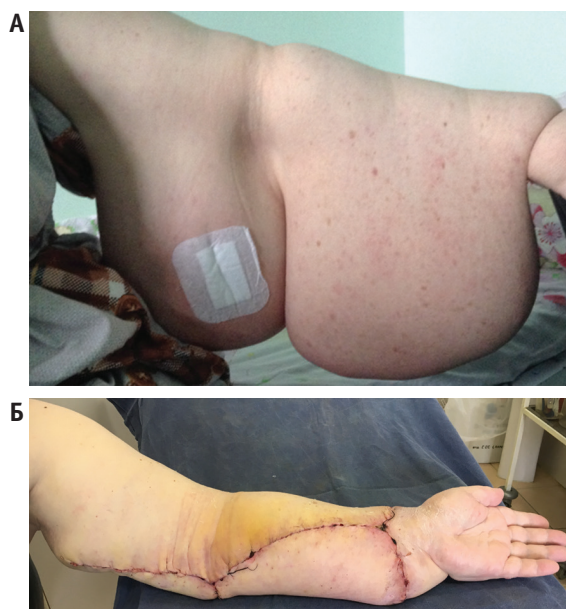
**РИСУНОК 2.** Интраоперационное фото сформированного двунаправленного лимфо-венозного анастомоза пациентки с постмастэктомической вторичной лимфедемой верхней конечности

**FIGURE 2.** Intraoperative photo of the formed bidirectional lymphatic venous anastomosis in a patient with postmastectomy secondary lymphedema of the upper extremity



Желтыми стрелками указаны лимфатические сосуды, пунктирной синей стрелкой – вена

**РИСУНОК 3. Пациентка Б., 62 года, с постмастэктомической лимфедемой левой верхней конечности III стадии**  
**FIGURE 3. A 62-year-old patient B. with stage III postmastectomy lymphedema of the left upper extremity**



А – до и Б – после иссечения лимфедематозных тканей на плече и предплечье с контурной пластикой конечности по оригинальной методике типа модификации операции Хоманса – Миллера (Homans – Miller)

контрольные утренние измерения длины окружности конечности в первые 6 месяцев лечения проводили ежемесячно, на сроках лечения от 6 до 24 месяцев 1 раз в квартал, далее 1 раз в полгода. Сроки наблюдения за пациентами – от 2 до 34 месяцев. В описательной части данной работы мы использовали классификацию, принятую Международным обществом лимфологов (International Society of Lymphology) [8], а при вычислении процента редукции отека конечности по сегментам – оригинальной клинико-симптоматической, унифицированной классификацией Бакулевского центра [4]. Статистический анализ не проводили ввиду малого числа наблюдений и разнородности описываемых групп пациентов.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Динамика редукции отека, купирования субъективных ощущений (тяжести, распирающего в отечной конечности), увеличение диапазона движения конечности, психоэмоциональная уверенность у пациентов хирургической группы с первых дней лечения в сравнении с группой монотерапии была более выраженной. Результат предоперационной CDT в отдельных случаях позволял отсрочить

выполнение хирургического вмешательства – клинический пример представлен на рис. 4.

Пациентка С., 47 лет, с лимфедемой нижних конечностей IIб–III стадии, удовлетворенная результатом лечения и использованием МКТ на госпитальном этапе и при контроле в течение двух месяцев, от применения РНКБ отказалась. Пациент М., 23 года, с врожденной лимфедемой левой голени III стадии, воодушевленный положительным результатом с первого дня после резекционно-пластической операции, благодаря доверительным отношениям «пациент – врач» воспринял рекомендации о необходимости применения РНКБ для достижения долгосрочного результата, что определило выбор пациента в пользу изделия circaid® juxtafit® с 11-х суток после операции с помощью лечащего врача. Адекватно проинструктированный пациент на 10-е сутки применения РНКБ, чувствуя диапазон давления, который ему нужен, самостоятельно использовал систему адаптивного компрессионного бандажирования на протяжении 4-х месяцев без констатации нами редукции отека (рис. 5).

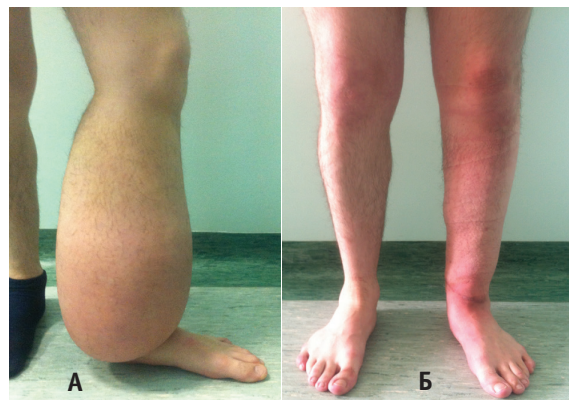
В данной группе больных при медианных значениях давления под лентой бандажа от 41 мм до 43,5 мм рт. ст. возврат отека (более чем на 1 см при измерении окружности) ремоделированной конечности отмечен у трех пациентов после четырех месяцев наблюдения. Необходимо отметить, что одной из таких пациенток была больная С., 42 года, с врожденной лимфедемой (III стадия) нижних конечностей, осложненной папилломатозом кожи Готтрона (рис. 6).

**РИСУНОК 4. Пациентка С., 47 лет, с лимфедемой нижних конечностей IIб–III стадии**  
**FIGURE 4. A 47-year-old patient S. with stage IIb–III lymphedema of the lower extremities**



До (фото слева) и после (фото справа) курса стационарной комплексной противоотечной терапии (20 койко-дней по стандартам ОМС). Уменьшение окружности левой голени на 25 см и бедра – на 7 см

**РИСУНОК 5.** Пациент М., 23 года, с врожденной лимфедемой левой голени III стадии  
**FIGURE 5.** A 23-year-old patient M. with stage III congenital lymphedema of the left extremity



**А** — до лечения; и **Б** — 4 месяца спустя после резекционной, кожно-пластической операции и использования регулируемого нерастяжимого компрессионного бандажа (circaid® juxtafit®)

Для резекции патологически измененных тканей кожи стопы нами была применена методика «Shave»-терапии (послойная дермо-липэктомия) папилломатозно-лимфедематозных тканей тыла стопы с аутодермопластикой свободным расщепленным лоскутом (в доступной нам литературе применения данной хирургической методики в лечении лимфедем конечностей нами не найдено). Первый сеанс РНКБ у данной пациентки провели спустя 1 месяц после операции и полного приживления кожного лоскута. Прогрессирование отека на фоне терапии РНКБ у этой пациентки мы связываем с разрастанием неиссеченных участков папилломатозно-лимфедематозных тканей вокруг зоны аутодермопластики. На 22-м месяце (максимальный срок наблюдений) у двух больных констатировано увеличение окружности оперированной конечности до 2,5 см, несмотря на увеличение медианного значения давления под лентой бандажа до 46 мм рт. ст. (IQR 44–48, 25) и периодическое использование МКТ. Каких-либо осложнений после хирургических вмешательств в данной группе больных нами не зарегистрировано.

В «терапевтической» группе (монотерапия при врожденной лимфедеме конечностей I–IIa-стадии у пяти пациентов, вне стационара) редукция отека зарегистрирована нами у трех пациентов через месяц с начала пользования РНКБ, в одном случае пациентка самостоятельно зарегистрировала равные показатели длины окружности здоровой и больной верхних конечностей. Все эти пациенты ранее использовали МКТ. Ранее не леченный пациент констатировал редукцию отека пораженной

**РИСУНОК 6.** Пациентка С., 42 года, с врожденной лимфедемой (III стадия) нижних конечностей, осложненной папилломатозом кожи Готтрона  
**FIGURE 6.** A 42-year-old patient S. with stage III congenital lymphedema of the lower extremities complicated by Gottron's carcinoid papillomatosis of the skin



До (фото слева) и после (фото справа) хирургического вмешательства — «Shave»-терапия (послойная дермо-липэктомия) папилломатозно-лимфедематозных тканей тыла стопы с аутодермопластикой свободным расщепленным лоскутом (5-е сутки)

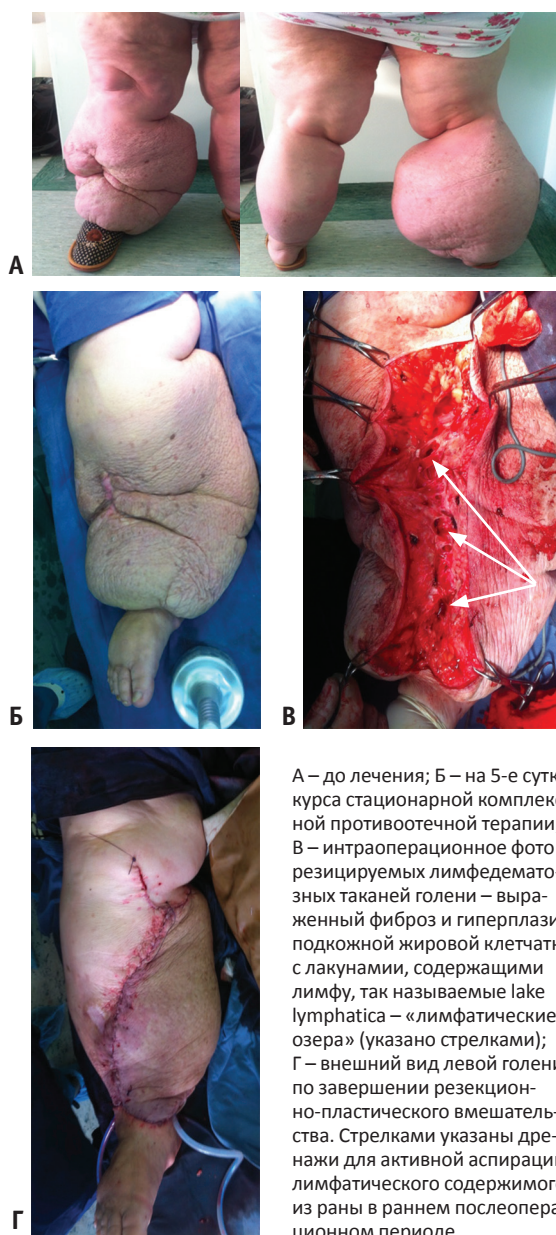
нижней конечности уже на 5-е сутки лечения и сохранял приверженность терапии в течение 34 месяцев. При медианных значениях давления под лентой бандажа от 42,5 до 46,5 мм рт. ст. прогрессирования отека не зарегистрировано ни в одном случае в сроки наблюдения от 6 до 34 месяцев.

## ОБСУЖДЕНИЕ

Лимфовенозное шунтирование, или ЛВА, по праву считается одним из инновационных методов физиологической хирургии лимфедемы конечностей [9]. Тезис, что ЛВА более эффективно на ранних стадиях вторичной лимфедемы, не подлежит сомнению и подтверждается как результатами наших собственных исследований, так и другими авторами [3]. Результаты наших исследований коррелируют с выводами о том, что использование систем консервативной терапии в сочетании с хирургическими методами коррекции лимфооттока улучшает состояние пациентов как при первичной, так и при вторичной лимфедеме конечностей [10]. Однако мнение, что эти улучшения не зависят от характера выполненной хирургической процедуры, мы не поддерживаем и позволим привести клинический случай.

**РИСУНОК 7.** Пациентка З., 58 лет, с вторичной посттравматической лимфедемой правой нижней конечности III стадии

**FIGURE 7.** A 58-year-old patient Z. with stage III secondary post-traumatic lymphedema of the right lower extremity



Пациентке З., 58 лет, с вторичной посттравматической лимфедемой правой нижней конечности III стадии после проведения курса предоперационной стационарной комплексной противоотечной терапии выполнена резекция лимфедематозных тканей голени. Интраоперационное фото (рис. 7) наглядно демонстрирует выраженный фиброз и гиперплазию подкожной жировой клетчатки

**РИСУНОК 8.** Пример некорректного самостоятельного использования регулируемого нерастяжимого компрессионного бинда (circaid® juxtafit®)

**FIGURE 8.** An example of improper self-administration of an adjustable inelastic compression device (circaid® juxtafit®)



Пациентка М., 49 лет, с лимфедемой нижних конечностей IIБ–III стадии. На фото странгуляции от верхней кромки биндажа в подколенной области и выраженный отек стоп и голени.

с лакунами, содержащими лимфу, так называемые в англоязычной литературе lake lymphatica – «лимфатические озера». Никакие лимфодренирующие или липосакционные процедуры не в состоянии, по нашему мнению, эффективно справиться с данной проблемой. Только резекционно-пластическое вмешательство позволяет восстановить анатомичность конечности и ее физиологическую функцию. Эффективность резекционно-пластических вмешательств подтверждается результатами исследований у пациентов со слоновостью верхних и нижних конечностей [11, 12].

Увеличивается количество фактических данных, подтверждающих эффективность компрессионной терапии и прежде всего РНКБ circaid® juxtafit®, являющейся ключевым компонентом в эффективном ведении людей с проблемами нижних конечностей, связанными с венозными и лимфатическими расстройствами [13, 14]. Однако первое применение изделия пациентом, без предварительной демонстрации опытным специалистом пошаговых действий по наложению и коррекции целевого уровня давления системы адаптивного компрессионного биндажа (circaid® juxtafit®), может полностью нивелировать все

преимущества данной системы в сравнении с традиционными бандажами ограниченной растяжимости (рис. 8).

## ● ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Система регулируемого нерастяжимого компрессионного бандажа *circaid® juxtait®* в реальной клинической практике показывает высокую эффективность в достижении редукции отека при лимфедеме конечностей I стадии на протяжении не менее 24 месяцев. Использование РНКБ *circaid® juxtait®* в целях профилактики регресса отека после хирургических вмешательств по поводу лимфедемы

конечностей III стадии достоверно эффективно в течение 12 месяцев. Эти обнадеживающие результаты открывают новые возможности в лечении больных с лимфедемой. Тем не менее клиницистам, наравне с амбулаторными врачами и пациентами, осваивая систему адаптивного компрессионного бандажа, постоянно следует искать более совершенные методы.

Поступила/Received 03.05.2020

Поступила после рецензирования/Revised 18.05.2020

Принята в печать/Accepted 25.05.2020

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ/REFERENCES

- Greene A.K. Epidemiology and Morbidity of Lymphedema. In: Greene A., Slavin S., Brorson H. (ed.) *Lymphedema*. Springer, Cham; 2015. doi: 10.1007/978-3-319-14493-1\_4.
- Mendoza N., Li A., Gill A., Tyring S. Filariasis: diagnosis and treatment. *Dermatol Ther.* 2009;22(6):475–490. doi: 10.1111/j.1529-8019.2009.01271.x.
- Kim Il-K., Chang H. Surgical treatment of lymphedema. *J Korean Med Assoc.* 2020;63(4):206–213. doi: 10.5124/jkma.2020.63.4.206.
- Малинин А.А., Сергеев С.Ю. Радикальное лечение деформирующих форм слоновости поэтапным методом компрессионной и резекционнопластической редукции лимфедематозных тканей. *Анналы хирургии.* 2017;22(3): 181–186. Режим доступа: <http://www.medlit.ru/journalsview/annalsofsurgery/view/journal/2017/issue-3/331-radikal-noe-lechenie-deformiruyuschih-form-slonovosti-poetapnym-metodom-kompressionnoy-i-rezekcionnoplachestskoy-redukcii-limfedematoznyh-tkaney/>.
- Malinin A.A., Sergeev S.Yu. Radical treatment of deforming forms of elephantia by a phased method of compression and resection and plastic reduction of lymphedematous tissues. *Annals of Surgery*. 2017;22(3):181–186. (In Russ.) Available at: <http://www.medlit.ru/journalsview/annalsofsurgery/view/journal/2017/issue-3/331-radikal-noe-lechenie-deformiruyuschih-form-slonovosti-poetapnym-metodom-kompressionnoy-i-rezekcionnoplachestskoy-redukcii-limfedematoznyh-tkaney/>.
- Schaverien M.V., Coroneos C.J. Surgical treatment of lymphedema. *Plast Reconstr Surg.* 2019;144(3):738–758. doi: 10.1097/PRS.0000000000005993.
- Lasinski B.B., McKillip Thrift K., Squire D., Austin M.K., Smith K.M., Wanchai A. et al. A Systematic Review of the Evidence for Complete Decongestive Therapy in the Treatment of Lymphedema From 2004 to 2011. *PM&R.* 2012;4(8):580–601. doi: 10.1016/j.pmrj.2012.05.003.
- Mosti G., Partsch H. Self-management by firm, non-elastic adjustable compression wrap device [Translation of Druckmessungen unter Klettverschluss-Kompression – Selbstbehandlung durch feste, unelastische Beinwickelung]. *Veins and Lymphatics.* 2017;6(3). doi: 10.4081/vl.2017.7003.
- The Diagnosis and Treatment of Peripheral Lymphedema: 2016 Consensus Document of the International Society of Lymphology. *Lymphology.* 2016;49(4):170–184. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29908550/>
- Chang D.W., Suami H., Skoracki R. A prospective analysis of 100 consecutivelymphovenous bypass cases for treatment of extremitylymphedema. *Plast Reconstr Surg.* 2013;132(5):1305–1314. doi: 10.1097/PRS.0b013e3182a4d626.
- Granzow J.W., Soderberg J.M., Kaji A.H., Dauphinee C. An Effective System of Surgical Treatment of Lymphedema. *Ann Surg Oncol.* 2014;21(4):1189–1194. doi: 10.1245/s10434-014-3515-y.
- Salgado C.J., Sassu P., Gharb B.B., di Spilimbergo S.S., Mardini S., Chen H.C. Radical reduction of upper extremity lymphedema with preservation of perforators. *Ann Plast Surg.* 2009;63(3):302–306. doi: 10.1097/SAP.0b013e31818d45aa.
- Karri V., Yang M.C., Lee I.J., Chen S.H., Hong J.P., Xu E.S. et al. Optimizing outcome of charles procedure for chroniclower extremitylymphoedema. *Ann Plast Surg.* 2011;66(4):393–402. doi: 10.1097/sap.0b013e3181d6e45e.
- Williams A. A review of the evidence for adjustable compression wrap devices. *J Wound Care.* 2016;25(5):242–247. doi: 10.12968/jowc.2016.25.5.242.
- Богачев В.Ю., Капериз К.А. Некоторые практические аспекты применения регулируемых нерастяжимых компрессионных бандажей (РНКБ). *Стационарозамещающие технологии: Амбулаторная хирургия.* 2019;(1–2):45–51. doi: 10.21518/1995-1477-2019-1-2-45-51.
- Bogachev V.Y., Kaperiz K.A. Several practical aspects of the use of adjustable inelastic compression bandages (AICB). *Stationsarozameshchayushchie tekhnologii: Ambulatornaya khirurgiya = Hospital-replacing technologies: Ambulatory surgery.* 2019;(1–2):45–51. (In Russ.) doi: 10.21518/1995-1477-2019-1-2-45-51.

## Информация об авторах:

**Прядко Сергей Иванович**, к.м.н., заведующий отделением венозной патологии и микрососудистой хирургии с лабораторией комплексной реабилитации, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 121552, Россия, Москва, Рублевское шоссе, д. 135; e-mail: sipryadko@bakulev.ru

**Малинин Александр Александрович**, д.м.н., главный научный сотрудник отделения венозной патологии и микрососудистой хирургии с лабораторией комплексной реабилитации, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 121552, Россия, Москва, Рублевское шоссе, д. 135; e-mail: aamalinin@bakulev.ru

## Information about the authors:

**Sergey I. Pryadko**, Cand. of Sci. (Med.), Head of Department of Venous Disorders & Microvascular Surgery with Comprehensive Rehabilitation Laboratory, Federal State Budgetary Institution “A.N. Bakulev National Medical Research Center of Cardiovascular Surgery” of the Ministry of Health of the Russian Federation; 135, Rublevskoe Shosse, Moscow, 121552, Russia; e-mail: sipryadko@bakulev.ru

**Alexander A. Malinin**, Dr. of Sci. (Med.), Head of Department of Venous Disorders & Microvascular Surgery with Comprehensive Rehabilitation Laboratory, Federal State Budgetary Institution “A.N. Bakulev National Medical Research Center of Cardiovascular Surgery” of the Ministry of Health of the Russian Federation; 135, Rublevskoe Shosse, Moscow, 121552, Russia; e-mail: aamalinin@bakulev.ru



doi: 10.21518/1995-1477-2020-1-2-81-88



## Оригинальная статья/Original article

# Исследование комплаентности периперационной флеботропной терапии у пациентов с варикозной болезнью

С.Н. Жабин<sup>1</sup>, e-mail:  
79038771993@yandex.ru

А.А. Шитиков<sup>2</sup>, А.В. Цуканов<sup>1</sup>,  
Е.Г. Обьедков<sup>1</sup>, С.С. Дудченко<sup>1</sup>,

В.А. Муленова<sup>3</sup>,  
А.Д. Хижняк<sup>1</sup>, К.Е. Белова<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Курский государственный медицинский университет; 305041, Россия, Курск, ул. Карла Маркса, д. 3

<sup>2</sup> Курская областная клиническая больница; 305007, Россия, Курск, ул. Сумская, д. 45а

<sup>3</sup> Белгородский государственный университет; 308015, Россия, Белгород, ул. Победы, д. 85

## Резюме

**Введение:** варикозная болезнь вен нижних конечностей является одной из распространенных проблем сосудистой хирургии. Клинически данное заболевание сопровождается обширным спектром жалоб и внешних симптомов, которые в итоге приводят к снижению качества жизни пациентов. На данный момент применяется комплексный подход в его лечении, наряду с минимально инвазивной хирургической коррекцией и склеротерапией, в качестве консервативной терапии используются различные флеботропные препараты.

**Цель:** улучшение качества проведения флеботропной терапии пациентам с варикозной болезнью вен нижних конечностей, основанной на изучении факторов, формирующих комплаентность пациента к эффективно проведенной терапии по клинической симптоматике.

Комплаентность означает точное и осознанное выполнение пациентом рекомендаций врача в ходе лечения. Наиболее часто комплаентность или, как чаще встречается в литературе, приверженность, оценивается индексом использования препарата, представляющим собой частное от деления числа дней, в которые осуществлялся прием полной дозы препарата, на длительность всего периода исследования.

**Материалы и методы:** проведен анализ 368 + 111 больных варикозной болезнью вен нижних конечностей. Среди них у 111 человек (проведена флебэктомия в стационаре) корректно изучить комплаентность оказалось невозможным. 368 пациентов были разделены на группы: 1-я: пациенты, которым были показаны современные методы хирургического лечения варикозной болезни (эндовазальная лазерная коагуляция, склерооблитерация); 2-я: пациенты, которые воздержались от показанных и предложенных им вмешательств. Как оказалось, комплаентность в различных группах пациентов различна.

**Результаты.** Пациентов, которым было показано и выполнено хирургическое лечение (320; 86,9%), можно считать высококомплаентными к назначенной консервативной терапии (среднее значение индекса комплаентности 0,84) относительно пациентов, которые отказались от проведения рекомендованных им по показаниям хирургических манипуляций, – 48 (13,1%), среднее значение индекса – 0,54. В ходе исследования были определены факторы, формирующие комплаентность к флеботропным препаратам, проведена сравнительная оценка по основным показателям эффективности флеботропных препаратов.

**Заключение.** Комплаентность пациентов, страдающих варикозной болезнью вен нижних конечностей, при лечении флеботропными препаратами изменяется в зависимости от кратности и удобства формы лекарственного средства, от эффективности предложенной флеботропной терапии по влиянию на жалобы и симптомы, от психологической готовности пациента доверить хирургу результат конечного лечения заболевания.

**Ключевые слова:** варикозная болезнь вен нижних конечностей, хроническая венозная недостаточность, флеботоники, комплаентность, приверженность терапии, ЭВЛК, микронизированная очищенная флавоноидная фракция

**Для цитирования:** Жабин С.Н., Шитиков А.А., Цуканов А.В., Обьедков Е.Г., Дудченко С.С., Муленова В.А., Хижняк А.Д., Белова К.Е. Исследование комплаентности периперационной флеботропной терапии у пациентов с варикозной болезнью. *Стационарозамещающие технологии: Амбулаторная хирургия.* 2020;(1–2):81–88. doi: 10.21518/1995-1477-2020-1-2-81-88.

**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

## A perioperative phlebotropic therapy compliance study in patients with varicose veins

S.N. Zhabin<sup>1</sup>,  
e-mail: 79038771993@yandex.ru

A.A. Shitikov<sup>2</sup>, A.V. Tsukanov<sup>1</sup>,  
E.G. Obedkov<sup>1</sup>, S.S. Dudchenko<sup>1</sup>,

V.A. Murenova<sup>3</sup>, A.D. Khizhnyak<sup>1</sup>,  
K.E. Belova<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Kursk State Medical University; 3, Karl Marx St., Kursk, 305041, Russia; 305041

<sup>2</sup> Kursk Regional Clinical Hospital; 45a, Sumska St., Kursk, Russia, 305007

<sup>3</sup> Belgorod State University; 85, Pobedy St., Belgorod, Russia, 308015

## Abstract

**Introduction:** Lower extremity varicose vein disease is one of the common problems in vascular surgery. Clinically, this disease is accompanied by a wide range of complaints and external symptoms, which eventually lead to a worse patients' quality of life. The integrated approach is being applied to the disease treatment, which involves the use of various phlebotropic drugs as conservative therapy along with minimally invasive surgical correction and sclerotherapy.

**Objective:** to improve the quality of phlebotropic therapy for patients with lower extremity varicose vein disease, based on the study of factors that shape the patient's compliance with the effective treatment of clinical symptoms.

The term «compliance» means the precise and informed implementation of the doctor's recommendations during the treatment by the patient. Most often, «compliance» is assessed by the drug use index, which is the quotient of dividing the number of days on which the full dose of the drug was taken by the duration of the entire study period. **Materials and methods:** The analysis of 368 + 111 patients with lower extremity varicose vein disease was carried out. Of these, 111 patients turned out to be beyond the correct study of compliance (a phlebectomy was performed in a hospital). 368 patients were divided into the following groups: Group 1: the patients, who were assigned modern surgical treatment of varicose veins (endovenous laser coagulation, scleroobliteration); Group 2: the patients, who withdrew from assigned interventions. As it turned out, the different groups of patients differed in compliance.

**Results.** The patients who were shown and performed surgical treatment – 320 (86.9%), can be considered highly compliant with the prescribed conservative therapy – the average value of the compliance index is 0.83, compared to the representatives who refused to perform the recommended surgical procedures recommended by them – 48 (13.1%), the compliance index is 0.78.

In the course of the investigation, the factors shaping compliance with phlebotropic drugs were identified, a comparative assessment was carried out on the main indicators of the effectiveness of phlebotropic drugs.

**Conclusion.** Thus, the compliance of the patients suffering from LEVV during the treatment with phlebotropic drugs varies depending on the multiplicity and convenience of the form of the drug, on the effectiveness of the proposed phlebotropic therapy according to the influence on the complaints and symptoms, on the psychological readiness of the patient to entrust the result of the final treatment of the disease to the surgeon.

**Keywords:** Lower extremity varicose vein disease, chronic venous insufficiency, phlebotonics, compliance, therapy adherence, endovenous laser coagulation, micronized purified flavonoid fraction

**For citation:** Zhabin S.N., Shitikov A.A., Tsukanov A.V., Obedkov E.G., Dudchenko S.S., Murenova V.A., Khizhnyak A.D., Belova K.E. A perioperative phlebotropic therapy compliance study in patients with varicose veins. *Statsionarozameshchayushchie tekhnologii: Ambulatornaya khirurgiya = Hospital-replacing technologies: Ambulatory surgery*. 2020;(1–2):81–88. (In Russ.) doi: 10.21518/1995-1477-2020-1-2-81-88.

**Conflict of interest:** The authors declare no conflict of interest.

## ВВЕДЕНИЕ

Варикозная болезнь вен нижних конечностей (ВБВНК) является одной из распространенных проблем сосудистой хирургии. Клинически ВБВНК сопровождается обширным спектром жалоб и внешних симптомов, которые в итоге приводят к снижению качества жизни пациентов [1]. На данный момент применяется комплексный подход в лечении ВБВНК: наряду с минимально инвазивной хирургической коррекцией (широко в настоящее время применяются способы мини-инвазивной термальной абляции), остается востребованной в арсенале хирургических средств и классическая флебэктомия, склеротерапия, в качестве консервативной терапии используются различные флеботропные препараты [2–5, 6, 7].

## ПРИВЕРЖЕННОСТЬ ФЛЕБОТРОПНОЙ ТЕРАПИИ

В периоперационном периоде для снижения выраженности веноспецифического воспаления, уменьшения патологических проявлений ВБВНК в микроциркуляторном русле, нормализации проницаемости стенки сосуда целесообразно применение флеботропных препаратов. Основные цели флеботропной терапии

при ВБВНК: купирование симптомов ХВН, предотвращение осложнений, профилактика в группах риска, предоперационная подготовка, послеоперационная реабилитация. Исходя из патогенеза ВБ нижних конечностей, задачи консервативной терапии можно представить следующим образом: купирование веноспецифических воспалительных процессов, улучшение лимфооттока, воздействие на микроциркуляторные изменения, коррекция гемореологических нарушений, повышение тонуса венозной стенки [8]. Как уже говорилось выше, флеботропные препараты являются основой медикаментозного лечения больных с ВБВНК. Это большая группа фармакологических препаратов, обладающих способностью увеличивать венозный отток из нижних конечностей. Безусловно, флеботоническое воздействие следует признать основным эффектом флебопротективных препаратов. Однако все они обладают поливалентным механизмом действия: различной противовоспалительной активностью, стимулируют лимфоотток, улучшают гемореологию. Эти особенности, позволяющие воздействовать на основные звенья патогенеза, объединили различные препараты в группу флебопротекторов и сделали их базовыми в консервативном лечении пациентов с ВБВНК.

Однако на принятие или отрицание пациентом назначенного флеботропного лечения непосредственное влияние оказывает высокая или низкая приверженность терапии. Термин «комплаентность», по сути означающий точное и осознанное выполнение пациентом рекомендаций врача в ходе лечения, стал применяться с 70-х гг. XX в. в основном при обсуждении лекарственной терапии. Наиболее часто комплаентность оценивается индексом использования препарата, представляющим собой частное от деления числа дней, в которые осуществлялся прием полной дозы препарата, на длительность всего периода исследования. COMPLAINT поведение пациентов зависит от характера мотивации к поддержанию здоровья. Причины низкой приверженности пациентов рекомендациям врача подробно рассмотрены в руководстве ВОЗ, принятом на конгрессе в Женеве<sup>1</sup>. Основными факторами, определяющими комплаентное отношение к флеботропной терапии, являются: гендерные, тендерные особенности, возраст пациента, уровень образования и социальное положение, присутствие черт экстраверта, конформные личностные характеристики [9].

Цель: улучшение качества проведения флеботропной терапии пациентам с ВБВНК, основанное на изучении факторов, формирующих комплаентность пациента к эффективно проведенной терапии, а также факторов, влияющих на клиническую симптоматику.

Материалы и методы. Для анализа комплаентности было выполнено разделение на две группы по отношению пациента к назначенному лечению. В обеих группах было непрерывное равномерное распределение, равное количество как мужчин, так и женщин, сопоставимых по полу и возрасту. Проводилось анкетирование по тесту Мориски – Грина, опроснику «Уровень комплаентности». Ретроспективно были оценены сравнительные критерии эффективности по различным показателям: длительности и кратности применения препарата, клиническим признакам по классификации CEAP. Методом случайной выборки консультированных и наблюдающихся у сосудистого хирурга за длительный период времени (с 2015 г.) пациентов, а также ретроспективно консультированных наблюдаемых больных до и после выполненных хирургических вмешательств проведен анализ 368 человек, страдающих ВБВНК. Последние были разделены на группы: первая группа – пациенты, которым были показаны и выполнены различные методы хирургического лечения (ЭВЛК, склерооблитерация), и вторая группа – пациенты, отказавшиеся

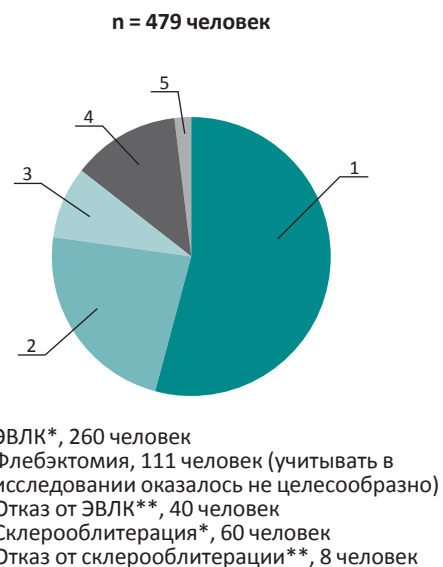
от различных показанных им способов хирургического лечения. Как выяснилось в ходе анализа, комплаентность в группах пациентов значимо отличается. Результаты собственных исследований и обсуждение.

Для определения комплаентности терапии у пациентов с варикозной болезнью были выделены следующие группы пациентов (рис. 1).

Флебэктомия была выполнена в бюджетном медицинском учреждении у 111 исследуемых человек. Эти пациенты были исключены в процессе наблюдения за анализом комплаентности, поскольку, как оказалось, невозможно корректно оценить дни приема лекарств из-за отсутствия повторных явок пациентов и адекватной обратной связи с ними. Это сделано с учетом обстоятельства ведения и наблюдения таких больных разными хирургами в стационаре, а в периоперационном периоде – в разных поликлиниках, при этом

**РИСУНОК 1. Изначальная выборка всех пациентов, которым было показано оперативное лечение (n = 479). Далее в исследовании не учитывались 111 пациентов, которым была выполнена флебэктомия**

**FIGURE 1. The initial number of all patients, who had indications for surgical treatment (n = 479). (Later on, 111 patients, who underwent phlebectomy, were disregarded in the study)**



\*Первая группа пациентов (320 человек), которым было показано и выполнено хирургическое лечение: ЭВЛК – 260 человек (81,25% от 320 человек), склерооблитерация – 60 человек. (18,75% от 320 человек)

\*\* Вторая группа пациентов отказалась от какого-либо предложенного хирургического лечения (48 человек): отказавшиеся от предложенной ЭВЛК – 40 человек, от склерооблитерации – 8 человек.

<sup>1</sup> Adherence to long-term therapies: evidence for action. Available at: [https://www.who.int/chp/knowledge/publications/adherence\\_report/en/](https://www.who.int/chp/knowledge/publications/adherence_report/en/).

обработка информации самих рекомендаций пациенту по кратности, по учету приема препаратов возможна, но значительно усложнена для анализа комплаентности. Для них целесообразно оценивать приверженность по анкет-тестам, приведенным ниже.

С целью уменьшения выраженности жалоб в периоперационном периоде и снижения частоты послеоперационных осложнений всем пациентам 1-й и 2-й групп было рекомендовано применение флеботропных препаратов, адаптирующих венозную и лимфатическую систему к операционному стрессу, обусловленному повреждением сосудистой стенки с развитием веноспецифического воспаления и повреждения паравазальных структур. Всем пациентам (группы 1 и 2) без исключения рекомендовался курс приема флеботропных препаратов в течение 2 месяцев, с повтором курса два раза в год, при этом рекомендации по хирургическому, консервативному лечению, а также контроль-анкетирование пациентов проводились одним врачом-специалистом.

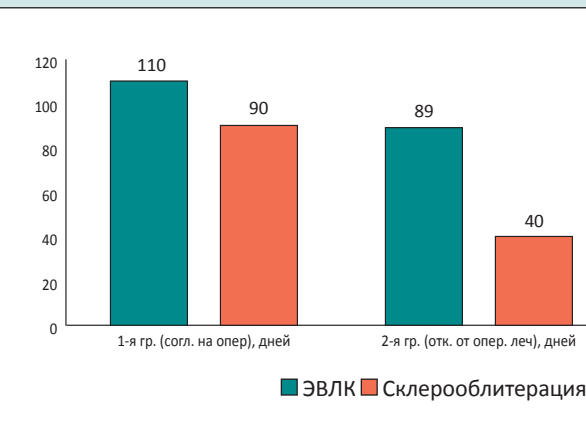
Для математического анализа комплаентности в литературе можно встретить различные показатели. Это и отображение частного от деления, и процентное соотношение, и непосредственно индексы комплаентности.

Комплаентность – частное от деления числа дней, в которые осуществлялся прием полной дозы препарата, на длительность периода исследования; в нашей работе рекомендованная длительность – два курса по 60 дней, т. е. 120 дней.

Комплаентное поведение пациентов зависело от характера мотивации к поддержанию здоровья. Так, пациенты с С2-С3 needing в оперативном лечении, решительно прибегали к предложенному хирургическому способу, не затягивая до появления С4-С6, а в периоперационном периоде ответственно подходили к соблюдению назначенной флеботропной терапии. Это прослеживалось в отдаленных сроках после проведенных вмешательств – 1 год и более.

Комплаентность пациентов в группе с ЭВЛК 110/120 (индекс 0,92) для склерооблитерации составила 90/120 (0,75) (рис. 2). Такие пациенты проявляют наибольшую заинтересованность в достижении положительного результата, соблюдая рекомендации сосудистого хирурга. В этой группе – согласившихся на операцию – была отмечена абсолютная приверженность пациентов срокам приема назначенной флеботропной терапии, а среднее значение индекса комплаентности составило 0,84  $((0,92+0,75)/2)$ . Такой индекс соответствует высокому уровню приверженности. Из 320 человек 45% пациентов получали

**РИСУНОК 2. Комплаентность флеботропной терапии в исследуемых группах – количество дней, в которые осуществлялся прием полной дозы препарата, рассчитанной на 120 дней в году**  
**FIGURE 2. Phlebotropic therapy compliance in the studied groups – the number of days, in which the full dose of the drug scheduled for 120 days a year was taken**



МОФФ (Детралекс®, Les Laboratoires Servier, Франция, 1000 мг), 38,4% – диосмин (Флебодиа 600®, Innothera Chouzu, Франция, 600 мг) и 53 человека (16,6%) – экстракт красных листьев винограда (Антистакс®, Ginsana SA, Швейцария, 360 мг).

В группе отказавшихся средний индекс использования препарата равен 0,54  $((0,74 + 0,33)/2)$  (табл. 1). Такой низкий уровень комплаентности может быть связан с психологическими особенностями больного, к которым, как мы полагаем, относится как отрицание значимости данного заболевания, так и невысокие волевые личностные качества. В этой группе

**ТАБЛИЦА 1. Комплаентность пациентов к назначенной флеботропной терапии**  
**TABLE 1. Patients' compliance with prescribed phlebotropic therapy**

| Группа                    | Индекс комплаентности *       |              |
|---------------------------|-------------------------------|--------------|
| 1. ЭВЛК                   | 110 дн./120 дн. (индекс 0,92) | Ср. зн. 0,84 |
| 1. Склерооблитерация      | 90 дн./120 дн. (индекс 0,75)  |              |
| 2. Отказавшиеся от ЭВЛК   | 89 дн./120 дн. (индекс 0,74)  | Ср. зн. 0,54 |
| 2. Отказавшиеся от Склеро | 40 дн./120 дн. (индекс 0,33)  |              |

\* Частное от деления числа дней (среднее значение в расчете на всех пациентов), в который осуществлялся прием полной дозы препарата, на длительность периода исследования, – рекомендованная длительность флеботропными препаратами двумя курсами по 60 дней, т. е. 120 дней.

21 из 48 человек (43,7%) получал МОФФ, 41,8% – диосмин и 12,5% – экстракт красных листьев винограда.

Для удобного визуального восприятия данных на *рис. 2* представлено количество дней, в которые пациентами осуществлялся прием полной дозы препарата, от максимальной длительности показанного двухкурсового приема препарата в году.

Для балльной оценки комплаентности применяются некоторые аналитические тестовые системы, такие как тест Мориски – Грина, тестовый опросник «Уровень комплаентности».

Тест-анкетирование удобно проводить для пациентов, наблюдающихся разными хирургами. Если же пациент наблюдается одним хирургом, то проще и удобнее достоверно планомерно просчитать именно индексы комплаентности, учитывая и фиксируя число дней приема в электронной документации при повторных осмотрах больных. Так, например, нами использовалась система 1С «Медицинские информационно-аналитические системы» (МИАС).

В качестве иного подхода для сравнения полученных нами результатов комплаентности по индексам у части пациентов было проведено анкетирование по системе Мориски – Грина, которое показывает приверженность пациента терапии исходя из балльной оценки опросника. Согласно его критериям комплаентными считаются пациенты, получившие 4 балла – для этого пациенты должны четырежды ответить «нет» на представленные вопросы; некомплаентными – набравшие 2 балла и менее; набравшие 3 балла считаются недостаточно комплаентными и находящимися в группе риска по развитию некомплаентности. Вопросы представлены ниже.

1. Забывали ли Вы когда-либо принять препараты? (нет/да)?
2. Не относитесь ли Вы иногда невнимательно к часам приема лекарств (нет/да)?
3. Не пропускаете ли Вы прием препаратов, если чувствуете себя хорошо (нет/да)?
4. Если Вы чувствуете себя плохо после приема лекарств, не пропускаете ли Вы последующие приемы (нет/да)?

По результатам теста подавляющее число анкетированных пациентов из группы согласившихся на оперативное лечение ЭВЛК и склерооблитерацию (анкетировано 312 из 320 человек), а также пациенты, согласившиеся на флебэктомию (82 из 111), демонстрировали высокий уровень приверженности флеботропной терапии. Результат теста в данных группах пациентов составлял 4 балла. Подтвержденная анкетированием высокая приверженность флеботропным

препаратам обусловлена изначально субъективно тягостной симптоматикой, переживаемой пациентом (с различными клиническими проявлениями от С1 до С6 по СЕАР с наличием симптомов ХЗВ – S). Это побуждает пациентов обращаться за медицинской помощью и формирует установку человека на лечение, а назначение лекарственных препаратов воспринимается как способ избавления от недуга. Соответственно, больной демонстрирует ожидаемо высокий терапевтический эффект сотрудничества и выполнения врачебных рекомендаций. Восстановление здоровья после терапии укрепляет доверие больного к лечению в будущем.

Отказавшиеся от лечения пациенты (43 из 48 человек), симптомы которых протекают без выраженных клинических проявлений, не принося больному существенного физического дискомфорта, демонстрируют низкий уровень комплаентности флеботропной терапии. По результатам теста данная группа пациентов при ответе на вопросы набирала, как правило, меньше 2 баллов.

У немногочисленной части больных (10 пациентов) протестированы возможности с помощью опросника «Уровень комплаентности», который состоит из 66 вопросов, на которые испытуемый отвечает: «всегда», «иногда» или «никогда». После того как испытуемый оценит себя, подсчитываются баллы по трем вариантам проявления комплаентного поведения. Для этого используется ключ, с помощью которого подсчитываются баллы по каждому виду комплаентного поведения:

За каждый положительный ответ, соответствующий ключу, начисляется 2 балла; за каждый отрицательный ответ – 0 баллов; за неопределенный ответ – 1 балл.

Общая комплаентность представлена суммой всех показателей комплаентного поведения и выражается следующим образом:

- от 0 до 40 – низкий уровень комплаентности;
- от 41 до 80 – средний уровень комплаентности;
- от 81 до 120 – высокий уровень комплаентности.

Высокие баллы, полученные в ходе диагностики с помощью опросника (5 человек), набрали те же пациенты из группы, согласившиеся на хирургическое лечение, ориентированные на достижение цели – выздоровление, добросовестное выполнение рекомендаций врача. Низкие баллы набрали анкетированные пациенты (5 человек) из второй группы, отказавшиеся от хирургического лечения, – они ориентировались на собственные решения, стремясь иметь собственное мнение, и были не согласны с мнением врача, а иногда склонны психологически с порога вступать в открытые конфронтации (два человека).

Необходимо еще раз подчеркнуть, что опросник «Уровень комплаентности» является специализированным инструментом для анализа отношения личности к лечению и его применение ограничено сложностью и длительностью проведения, поэтому мы отказались от его использования.

В ходе изучения комплаентности назначенной медикаментозной терапии 320 исследуемых пациентов (которым было выполнено хирургическое лечение) были разделены на три подгруппы, в которых число пациентов, принимающих диосмин, было 123 (38,4%), микронизированную очищенную флавоноидную фракцию (МОФФ) – 144 (45%), экстракт красных листьев винограда – 53 (16,6%).

Таким образом, МОФФ демонстрирует статистически значимое превосходство перед диосмином и экстрактом красных листьев винограда по влиянию на все симптомы, связанные с ВБВНК (табл.). Связано это с доказанным влиянием МОФФ на активность веноспецифического воспаления, что не было показано ни для диосмина в отдельности, ни для экстракта красных листьев винограда.

Данные, полученные при оценке динамики проявлений ВБВНК после терапии МОФФ, включая жалобы пациентов, могут представлять значимый научный интерес, т.к. наглядно отображают результаты терапии препаратами и демонстрируют эффективность их применения у пациентов с хронической венозной недостаточностью (рис. 3).

## ВЫВОДЫ

1. Комплаентность пациентов, страдающих ВБВНК, при лечении флеботропными препаратами зависит не только от кратности и удобства формы лекарственного средства, но и от эффективности флеботропной терапии. Высокий показатель ИК демонстрирует заинтересованность пациента в достижении положительного результата и готовность пациента, – при наличии показаний вовремя принять решение о предложенном хирургическом лечении заболевания.

2. У пациентов, отказавшихся от предложенных показанных им хирургических вмешательств, отмечалась четкая взаимосвязь между отказом от хирургического лечения и последующей сравнительно низкой приверженностью консервативной флеботропной терапии

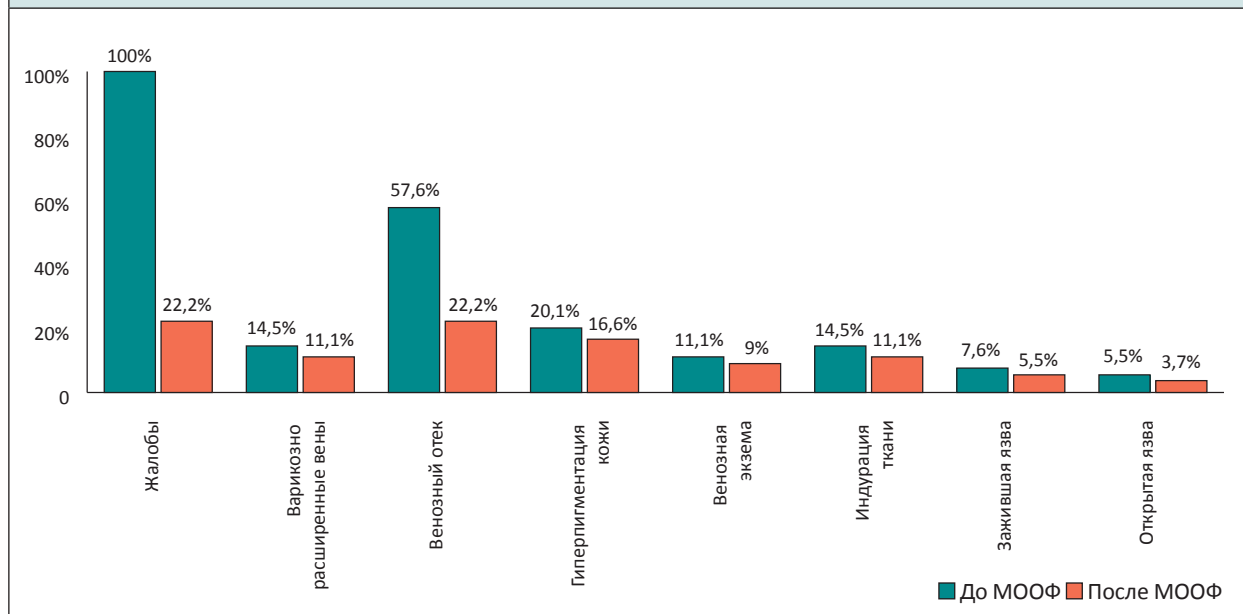
**ТАБЛИЦА. Сравнение эффективности флеботропных препаратов при лечении варикозной болезни вен нижних конечностей**

**TABLE. Phlebotrope medication effect comparison in lower limb vein disease treatment**

| Критерии оценки                                                                                 | Диосмин               |            | МОФФ                   |            | Экстракт красных листьев винограда |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------|------------------------|------------|------------------------------------|------------|
|                                                                                                 | до                    | после      | до                     | после      | до                                 | после      |
| Факты применения препарата и динамика уменьшения клинических признаков у пациентов после приема |                       |            |                        |            |                                    |            |
| Длительность применения (на курс)                                                               | 2 месяца              |            | 2 месяца               |            | 2 месяца                           |            |
| Кратность приема                                                                                | 1 раз в день (600 мг) |            | 1 раз в день (1000 мг) |            | 1 раз в день (360 мг)              |            |
| Клинические признаки                                                                            |                       |            |                        |            |                                    |            |
| Жалобы*                                                                                         | 100,0% (123)          | 56,9% (70) | 100,0% (144)           | 22,2% (32) | 100,0% (53)                        | 75,4% (40) |
| Варикозное расшир. (C2)                                                                         | 13% (16)              | 6,5% (8)   | 14,5% (21)             | 11,1% (16) | 20,7% (11)                         | 9,4% (5)   |
| Венозный отек (C3)                                                                              | 86,9% (107)           | 43,9% (54) | 57,6% (83)             | 22,2% (32) | 45,2% (24)                         | 35,8% (19) |
| Гиперпигментация кожи (C4)                                                                      | 13,8% (17)            | 8,9% (11)  | 20,1% (29)             | 16,6% (24) | 20,7% (11)                         | 5,6% (3)   |
| Венозная экзема (C4)                                                                            | 13% (16)              | 10,5% (13) | 11,1% (16)             | 9% (13)    | 15% (8)                            | 9,4% (5)   |
| Индурация ткани (C4)                                                                            | 10,5% (13)            | 6,5% (8)   | 14,5% (21)             | 11,1% (16) | 15% (8)                            | 5,6% (3)   |
| Существование зажившей язвы (самой крупной) (C5)                                                | 6,5% (8)              | 4% (5)     | 7,6% (11)              | 5,5% (8)   | —                                  | —          |
| Существование активной язвы (наиболее обширной в случае не единичной) (C6)                      | 4% (5)                | 2,4% (3)   | 5,5% (8)               | 3,4% (5)   | —                                  | —          |

\* Симптомы, связанные с ВБВНК: тяжесть в ногах, дискомфорт, зуд, болезненность по ходу варикозных вен, парестезии, ночные судороги, синдром беспокойных ног и другие веноспецифические жалобы.

**РИСУНОК 3. Динамика изменения состояния пациентов на фоне терапии МОФФ**  
**FIGURE 3. Changes in health status of the patients during MPFF therapy**



(индекс комплаентности 0,54 против 0,84 – у согласившихся на показанное оперативное лечение). Приведенные обстоятельства значительно снижают эффективность лечения ВБВНК у таких больных и ухудшают прогноз. В связи с этим в данной группе пациентов актуальными являются более углубленные исследования психоэмоциональных особенностей с учетом индивидуального типа восприятия реальности с целью повышения комплаентности и, как следствие, повышения качества лечения ВБВНК. Определенные успехи в понимании того, что такое приверженность пациентов лечению, уже достигнуты; в то же время, присоединяясь к мнению о несомненной необходимости новых

методов воздействия на комплаентность, также хотим отметить, что требуются и новые подходы к изучению этой многогранной проблемы.

3. На основании полученных данных можно заключить, что МОФФ наиболее полно удовлетворяет ожидаемым результатам лечения по сравнению с другими препаратами, что подтверждается более выраженной фармакологической активностью МОФФ в отношении основных жалоб и симптомов, а также показателей венозной гемодинамики.

Поступила/Received 16.12.2019

Поступила после рецензирования/Revised 02.02.2020

Принята в печать/Accepted 05.02.2020

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шевченко Ю.Л., Стойко Ю.М., Лыткин М.И. *Основы клинической флебологии*. 2-е изд. М.: Медицина; 2013. 312 с.
2. Богачев В.Ю., Кириенко А.И., Золотухин И.А., Брюшков А.Ю., Журавлева О.В. Эндовазальная лазерная облитерация большой подкожной вены при варикозной болезни. *Ангиология и сосудистая хирургия*. 2004;10(1):93–97. Режим доступа: <http://www.angiolsurgery.org/magazine/2004/1/13.htm>.
3. Шевченко Ю.Л., Стойко Ю.М., Мазайшвили К.В. *Лазерная хирургия варикозной болезни*. 3-е изд. М.: Боргес; 2010. 196 с.
4. Goldman M.P., Mauricio M. Intravenous 1320-nm Laser Closure of the Great Saphenous Vein: A 6- to 12-Month Follow-up Study. *Dermatol Surg*. 2004;30(11):1380–1385. doi: 10.1111/j.1524-4725.2004.30431.x.
5. Pannier F., Rabe E., Maurins U. First results with a new 1470-nm diodelaser for endovenous ablation of incompetent saphenous veins. *Phlebology*. 2009;24(1):26–30. doi: 10.1258/phleb.2008.008038.
6. Савельев В.С., Покровский А.В., Кириенко А.И., Богачев В.Ю., Богданец Л.И., Сапелкин С.В. и др. Системная терапия венозных трофических язв. Результаты применения микронизированного диосмина (Детралекс). *Ангиология и сосудистая хирургия*. 2002;8(4):47–53. Режим доступа: <http://www.angiolsurgery.org/magazine/2002/4/7.htm>.
7. Min R.J., Khilnani N., Zimmet S.E. Endovenous laser treatment of saphenous vein reflux: long-term results. *Journal of Vascular and Interventional Radiology*. 2003;14(8):991–996. doi: 10.1097/01.rvi.0000082864.05622.e4.
8. Кириенко А.И. Новые технологии лечения ХВН – что об этом думают специалисты? *Флебология*. 2006;(27):15.
9. Шварц Ю.Г., Наумова Е.А. Приверженность пациентов к лечению с позиций доказательной медицины. *Международный медицинский журнал*. 2005;11(3):120–125. Режим доступа: <http://www.imj.kh.ua/archive/2005/3/26>.

## REFERENCES

1. Shevchenko Yu.L., Stoyko Yu.M., Lytkin M.I. *Basics of clinical phlebology*. 2<sup>nd</sup> ed. Moscow: Meditsina; 2013. 312 p. (In Russ.)
2. Bogachev V.Yu., Kirienko A.I., Zolotukhin I.A., Bryushkov A. Yu., Zhuravleva O.V. Endovasallaser obliteration of the greater saphenous vein in patients with varicosis. *Angiologiya i sosudistaya khirurgiya = Angiology and vascular surgery*. 2004;10(1):93–97. (In Russ.) Available at: <http://www.angiolsurgery.org/magazine/2004/1/13.htm>.
3. Shevchenko Yu.L., Stoyko Yu.M., Mazayshvili K.V. *Laser surgery of varicose disease*. 3<sup>rd</sup> ed. Moscow: Borges; 2010. 196 p. (In Russ.)
4. Goldman M.P., Mauricio M. Intravenous 1320-nm Laser Closure of the Great Saphenous Vein: A 6- to 12-Month Follow-up Study. *Dermatol Surg*. 2004;30(11):1380–1385. doi: 10.1111/j.1524-4725.2004.30431.x.
5. Pannier F., Rabe E., Maurins U. First results with a new 1470-nm diodelaser for endovenous ablation of incompetent saphenous veins. *Phlebology*. 2009;24(1):26–30. doi: 10.1258/phleb.2008.008038.
6. Savelev V.S., Pokrovskiy A.V., Kirienko A.I., Bogachev V.Yu., Bogdanets L.I., Sapelkin S.V. et al. Systemic therapy of venous trophic ulcers. *Angiologiya i sosudistaya khirurgiya = Angiology and vascular surgery*. 2002;8(4):47–53. (In Russ.) Available at: <http://www.angiolsurgery.org/magazine/2002/4/7.htm>.
7. Min R.J., Khilnani N., Zimmet S.E. Endovenouslaser treatment of saphenous vein reflux: long-term results. *Journal of Vascular and Interventional Radiology*. 2003;14(8):991–996. doi: 10.1097/01.rvi.0000082864.05622.e4.
8. Kirienko A.I. New technologies for the treatment of CVI – what do experts think of this? *Phlebolympnologiya = Phlebolympnology*. 2006;(27):15. (In Russ.)
9. Schwarz Yu.G., Naumova E.A. Adherence of patients to treatment from the positions of evidence-based medicine. *Mezhdunarodnyy meditsinskiy zhurnal = International Medical Journal*. 2005;11(3):120–125. (In Russ.) Available at: <http://www.imj.kh.ua/archive/2005/3/26>.

## Информация об авторах:

**Жабин Сергей Николаевич**, к.м.н., доцент кафедры хирургических болезней № 1, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 305041, Россия, Курск, ул. Карла Маркса, д. 3; ORCID: 0000-0002-9324-0972; e-mail: 7903871993@yandex.ru

**Шитиков Александр Алексеевич**, врач - клинический фармаколог, бюджетное медицинское учреждение «Курская областная клиническая больница» комитета здравоохранения Курской области; 305007, Россия, Курск, ул. Сумская, д. 45а; ORCID: 0000-0003-2428-3300; e-mail: farmokb@yandex.ru

**Цуканов Андрей Викторович**, к.м.н., доцент кафедры хирургических болезней № 1, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 305041, Россия, Курск, ул. Карла Маркса, д. 3; ORCID: 0000-0001-7578-6835; e-mail: tsandrej@yandex.ru

**Обедков Евгений Геннадьевич**, к.м.н., ассистент кафедры хирургических болезней № 1, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 305041, Россия, Курск, ул. Карла Маркса, д. 3; ORCID: 0000-0003-0566-1476; e-mail: evgenij-obedkov@yandex.ru

**Дудченко Светлана Сергеевна**, аспирант кафедры хирургических болезней № 1, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 305041, Россия, Курск, ул. Карла Маркса, д. 3; ORCID: 0000-0002-4677-0129; e-mail: svetlana.svetlana-dudchenko@yandex.ru

**Муренова Валерия Андреевна**, ординатор первого года обучения кафедры офтальмологии, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Белгородский государственный национальный исследовательский университет»; 308015, Россия, Белгород, ул. Победы, д. 85; e-mail: murenova@rambler.ru

**Хижняк Анна Дмитриевна**, ординатор первого года обучения кафедры акушерства и гинекологии, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 305041, Россия, Курск, ул. Карла Маркса, д. 3; ORCID: 0000-0002-7619-445X; e-mail: khizhnyak.anna16@gmail.com

**Белова Кристина Евгеньевна**, студентка 6-го курса лечебного факультета, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 305041, Россия, Курск, ул. Карла Маркса, д. 3; ORCID: 0000-0002-4752-5782; e-mail: belova-w96@mail.ru

## Information about the authors:

**Sergei N. Zhabin**, Cand. of Sci. (Med.), Associate Professor, Chair for Surgical Diseases No. 1, State Budget Educational Establishment of Higher Professional Education "Kursk State Medical University of The Federal Agency in Health Care and Social Development"; 3, Karl Marx St, Kursk, 305041; ORCID: 0000-0002-9324-0972; e-mail: 7903871993@yandex.ru

**Alexander A. Shitikov**, Physician - Clinical Pharmacologist, State-financed Healthcare Institution "Kursk Regional Clinical Hospital" of Kursk Region Health Committee; 45a, Sumskaia St, Kursk, Russia, 305007; ORCID: 0000-0003-2428-3300; e-mail: farmokb@yandex.ru

**Andrei V. Tsukanov**, Cand. of Sci. (Med.), Associate Professor, Chair for Surgical Diseases No. 1, State Budget Educational Establishment of Higher Professional Education "Kursk State Medical University of The Federal Agency in Health Care and Social Development"; 3, Karl Marx St, Kursk, 305041; ORCID: 0000-0001-7578-6835; e-mail: tsandrej@yandex.ru

**Evgenij G. Obedkov**, Cand. of Sci. (Med.), Teaching Assistant, Chair for Surgical Diseases No. 1, State Budget Educational Establishment of Higher Professional Education "Kursk State Medical University of The Federal Agency in Health Care and Social Development"; 3, Karl Marx St, Kursk, 305041; ORCID: 0000-0003-0566-1476; e-mail: evgenij-obedkov@yandex.ru

**Svetlana S. Dudchenko**, Postgraduate Student, Chair for Surgical Diseases No. 1, State Budget Educational Establishment of Higher Professional Education "Kursk State Medical University of The Federal Agency in Health Care and Social Development"; 3, Karl Marx St, Kursk, 305041, Russia; ORCID: 0000-0002-4677-0129; e-mail: svetlana.svetlana-dudchenko@yandex.ru

**Valeriya A. Murenova**, First-Year Resident, Chair for Ophthalmology, Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "Belgorod National Research University" of the Ministry of Health of the Russian Federation; 85, Pobedy St, Belgorod, 308015, Russia; e-mail: murenova@rambler.ru

**Anna D. Khizhnyak**, First-Year Resident, Chair for Obstetrics and Gynecology, State Budget Educational Establishment of Higher Professional Education "Kursk State Medical University of The Federal Agency in Health Care and Social Development"; 3, Karl Marx St, Kursk, 305041, Russia; 3, Karl Marx St, Kursk, 305041, Russia; ORCID: 0000-0002-7619-445X; e-mail: khizhnyak.anna16@gmail.com

**Kristina E. Belova**, Sixth-Year Student, General Medicine Faculty, State Budget Educational Establishment of Higher Professional Education "Kursk State Medical University of The Federal Agency in Health Care and Social Development"; 3, Karl Marx St, Kursk, 305041, Russia; ORCID: 0000-0002-4752-5782; e-mail: belova-w96@mail.ru

## Оригинальная статья/Original article

# Дифференциальная диагностика и лечение невроты Мортона в амбулаторной хирургической практике

В.Н. Коробков<sup>✉</sup>, e-mail: vladimir.korobkov@list.ru

В.А. Филиппов, ORCID: 0000-0001-7440-4866, e-mail: vyacheslav\_f@mail.ru

Казанская государственная медицинская академия; 420012, Россия, Казань, ул. Бутлерова, д. 36

## Резюме

**Введение.** Под невротой Мортона понимают утолщение подошвенного пальцевого нерва, нередко встречающееся в амбулаторной хирургической практике. Диагностика невроты Мортона в ряде случаев не вызывает больших затруднений и основывается на типичных признаках, однако в отдельных случаях представляет определенные трудности. Лечебная тактика при данном заболевании предполагает применение консервативного или оперативного лечения.

**Цель.** Изучение результатов дифференциальной диагностики невроты Мортона в практике амбулаторного хирурга.

**Материал и методы.** Проведено исследование результатов диагностики, дифференциальной диагностики у 15 больных с наличием хронического болевого синдрома стопы в возрасте от 28 до 46 лет. Среди них женщин – 14, мужчина – 1. Проведение дифференциальной диагностики при болевых синдромах стопы позволило выделить три группы пациентов. В первую группу вошли 7 больных с невротой Мортона, во вторую группу были включены 4 пациента с подошвенным фасциитом, в третью группу – 4 больных с артритом, синовитом плюснефаланговых суставов. Для проведения дифференциальной диагностики использованы данные анамнеза, физикального исследования и данные инструментальных методов диагностики.

**Результаты.** Диагностика невроты Мортона основывалась на применении стандартных методов исследования (анамнез, данные физикального инструментального исследования стопы). Следует отметить важное значение для диагностики невроты Мортона данных ультразвукового исследования мягких тканей стопы на подошвенной поверхности. Это позволяет провести дифференциальную диагностику с такими заболеваниями стопы, как подошвенный фасциит, синовит плюснефаланговых суставов, при которых могут выявляться сходные симптомы.

**Заключение.** Неврома Мортона является нередким заболеванием стопы, которое на начальных стадиях заболевания имеет стертую клиническую картину, схожую с другими заболеваниями стопы. Это может привести к диагностическим ошибкам, однако применение современных методов диагностики, включая сонографические методы, позволяет в большинстве случаев установить точный диагноз и выбрать адекватную лечебную тактику.

**Ключевые слова:** неврома Мортона, подошвенный фасциит, артрит плюснефаланговых суставов, синовит плюснефаланговых суставов

**Для цитирования:** Коробков В.Н., Филиппов В.А. Дифференциальная диагностика и лечение невроты Мортона в амбулаторной хирургической практике. *Стационарозамещающие технологии: Амбулаторная хирургия.* 2020;(1–2):89–94. doi: 10.21518/1995-1477-2020-1-2-89-94.

**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

## Differential diagnosis and treatment of Morton's neuroma in ambulatory surgical practice

Vladimir N. Korobkov<sup>✉</sup>, e-mail: vladimir.korobkov@list.ru

Viacheslav A. Filippov, ORCID: 0000-0001-7440-4866, e-mail: vyacheslav\_f@mail.ru

Kazan State Medical Academy; 36, Butlerov St., Kazan, 420012, Russia

## Abstract

**Introduction.** Diagnosis of Morton's neuroma in some cases does not cause much difficulty and is based on typical signs, but in some cases it presents certain difficulties. Therapeutic tactics for this disease involves the use of conservative or surgical treatment.

**Aim.** Study of the results of differential diagnosis of Morton's neuroma in the practice of an outpatient surgeon.

**Material and methods.** A study of the results of diagnostics and differential diagnostics in 15 patients with chronic foot pain at the age of 28 to 46 years was conducted. Among them, there were 14 women and 1 man. Differential diagnostics for foot pain syndromes allowed us to distinguish three groups of patients. The first group included 7 patients with Morton's neuroma. The second group included 4 patients with plantar fasciitis and the third group – 4 patients with arthritis, synovitis of the metatarsophalangeal joints. To conduct differential diagnostics, we used anamnesis, physical examination, and data from instrumental diagnostic methods.

**Results.** Diagnosis of Morton's neuroma was based on the use of standard research methods (anamnesis, data from a physical instrumental examination of the foot). It should be noted the importance of ultrasound examination of the soft tissues of the foot on the plantar surface for the diagnosis of Morton's neuroma. This allows for differential diagnosis with foot diseases such as plantar fasciitis and metatarsophalangeal joint synovitis, which may show similar symptoms.

**Conclusion.** Morton's neuroma is not a rare disease of the foot, which in the initial stages of the disease has a blurred clinical picture, similar to other diseases of the foot. This can lead to diagnostic errors, but the use of modern diagnostic methods, including sonographic methods, allows in most cases to establish an accurate diagnosis and choose an appropriate treatment strategy.

**Keywords:** Morton's neuroma, plantar fasciitis, arthritis of the metatarsophalangeal joint, synovitis of the metatarsophalangeal joints

**For citation:** Korobkov V.N., Filippov V.A. Differential diagnosis and treatment of Morton's neuroma in ambulatory surgical practice. *Statsionarozameshchayushchie tekhnologii: Ambulatornaya khirurgiya = Hospital-replacing technologies: Ambulatory surgery*. 2020;(1–2):89–94. (In Russ.) doi: 10.21518/1995-1477-2020-1-2-89-94.

**Conflict of interest:** the authors declare no conflict of interest.

## ВВЕДЕНИЕ

Под невромой Мортонса понимают утолщение подошвенного пальцевого нерва, нередко встречающееся в амбулаторной хирургической практике. Ряд авторов отмечают недостаточную информированность амбулаторных врачей в вопросах клинической картины и диагностики данного заболевания [1, 2]. Оно представляет собой доброкачественное утолщение с разрастанием фиброзной ткани в области подошвенного нерва стопы, что позволяет отнести невrome Мортонса к одному из видов туннельных невропатий [3, 4]. Данное заболевание в литературе упоминается как метатарзалгия Мортонса, синдром Мортонса, болезнь Мортонса, межпальцевая неврома, неврома стопы. Распространенность туннельных невропатий среди заболеваний периферической нервной системы достигает 30–40% [5, 6, 7, с. 173–174].

Первое описание данного заболевания связано с именем американского хирурга Томаса Мортонса (1835–1903).

Среди пациентов с метатарзалгией преобладают женщины молодого возраста. Развитие патологического образования отмечается чаще всего в области третьего межплюсневой промежутка. Как правило, встречается одностороннее поражение нерва, но крайне редко наблюдается заболевание обеих стоп. В качестве причин заболевания рассматриваются факторы, способствующие деформации суставов плюсны: нарушения походки и осанки, избыточный вес, тесная обувь или высокие каблуки, длительное пребывание в положении стоя или очень продолжительная ходьба, интенсивные спортивные нагрузки на стопы [8, 9]. К неблагоприятным факторам относятся плоскостопие, артрозы, повреждения и гематомы стоп, а также различные воспалительные процессы – бурситы, тендиниты, способствующие сдавлению нерва извне [1]. Причиной невrome стопы могут быть повторные, множественные микротравмы с компрессией нерва. Межпальцевые нервы тесно

контактируют с поперечными связками в области суставов плюсны. Узкое пространство между головками смежных плюсневых костей и суставными связками может сопровождаться нарушением кровоснабжения межпальцевых нервов, утолщением межплюсневой связки и ее отеком [10, с. 258–259]. Исследования показали, что средний размер невrome в длину составляет 0,95–1,45 см, а в ширину – 0,15–0,65 см [2, 11]. Основу невrome составляет соединительная ткань. Элементы невrome не имеют признаков автономии или атипии, представляя собой реактивный процесс. Поэтому к числу неоплазий такая неврома не относится [12]. Для диагностики невrome Мортонса в последнее десятилетие широко используется ультразвуковое исследование мягких тканей стопы [13, 14]. В лечении невrome Мортонса применяются как консервативная терапия, так и хирургическое лечение [2, 3, 15, р. 154–155].

**Цель.** Изучение результатов диагностики, дифференциальной диагностики и лечения невrome Мортонса в амбулаторной хирургической практике.

**Материал и методы.** На амбулаторном лечении с 2018 по 2019 гг. находилось 15 больных, из них было 14 женщин с болевым синдромом в подошвенной области стопы в возрасте от 28 до 46 лет, мужчина – 1. Из них у 7 больных, в том числе у мужчины, имелась неврома Мортонса, у 4 больных – подошвенный фасциит, у 4 – артрит и синовит плюснефаланговых суставов третьего пальца стопы. Длительность заболевания составляла от 1 до 17 месяцев.

Диагностика основывалась на оценке жалоб, анамнеза, данных физикального и инструментальных методов исследования. В жалобах больные указывали на умеренную постоянную боль на подошвенной поверхности в проекции 3–4 пальцев. У 4 больных боли имели жгучий, у 2 – ноющий характер. У всех больных отмечалось усиление боли в дневное время после ходьбы или физической нагрузки. У одной больной периодически появлялось

ощущение наличия инородного тела в мягких тканях стопы. У троих больных наряду с болью в стопе отмечалось онемение 4-го пальца. С увеличением продолжительности заболевания боль в стопе приобретала более упорный характер и начинала беспокоить не только днем, но и ночью. Изучение анамнеза позволило отметить, что у 5 больных появление боли в стопе было связано с условиями работы и продолжительной ходьбой, с использованием высоких каблуков. В анамнезе одной из больных имелся эпизод лечения натоптыша стопы год назад. Больная отметила, что лечение натоптыша стопы с помощью лазерного излучения привело к заживлению натоптыша, на месте которого сформировался нежный рубец до 1 см в проекции 3-го пальца стопы. Локальная боль в указанной области сохранялась и беспокоила вначале только днем, а в последующие 10 месяцев и в ночное время. Интенсивность боли постепенно нарастала. Пациентка амбулаторно лечилась под наблюдением дерматолога, принимая нестероидные противовоспалительные средства, аппликации с раствором димексида и новокаина, применяя массаж стопы и физиотерапию. Но поскольку существенного улучшения не наступало и боль в стопе продолжала беспокоить, больная обратилась к хирургу. При осмотре хирургом каких-либо признаков воспаления в области стопы в виде отека, гиперемии и локальной гипертермии не отмечалось. При пальпации дистальных отделов стопы в проекции 3–4 пальцев на подошвенной поверхности отмечалась локальная умеренная боль. При этом каких-либо уплотнений на подошвенной поверхности не выявлялось. Проведенное рентгеновское исследование выявило наличие плоскостопия 2-й степени. Проведение ультразвукового исследования (УЗИ) стопы позволило выявить наличие округлого гипозоногенного образования до 5–7 мм в промежутке между 3-м и 4-м пальцами на фоне гиперэхогенной жировой ткани. Это позволило установить диагноз «неврома Мортона». Проведенное после уточнения диагноза лечение в виде двукратных новокаиновых блокад с раствором дипроспана позволило устранить боли в стопе и улучшить состояние больной. При осмотре пациентки через 6 месяцев жалоб на боли в стопе она не предъявляла.

Аналогичные блокады с раствором дипроспана после безуспешного применения нестероидных противовоспалительных средств были применены еще у трех больных невромой Мортона с хорошим результатом. Две пациентки после получения

диклофенака по 1 таблетке в день в течение 4 дней и последующего применения аппликаций с раствором димексида в ближайшие 10–14 дней отметили значительное уменьшение боли в стопе и отказались от проведения блокад. Данные литературы свидетельствуют также об успешности проведения медикаментозного лечения с применением блокад области поражения стопы у 94% больных [15]. Однако в случаях безуспешного консервативного лечения невromы Мортона, как показано в ряде исследований, возникают показания к проведению хирургического лечения [2, 3, 15].

Для уточнения диагноза «неврома Мортона» рекомендуется также применять инструментальные методы диагностики: рентгенографию, МРТ. Следует отметить, что рентгеновские методы не позволяют выявить неврому, но при этом имеют важное значение для дифференциальной диагностики с заболеваниями суставов и костей стопы. Данные о диагностической эффективности томографии при невrome Мортона дискуссионны. По мнению ряда авторов, МРТ в диагностике невromы Мортона не имеет преимуществ перед УЗИ, что позволяет отказаться от применения томографии при данном заболевании [3, 5]. УЗИ мягких тканей стопы, по мнению большинства авторов, считается наиболее информативным при невrome Мортона [13, 14], что также показало наше исследование.

Дифференциальная диагностика проводилась со следующими заболеваниями: подошвенный фасциит, артрит и синовит плюснефаланговых суставов, остеонекроз головок плюсневых костей, опухолевые поражения костей стопы. В нашем наблюдении у четырех больных был выявлен подошвенный фасциит и у четырех – артрит-синовиит третьего плюснефалангового сустава. Особенностью подошвенного фасциита было наличие боли, локализация которой распространялась на большую зону подошвенной поверхности стопы. В отличие от фасциита, боль при невrome Мортона имела локальный характер и, как правило, соответствовала области головок плюсневых костей. Диагноз «подошвенный фасциит» основывался также на данных анамнеза и физикального исследования и подтверждался проведением УЗИ мягких тканей стопы, после чего под контролем ультразвука проводилась пункция зоны поражения с эвакуацией до 5–10 мл серозной жидкости. Особенностью плюснефалангового артрита и синовита была болезненность в области указанных суставов не только со стороны подошвенной поверхности, но и на тыльной поверхности стопы. При артритах

и синовитах плюснефаланговых суставов проводилась параартикулярная блокада с раствором новокаина и дипроспана, что позволяло добиться значительного уменьшения боли в стопе.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Диагноз «неврома Мортон» в большинстве случаев устанавливается на основании жалоб, объективного исследования стопы больного и данных УЗИ зоны поражения. При дифференциальной диагностике невром Мортон следует отличать от подошвенного фасциита и синовита плюснефаланговых суставов. Лечение невром Мортон включало применение медикаментозных препаратов, снимающих болевой синдром и воспалительный компонент заболевания: диклофенак, аппликации с раствором новокаина и димексида, блокады с раствором новокаина и дипроспана. Проводилась физиотерапия с применением магнитотерапии, электрофореза с лекарственными средствами. Кроме этого, больным рекомендовалось проведение массажа, ЛФК, ношение удобной, комфортной обуви, использование ортопедических стелек или ортезов для стопы.

## ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Особенностью клинической картины невром Мортон было наличие локальных, упорных, длительных болей жгучего или ноющего характера в дистальных отделах подошвенной поверхности стопы в проекции 3–4 пальцев, которые в начале заболевания имеют рецидивирующий характер, но в последующем приобретают постоянный характер, беспокоя больных не только днем, но и ночью. При осмотре стопы характерно отсутствие воспалительных проявлений заболевания, что сочетается с локальной болезненностью в третьем межплюсневом промежутке, которая усиливается при пальпации. Именно в этой зоне чаще всего образуется неврома. При небольших размерах невром пропальпировать ее, как правило, не удается, но во время глубокой пальпации зоны поражения выявляется довольно резкая боль. С последующим увеличением размеров

невром она может быть пропальпирована в виде плотного болезненного веретенообразного образования в проекции подошвенного нерва между плюсневными костями. Большое диагностическое значение имеет проведение УЗИ области предполагаемой невром.

Имеются сведения о достаточно высокой диагностической ценности магнитно-резонансной томографии (МРТ), которая позволяет визуализировать невром в виде участков различной интенсивности сигнала, нечетко отграниченных от окружающих тканей. Значительное преимущество в визуализации дает применение специализированной методики МРТ с подавлением сигнала от жировой ткани. МРТ стопы, по мнению ряда авторов, позволяет поставить диагноз, но длительность исследования, необходимость использования контрастного агента и высокая стоимость делают данную методику малоприменимой при данном заболевании.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диагностика и лечение невром Мортон может представлять определенные трудности для амбулаторного хирурга. Однако внимательная оценка анамнеза и физикальных данных часто позволяют предположить данное заболевание, которое подтверждается при использовании лучевых методов диагностики, в частности УЗИ. При этом важно проведение дифференциальной диагностики невром Мортон с такими заболеваниями, как подошвенный фасциит, артрит и синовит плюснефаланговых суставов. Проведение комплексного лечения невром Мортон с использованием нестероидных противовоспалительных средств, блокад, физиотерапии, ортопедических стелек позволяет в большинстве случаев добиться удовлетворительного результата и улучшить состояние пациентов. Хирургическое лечение показано в случаях безуспешности консервативной терапии.

Поступила/Received 13.02.2020

Поступила после рецензирования/Revised 25.03.2020

Принята в печать/Accepted 26.03.2020

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лебедев И.А., Безносков Е.В., Колчанов А.А., Медведев С.Д., Митрофанова М.Н., Климов Е.С., Драченина А.А. Неврома Мортон. РМЖ. Медицинское обозрение. 2018;(5):32–34. Режим доступа: [https://www.rmj.ru/articles/nevrologiya/Nevroma\\_Mortona](https://www.rmj.ru/articles/nevrologiya/Nevroma_Mortona).
2. Шайхутдинов И.И., Масгутов Р.Ф., Валеева Л.Р., Ягудин Р.Х. Неврома Мортон как причина болей в стопе –

- диагностика и тактика лечения. *Практическая медицина*. 2016;1(4):182–186. Режим доступа: <http://pmarchive.ru/nevroma-mortona-kak-prichina-bolej-v-stope---diagnostika-i-taktika-lecheniya/>
3. Езов М.Ю. Хирургическое лечение дегенеративно-дистрофических заболеваний суставов стопы и голеностопного сустава: автореф. дисс. ... д-ра мед. наук.



- Нижний Новгород; 2013. 36 с. Режим доступа: [https://rusneb.ru/catalog/000199\\_000009\\_005532974/](https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_005532974/)
4. Баринов А.Н., Мозолевский Ю.В. Комплексное лечение тоннельных невропатий нижних конечностей. *Неврология, психиатрия, психосоматика*. 2013;5(4):10–20. doi: 10.14412/2074-2711-2013-2449.
  5. Истомина И.С., Кузьмин В.И., Левин А.Н., Еськин Н.А., Банаков В.В., Берченко Г.Н. Болезнь Мортон как синдром интерметатарзального канала. *Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова*. 2006;(1):76–81. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=9252782>.
  6. Арцибашева М.В., Гордеев А.В., Лаукарт О.Б., Байдина О.И. Болезнь Мортон. *Клиническая медицина*. 2006;84(11):70–73. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=9497960>.
  7. Тертышник С.С., Аتمانский И.А., Пфейфер А.В., Жовтановский О.М. Неврома Мортон. В: Бодруновский В.Н. (ред.) *Актуальные вопросы хирургии (выпуск десятый): сборник научно-практических работ*. Челябинск: ПИРС; 2014. 344 с. Режим доступа: <http://www.chelsma.ru/files/misc/a4nomer00910vypuskispr.pdf>.
  8. Лаукарт О.Б. Клинико-диагностические аспекты деформаций стопы у неврологических больных и возможности реабилитационных мероприятий: автореф. дисс. ... канд. мед. наук. М.; 2011. 29 с. Режим доступа: <http://medical-diss.com/medicina/kliniko-diagnosticheskie-aspekty-deformatsiy-stop-u-nevrologicheskikh-bolnyh-i-vozmozhnosti-reabilitatsionnyh-meropriyatiy>.
  9. Пахомов И.А., Садовой М.А., Прохоренко В.М., Кирилова И.А., Стрыгин А.В. Особенности диагностики и лечения пациентов с невромой Мортон. *Травматология и ортопедия России*. 2008;(3):42–46. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=12364629>.
  10. Скородец А.А. *Туннельные компрессионно-ишемические моно- и мультиневропатии*. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2019. Режим доступа: <https://medknigaservis.ru/wp-content/uploads/2019/05/NF0014057.pdf>.
  11. Owens R., Goungoulas N., Guthrie H., Sakellariou A. Morton's neuroma: clinical testing and imaging in 76 feet, compared to a control group. *Foot Ankle Surger*. 2011;17(3):197–200. doi: 10.1016/j.fas.2010.07.002.
  12. Fanucci E., Masala S., Fabiano S., D., Squillaci E., Varrucchi V., Simonetti G. Treatment of intermetatarsal Morton's neuroma with alcohol injection under US guide: 10-month follow-up. *Eur Radiol*. 2004;14(3):514–518. doi: 10.1007/s00330-003-2057-7.
  13. Салтыкова В.Г., Левин А.Н. Возможности ультразвуковой диагностики невромы Мортон. *Ультразвуковая и функциональная диагностика*. 2007;(5):92–98. Режим доступа: [http://vidar.ru/Article.asp?fid=USFD\\_2007\\_5\\_92](http://vidar.ru/Article.asp?fid=USFD_2007_5_92).
  14. Салтыкова В.Г. Роль ультразвукового исследования в диагностике тоннельных невропатий. *Ультразвуковая и функциональная диагностика*. 2011;(4):43–56. Режим доступа: [http://vidar.ru/Article.asp?fid=USFD\\_2011\\_4\\_43](http://vidar.ru/Article.asp?fid=USFD_2011_4_43).
  15. Кузьмина Ю.О., Карданов А.А., Завгородний Н.В. Хирургическое лечение синдрома метатарзалгии при поперечном плоскостопии. В: *Современные технологии в травматологии и ортопедии: материалы III Международного конгресса*. М.; 2006.

## REFERENCES

1. Lebedev I.A., Beznosov E.V., Kolchanov A.A., Medvedev S.D., Mitrofanova M.N., Klimov E.S., Drachenina A.A. Morton's Neuroma. *RMZH. Meditsinskoe obozrenie = RMJ. Medical review*. 2018;(5):32–34. (In Russ.) Available at: [https://www.rmj.ru/articles/nevrologiya/Nevroma\\_Mortona/](https://www.rmj.ru/articles/nevrologiya/Nevroma_Mortona/)
2. Shaihutdinov I.I., Masgutov R.F., Valeeva L.Rh., Yagudin R.Kh. Morton's neuroma as a cause of pain in the foot, diagnostics and methods of treatment. *Prakticheskaya meditsina = Practical medicine*. 2016;1(4):182–186. (In Russ.) Available at: <http://pmarchive.ru/nevroma-mortona-kak-prichina-bolezni-v-stopu---diagnostika-i-taktika-lecheniya/>
3. Yezhov M.Y. *Surgical treatment of degenerative-dystrophic diseases of the joints of the foot and ankle: autoabstr. dis. ... doct. med. sci.* Nizhny Novgorod; 2013. 36 p. (In Russ.) Available at: [https://rusneb.ru/catalog/000199\\_000009\\_005532974/](https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_005532974/)
4. Barinov A.N., Mozolevsky Y.V. Combination treatment for tunnel neuropathies of the lower extremities. *Nevrologiya, psikhiaatriya, psichosomatika = Neurology, psychiatry, psychosomatics*. 2013;5(4):10–20. (In Russ.) doi: 10.14412/2074-2711-2013-2449.
5. Istomina I.S., Levin A.N., Kuz'min V.I., Es'kin N.A., Banakov V.V., Berchenko G.N. Morton's Disease as intermetatarsal canal syndrome. *Vestnik travmatologii i ortopedii im N.N. Priorova = N.N. Priorov Journal of Traumatology and Orthopedics*. 2006;(1):76–81. (In Russ.) Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=9252782>.
6. Artsibasheva M.V., Gordeev A.V., Laukart O.B., Baydina O.I. Morton's Disease. *Klinicheskaya meditsina = Clinical medicine*. 2006;84(11):70–73. (In Russ.) Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=9497960>.
7. Tertyshnik S.S., Atmanskiy I.A., Pfeyfer A.V., Zhovtanovskiy O.M. Neuroma Morton. In: Bodrunovskiy V.N. (ed.) *Topical issues of surgery: a collection of scientific and practical works*. Chelyabinsk: PIRS; 2014. 344 p. (In Russ.) Available at: <http://www.chelsma.ru/files/misc/a4nomer00910vypuskispr.pdf>.
8. Laukart O. B. *Clinical and diagnostic aspects of foot deformities in neurological patients and the possibility of rehabilitation measures: autoabstr. dis. ... cand. med. sci.* Moscow; 2011. 29 p. (In Russ.) Available at: <http://medical-diss.com/medicina/kliniko-diagnosticheskie-aspekty-deformatsiy-stop-u-nevrologicheskikh-bolnyh-i-vozmozhnosti-reabilitatsionnyh-meropriyatiy>.
9. Pakhomov I.A., Sadovoy M.A., Prokhorenko V.M., Kirilova I.A., Strigin A.V. The peculiarities of the diagnostics and treatment of patients with Morton's neuroma. *Travmatologiya i ortopediya Rossii = Traumatology and orthopedics of Russia*. 2008;(3):42–46. (In Russ.) Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=12364629>.
10. Skoromets A.A. *Tunnel compression-ischemic mono- and multi-neuropathies: a guide*. Moscow: GEOTAR-Media; 2019. (In Russ.) Available at: <https://medknigaservis.ru/wp-content/uploads/2019/05/NF0014057.pdf>.
11. Owens R., Goungoulas N., Guthrie H., Sakellariou A. Morton's neuroma: clinical testing and imaging in 76 feet, compared to a control group. *Foot Ankle Surger*. 2011;17(3):197–200. doi: 10.1016/j.fas.2010.07.002.
12. Fanucci E., Masala S., Fabiano S., D., Squillaci E., Varrucchi V., Simonetti G. Treatment of intermetatarsal Morton's neuroma with alcohol injection under US guide: 10-month follow-up. *Eur Radiol*. 2004;14:514–518.
13. Saltykova V. G., Levin A.N. Morton's Neuroma Ultrasound Diagnosis. *Ultrazvukovaya i funktsional'naya diagnostika = Ultrasound and functional diagnostics*. 2007;(5):92–98. (In Russ.) Available at: [http://vidar.ru/Article.asp?fid=USFD\\_2007\\_5\\_92](http://vidar.ru/Article.asp?fid=USFD_2007_5_92).
14. Saltykova V. G. Tunnel Neuropathy Ultrasound Diagnostics. *Ultrazvukovaya i funktsional'naya diagnostika = Ultrasound and functional diagnostics*. 2011;(4):43–56. (In Russ.) Available at: [http://vidar.ru/Article.asp?fid=USFD\\_2011\\_4\\_43](http://vidar.ru/Article.asp?fid=USFD_2011_4_43).
15. Kuz'mina Yu.O., Cardanov A.A., Zavgorodniy N.V. Surgical treatment of metatarsalgia syndrome in transverse flatfoot. In: *Modern technologies in traumatology and orthopedics: materials of the III International Congress*. Moscow; 2006. (In Russ.)



**Информация об авторах:**

**Коробков Владимир Николаевич**, к.м.н., доцент, доцент кафедры хирургии, Казанская государственная медицинская академия – филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 420012, Россия, Казань, ул. Бутлерова, д. 36; e-mail: vladimir.korobkov@list.ru

**Филиппов Вячеслав Анатольевич**, к.м.н., доцент, доцент кафедры хирургии, Казанская государственная медицинская академия – филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации; Россия, 420012, Казань, ул. Бутлерова, д. 36; Scopus: 7202667118; e-mail: vyacheslav\_f@mail.ru

**Information about the authors:**

**Vladimir N. Korobkov**, Cand. of Sci. (Med.), associate professor of the Department of surgery, Kazan State Medical Academy – a branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Additional Professional Education “Russian Medical Academy of Continuing Professional Education” of the Ministry of Health of the Russian Federation; 36, Kazan, Butlerov St. 420012, Russia; e-mail: vladimir.korobkov@list.ru

**Viacheslav A. Filippov**, Cand. of Sci. (Med.), associate professor of the Department of surgery, Kazan State Medical Academy – a branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Additional Professional Education “Russian Medical Academy of Continuing Professional Education” of the Ministry of Health of the Russian Federation; 36, Butlerov St., Kazan, 420012, Russia; Scopus: 7202667118; e-mail: vyacheslav\_f@mail.ru



## Оригинальная статья/Original article

# Опыт лечения патологии молочной железы в амбулаторно-поликлинической практике

М.Ю. Мяснянкин<sup>1✉</sup>, ORCID: 0000-0003-3085-7569, e-mail: onco1ogmisha@gmailВ.В. Анисимов<sup>2</sup>, e-mail: anisimov.doctor@gmail.com<sup>1</sup> Медицинский центр «Медика»; 194767, Россия, Санкт-Петербург, ул. Бадаева, д. 6<sup>2</sup> Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Петрова; 197758, Россия, Санкт-Петербург, пос. Песочный, ул. Ленинградская, д. 68

## Резюме

**Введение.** По данным эпидемиологических исследований, такое заболевание молочных желез, как фиброзно-кистозная мастопатия, занимает ведущее место в структуре предопухолевых заболеваний у женщин. Патологическая клеточная пролиферация – общее начальное звено патогенеза и мастопатии, и рака молочной железы. Пациенты с фиброзно-кистозной мастопатией жалуются на боли без связи с менструальным циклом в области молочных желез, на отечность ткани молочных желез, выделения из сосков. Важной проблемой является эффективное лечение мастита и лактостаза, во время которого и после сохранялась возможность для грудного вскармливания. Мастит является грозным осложнением послеродового периода и основной причиной прекращения лактации. В течение длительного времени всем больным инфекционным маститом выполнялось хирургическое вмешательство в области инфицирования с последующим дренированием. Как правило, с назначением антибактериальных препаратов широкого спектра действия. Нередко на фоне такого стресса для организма угасает способность к грудному вскармливанию. Своевременная диагностика и адекватная терапия мастита и лактостаза способствуют сохранению грудного вскармливания и улучшению здоровья матери и ребенка. Лечение мастита и лактостаза, фиброзно-кистозной мастопатии представляет собой сложную проблему современной маммологии.

**Цель.** В данной работе приводится патогенетический подход к лечению фиброзно-кистозной мастопатии с позиций доказательной медицины посредством микроинвазивного прогестерона. С целью избежания хирургического вмешательства на молочных железах и сохранения максимально возможного периода времени грудного вскармливания нами изучена и предложена методика мини-инвазивного и доказательного подхода к лечению и профилактике мастита и лактостаза с помощью препарата, содержащего штамм *L. Fermentum CECT5716*.

**Материалы и методы.** 13 больных с симптомами мастита были включены в исследование. У всех обратившихся пациенток основной жалобой был застой молока – лактозаст (100%). По данным УЗИ молочных желез у большинства больных диагностирован инфильтративный мастит – 8 (61,5%), серозный мастит – у 4 (30,7%). Только у одной пациентки был выявлен гнойный мастит (7,7%). После назначения лечения мастита и лактостаза через 21 день клинико-лучевая картина молочных желез в 10 случаях (77%) без патологии, у трех женщин выявлена дуктэктазия, что является физиологической нормой при грудном вскармливании. У всех кормящих женщин восстановилась нормальная лактация без симптомов лактостаза. Практически все пациентки по ВАШБ не отметили превышения боли выше 1 балла (средний равнялся  $1 \pm 0,7$ ). В большинстве случаев цитограмма пунктата соответствовала острому воспалению и гнойному воспалению: 7 (53,9%) и 6 (46,1%). Результаты посева на бактериологическое исследование: *Staphylococcus aureus* – 11 (84,6%). У трех больных – смешанная микрофлора, *Staphylococcus aureus/Staphylococcus epidermidis* и *Staphylococcus aureus/Staphylococcus saprophyticus* – 2 (15,3%) и 1 (7,7%) соответственно. У одной больной выявлен *Enterococcus faecalis*. Эти данные повлияли на выбор терапии. Всем пациенткам назначалась терапия препаратом, содержащим штамм *L. Fermentum CECT5716* по одной капсуле в день в течение 28 дней, с последующей оценкой лечебного эффекта на 10, 21-е сутки.

**Результаты.** После лечения, на 10-й день контрольного осмотра, у всех пациенток цитограмма галактореи – без морфологических признаков воспаления. По данным бактериологического исследования посевов выявлена полная элиминация патогенной микрофлоры в большинстве случаев – 8 (61,5%), у 5 пациенток в посевах молока значились титры менее  $10^4$  КОЕ/мл, что являлось показателем нормы. Приведены клинические примеры лечения.

**Выводы.** Приведенный наш опыт лечения таких пациентов препаратом, содержащим штамм *L. Fermentum CECT5716*, может с успехом заменить стандарт медицинской помощи в лечении мастита и лактостаза. Однако при высокой бактериальной нагрузке и смешанной микрофлоре может быть использована комбинация с антибиотикотерапией. Во всех случаях (100%) на 10-е сутки после начала терапии все симптомы и клинико-лучевые признаки лактостаза и мастита были излечены.

**Ключевые слова:** мастит, фиброзно-кистозная мастопатия, *L. Fermentum Lc40*, микроинвазивный прогестерон

**Для цитирования:** Мяснянкин М.Ю., Анисимов В.В. Опыт лечения патологии молочной железы в амбулаторно-поликлинической практике. *Стационарозамещающие технологии: Амбулаторная хирургия.* 2020;(1–2):95–102. doi: 10.21518/1995-1477-2020-1-2-95-102.

**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

# Experience in treating breast pathology in outpatient practice

Mikhail Yu. Myasnyankin<sup>1</sup>, ORCID: 0000-0003-3085-7569, e-mail: onco1ogmisha@gmail.com

Valentin V. Anisimov<sup>2</sup>, e-mail: anisimov.doctor@gmail.com

<sup>1</sup> Medica; 6, Badaev St., St. Petersburg, 194767, Russia

<sup>2</sup> N.N. Petrov National Medical Research Center of Oncology; 68, Leningradskaya St., Pesochny, St. Petersburg, 197758, Russia

## Abstract:

**Introduction.** According to epidemiological researches, such mammary gland disease as fibrocystic breast disease takes the leading place in the structure of pre-tumor diseases in women. Pathological cell proliferation is the common starting point for pathogenesis of both mastopathy and breast cancer. Patients with fibrocystic breast disease complain of pain unrelated to the menstrual cycle in the area of the mammary glands, swelling of breast tissue, nipple discharge. An important problem is the effective treatment of mastitis and lactostasis, during and after which the possibility of breastfeeding was maintained. Mastitis is a formidable complication of the postpartum period and the cause of lactation failure. For a long time, all patients with infectious mastitis underwent surgical treatment of the area of infection with subsequent drainage. As a rule, with the prescription of broad spectrum antibiotic drugs. Often, against the background of such stress for the body the ability to breastfeed dies down. Timely diagnosis and adequate treatment of mastitis and lactostasis help to preserve breastfeeding and improve the health of mother and child. Treatment of mastitis and lactostasis, fibrocystic breast disease is a complex problem of modern mammology.

**Aim.** This paper presents a pathogenetic approach to the treatment of fibrocystic breast disease from the point of view of evidence-based medicine using micronized progesterone. In order to avoid surgical interventions on the mammary glands and to preserve the maximum possible period of breastfeeding, we studied and proposed the method of mini-invasive and evidence-based approach to the treatment and prophylaxis of mastitis and lactostasis using a drug containing the strain *L. Fermentum CECT5716*.

**Materials and methods.** 13 patients with mastitis symptoms were included in the study. The main complaint of all patients who applied was lactostasis (100%). According to breast ultrasound, most patients were diagnosed with infiltrative mastitis – 8 (61.5%), serous mastitis – 4 (30.7%). Only one patient was diagnosed with purulent mastitis (7.7%). After prescription of treatment for mastitis and lactostasis after 21 days of clinical and radiological mammary gland image in 10 cases (77%) without pathology, duct ectasia was found in three women, which is the physiological norm in breastfeeding. All breastfeeding women have recovered normal lactation without symptoms of lactostasis. Almost all patients according to pain VAS noted not exceeding 1 point (mean was  $1 \pm 0.7$ ). In most cases, the punctate cytogram corresponded to acute inflammation and purulent inflammation, 7 (53.9%) and 6 (46.1%). Results of a bacteriological study: *Staphylococcus aureus* – 11 (84.6%). Three patients had mixed microflora, *Staphylococcus aureus/Staphylococcus epidermidis* and *Staphylococcus aureus/Staphylococcus saprophyticus*, 2 (15.3%) and 1 (7.7%), respectively. One patient was diagnosed with *Enterococcus faecalis*. These data affected the choice of therapy. All patients were prescribed therapy with a drug containing the strain of *L. Fermentum CECT5716* one capsule per day for 28 days, with subsequent assessment of the therapeutic effect on the 10th, 21st days.

**Results.** After treatment on the 10th day of control examination all the patients had galactorrhea cytogram without morphological signs of inflammation. According to the data of the bacteriological study of cultures, complete elimination of pathogenic microflora was revealed in most cases – 8 (61.5%), in 5 patients there were titers of less than 104 CFU/ml, which was the norm indicator. Clinical examples of treatment are given.

**Conclusions.** Our experience in treating such patients with a drug containing the strain *L. Fermentum CECT5716* can successfully replace the standard of medical care for the treatment of mastitis and lactostasis. However, a combination with antibiotic therapy can be used for high bacterial load and mixed microflora. In all cases (100%) on the 10th day after the start of therapy all symptoms and clinical and radiological signs of lactostasis and mastitis were cured.

**Keywords:** mastitis, fibrocystic breast disease, *L. Fermentum Lc40*, micronized progesterone

**For citation:** Myasnyankin M.Yu., Anisimov V.V. Experience of treatment of breast pathology in outpatient polyclinic practice. *Statsionarozameshchayushchiye tekhnologii. Ambulatornaya khirurgiya. = Hospital-replacing technologies. Ambulatory surgery.* 2020;(1–2):95–102. (In Russ.) doi: 10.21518/1995-1477-2020-1-2-95-102.

**Conflict of interest:** the authors declare that there is no conflict of interest.

## ВВЕДЕНИЕ

Больные доброкачественными пролиферативными заболеваниями молочных желез относятся к группе высокого риска развития злокачественных новообразований [1–3]. Любая гормональная терапия или операция не по показаниям у таких пациентов могут

являться независимыми потенциальными факторами риска [1, 2]. По данным эпидемиологического анализа, такое заболевание молочных желез, как фиброзно-кистозная мастопатия (ФКМ), занимает ведущее место в структуре предопухолевых заболеваний у женщин. Другой важной проблемой является эффективное



лечение мастита и лактостаза, во время которого и после сохранялась возможность для грудного вскармливания (ГВ) [4–6]. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) рекомендует ГВ не менее 6 месяцев в связи с тем, что грудное молоко обеспечивает ребенка всеми питательными веществами и элементами, необходимыми для нормального развития и роста [7]. В первые недели лактации женщины могут особенно часто сталкиваться с рядом проблем, таких как боль в молочных железах и сосках, трещины сосков. Эти проблемы затрудняют кормление и в некоторых случаях приводят к прекращению грудного вскармливания. Мастит является грозным осложнением послеродового периода и основной причиной прекращения лактации. В течение длительного времени всем больным инфекционным маститом выполнялось вскрытие области инфицирования с последующим дренированием [5]. Как правило, назначается антибиотикотерапия препаратами широкого спектра действия [8, 9]. Нередко на фоне такого стресса для организма угасает способность к ГВ. Консультирование и поддержка матерей, профилактика лактостаза, трещин сосков и обучение техникам правильного прикладывания ребенка приводят к снижению осложнений лактации. Своевременная диагностика и адекватная терапия мастита и лактостаза способствуют сохранению грудного вскармливания и улучшению здоровья матери и ребенка. Лечение мастита и лактостаза, фиброзно-кистозной мастопатии представляет собой сложную проблему современной маммологии [10–13].

## ЦЕЛЬ

С целью избежания хирургического вмешательства на молочных железах и сохранения максимально возможного периода времени ГВ, снижения рисков рецидива мастита и лактостаза нами изучена и предложена методика мини-инвазивного и доказательного подхода к лечению и профилактике мастита и лактостаза. По данным зарубежной литературы, штаммы лактобацилл из грудного молока (*L. Fermentum CECT5716*) могут быть использованы в лечении мастита в качестве пробиотических препаратов в связи с безопасностью, противоинфекционными, противовоспалительными и иммуномодулирующими свойствами [14–17]. В настоящей научно-практической статье представлен наш опыт с клиническими наблюдениями пациентов, которым ранее могла быть назначена только операция и антибиотикотерапия. Без должной профилактики мастита и лактостаза невозможно снизить риск прекращения ГВ, рецидивов воспалительных заболеваний молочной железы [2, 18, 19]. Приведенный

опыт терапии доброкачественной патологии молочной железы открывает новые возможности для специалистов амбулаторно-поликлинического звена здравоохранения [20, 21].

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Дизайн исследования представлял собой включение пациентов для лечения мастита и лактостаза.

В общей сложности 13 больных с симптомами мастита были включены в исследование (табл. 1).

У всех обратившихся пациенток основной жалобой был застой молока – лактостаз (100%). По данным УЗИ молочных желез у большинства больных диагностирован инфильтративный мастит – 8 (61,5%), серозный мастит – у 4 (30,7%). Только у одной пациентки был выявлен гнойный мастит (7,7%). Чаще болевой синдром по шкале ВАШБ был выражен 8 баллами (46,1%), практически имел максимальный уровень у 4 женщин – 9 баллов (30,7%). Средние показатели ВАШБ составили  $8 \pm 0,2$  балла. После назначения лечения мастита и лактостаза через 21 день клиничко-лучевая картина молочных желез в 10 случаях (77%) – без патологии, у трех женщин выявлена дуктэктазия, что является физиологической нормой при грудном вскармливании. У всех кормящих женщин восстановилась нормальная лактация без симптомов лактостаза. Практически все пациентки по ВАШБ не отметили превышения боли выше 1 балла (средний равнялся  $1 \pm 0,7$ ).

Из табл. 2 видно, что наиболее часто цитограмма пунктата соответствовала острому воспалению и гнойному воспалению: 7 (53,9%) и 6 (46,1%). Результатом посева на бактериологическое исследование в подавляющем числе случаев был *Staphylococcus aureus* – 11 (84,6%). У трех больных выявлена смешанная микрофлора, *Staphylococcus aureus/Staphylococcus epidermidis* и *Staphylococcus aureus/Staphylococcus saprophyticus* – 2 (15,3%) и 1 (7,7%) соответственно. У одной больной при бактериологическом исследовании выявлен *Enterococcus faecalis*. Эти данные не могли не повлиять на выбор терапии. Всем пациенткам назначалась терапия препаратом, содержащим штамм *L. Fermentum CECT5716* по одной капсуле в день в течение 28 дней, с последующей оценкой лечебного эффекта на 10, 21-е сутки [22, 23]. Но пациентам, учитывая высокую бактериальную нагрузку смешанной микрофлоры (табл. 2), к терапии мастита и лактостаза добавлялась антибиотикотерапия амоксициллином в таблетированной форме в дозировке 500 мг два раза в день в течение 7 дней (таких случаев 3). Пациентке с *Enterococcus faecalis*, с учетом того что важной особенностью рода энтерококков

**ТАБЛИЦА 1. Клинико-лучевая характеристика**  
**TABLE 1. Clinical and radiological characteristics**

| Пациенты | До лечения |            |          | После лечения на 21-й день |            |          |
|----------|------------|------------|----------|----------------------------|------------|----------|
|          | УЗИ        | Баллы ВАШБ | Симптомы | УЗИ                        | Баллы ВАШБ | Симптомы |
| 1        | ИМ         | 7          | Л        | Д                          | 1          | Н        |
| 2        | ИМ         | 6          | Л        | БП                         | 2          | Н        |
| 3        | СМ         | 8          | Л        | Д                          | 0          | Н        |
| 4        | СМ         | 7          | Л        | БП                         | 2          | Н        |
| 5        | ИМ         | 8          | Л        | БП                         | 1          | Н        |
| 6        | ГМ         | 9          | Л        | Д                          | 0          | Н        |
| 7        | ИМ         | 9          | Л        | БП                         | 0          | Н        |
| 8        | СМ         | 8          | Л        | БП                         | 1          | Н        |
| 9        | ИМ         | 9          | Л        | БП                         | 2          | Н        |
| 10       | ИМ         | 8          | Л        | БП                         | 1          | Н        |
| 11       | СМ         | 8          | Л        | БП                         | 1          | Н        |
| 12       | ИМ         | 9          | Л        | БП                         | 2          | Н        |
| 13       | ИМ         | 8          | Л        | БП                         | 1          | Н        |

СМ – серозный мастит; ИМ – инфильтративный мастит; ГМ – гнойный мастит; Л – лактостаз; Н – нормальное ГВ; Д – дуктэктазия; БП – без патологии.

**ТАБЛИЦА 2. Характеристика и посев на бактериологическое исследование пунктата/выделений**  
**TABLE 2. Characteristics and bacteriological culture analysis of the punctate/discharge**

| Пациенты | До лечения |                                       |            | После лечения на 10-й день      |            |          |
|----------|------------|---------------------------------------|------------|---------------------------------|------------|----------|
|          | Цитограмма | Бактериологическое исследование, титр | Цитограмма | Бактериологическое исследование | Баллы ВАШБ | Симптомы |
| 1        | ОВ         | SA титр $10^6$ КОЕ/мл                 | Г          | N                               | 1          | Н        |
| 2        | ОВ         | SA титр $10^5$ КОЕ/мл                 | Г          | 0                               | 2          | Н        |
| 3        | ГВ         | SS титр $10^6$ КОЕ/мл                 | Г          | 0                               | 0          | Н        |
| 4        | ОВ         | SA, SE $10^5$ КОЕ/мл                  | Г          | N                               | 2          | Н        |
| 5        | ГВ         | SA титр $10^6$ КОЕ/мл                 | Г          | 0                               | 1          | Н        |
| 6        | ГВ         | EF титр $10^6$ КОЕ/мл                 | Г          | 0                               | 0          | Н        |
| 7        | ОВ         | SA титр $10^5$ КОЕ/мл                 | Г          | 0                               | 0          | Н        |
| 8        | ОВ         | SA титр $10^5$ КОЕ/мл                 | Г          | 0                               | 1          | Н        |
| 9        | ОВ         | SA титр $10^6$ КОЕ/мл                 | Г          | 0                               | 2          | Н        |
| 10       | ГВ         | SA, SE $10^6$ КОЕ/мл                  | Г          | N                               | 1          | Н        |
| 11       | ОВ         | SA, SS $10^6$ КОЕ/мл                  | Г          | 0                               | 1          | Н        |
| 12       | ГВ         | SA титр $10^6$ КОЕ/мл                 | Г          | N                               | 2          | Н        |
| 13       | ГВ         | SA титр $10^6$ КОЕ/мл                 | Г          | N                               | 1          | Н        |

ОВ – острое воспаление; ГВ – гнойное воспаление; Г – галакторея; SA – *Staphylococcus aureus*; SE – *Staphylococcus epidermidis*; SS – *Staphylococcus saprophyticus*; EF – *Enterococcus faecalis*; N – нормальные показатели условно-патогенной микрофлоры; 0 – роста микрофлоры нет.

является их высокий уровень эндемической антибиотикорезистентности, а некоторые энтерококки имеют внутренние механизмы устойчивости к бета-лактамым антибиотикам (пенициллины и цефалоспорины),

назначена комбинированная терапия (помимо пробиотика на основе штамма *L. Fermentum CECT5716*), трехкратное инфузионное введение ванкомицина, антибиотика из группы трициклических

гликопептидов [28, 29]. Таким образом, всем больным проводилась консервативная терапия, исключая хирургическую тактику лечения мастита. Преимущественным видом была терапия пробиотическим препаратом на основе штамма *L. Fermentum CECT5716* (13 (100%) случаев), значительно реже требовалось комбинированное с антибиотикотерапией лечение (4 (39,7%) случая).

## РЕЗУЛЬТАТЫ

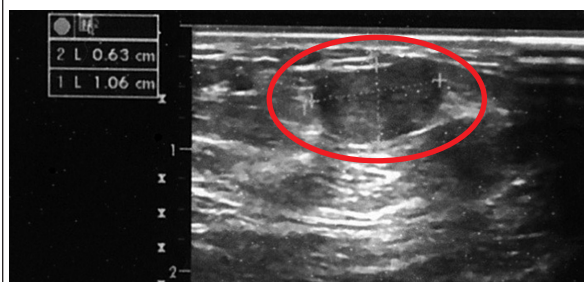
После лечения, на 10-й день контрольного осмотра, у всех пациенток цитограмма галактореи – без морфологических признаков воспаления. По данным бактериологического исследования посевов выявлена полная элиминация патогенной микрофлоры в большинстве случаев – 8 (61,5%), у 5 пациенток в посеве молока значились титры менее  $10^4$  КОЕ/мл, что являлось показателем нормы. Наиболее интересные случаи приводим в виде клинических наблюдений.

Пациентка С., 27 лет, обратилась на прием с жалобами, которые были в течение 3 дней: боль в области левой молочной железы, участок покраснения и уплотнения в области наружных квадрантов, повышение температуры до  $37,7^\circ\text{C}$ , трещина левого соска, эпизоды озноба, потливость ночью. Первородящая, лактация 15 дней, ГВ с 1-го дня. В анамнезе лечение антибиотиками пневмонии за 6 месяцев до беременности. При выполнении УЗИ молочных желез выявлена картина гнойного мастита (9 баллов по ВАШБ) (рис. 1, 2).

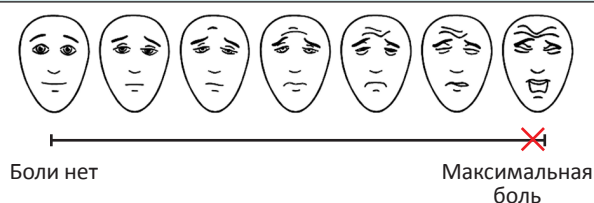
По данным ВАШБ больная имела болевой синдром на 9 баллов (рис. 2).

Первым этапом была выполнена пункционная аспирация области уплотнения. Результат морфологического исследования: в полученном материале обнаружено большое количество лейкоцитов с преобладанием нейтрофилов. Присутствуют макрофаги, эозинофилы, небольшое количество лимфоцитов, эритроциты, нити фибрина. Флора обильная кокковая. Выражена фагоцитарная активность лейкоцитов. Цитограмма: острого воспаления. Результаты посева на флору: *Staphylococcus aureus*  $10^6$  КОЕ/мл. Данное состояние диагностируется как «Лактостаз в области левой молочной железы. Гнойная форма мастита». Данной пациентке назначается лечение: монотерапия препаратом на основе штамма *L. Fermentum CECT5716* ( $3 \times 10^9$  КОЕ *L. Fermentum* Lc40) по 1 капсуле в течение 21 дня. Массаж-сцеживание левой и правой молочной железы. Через 10 дней оценивался промежуточный лечебный эффект. По данным УЗИ молочных желез и ВАШБ явная положительная динамика (рис. 3, 4).

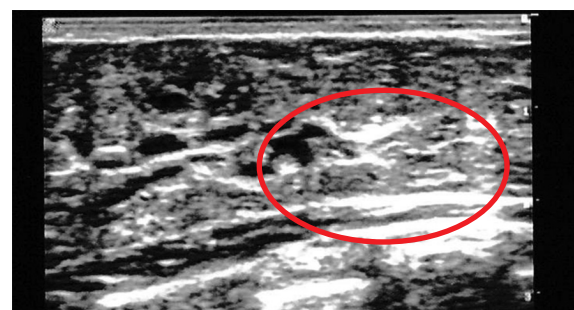
**РИСУНОК 1. Пациентка С. ЭХО-картина гнойного мастита**  
**FIGURE 1. Patient C. Echo image of purulent mastitis**



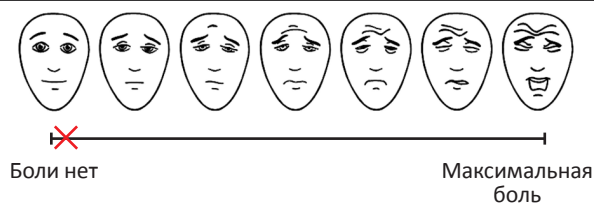
**РИСУНОК 2. Пациентка С. ВАШБ 9 баллов**  
**FIGURE 2. Patient C. Pain VAS 9 points**



**РИСУНОК 3. Пациентка С. ЭХО-картина дуктэктазии**  
**FIGURE 3. Patient C. Echo-picture ductoectasia**

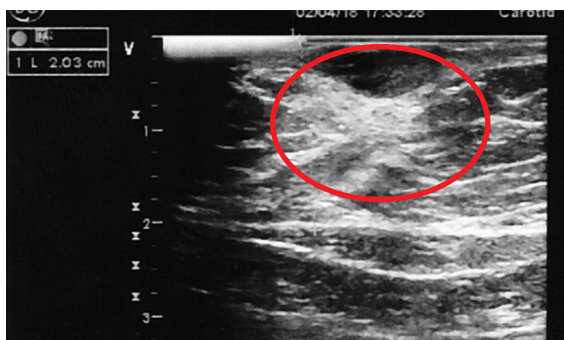


**РИСУНОК 4. Пациентка С. ВАШБ 0 баллов**  
**FIGURE 4. Patient C. Pain VAS 0 points**

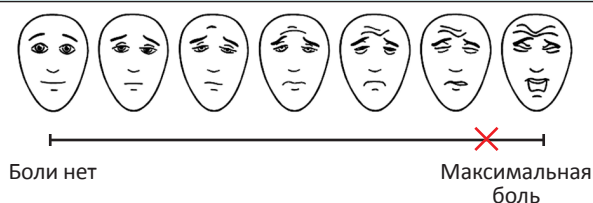


При проведении цитологического исследования в полученном материале на фоне белково-жирового субстрата обнаружены макрофаги по типу «молозивных телец». Заключение: цитограмма галактореи.

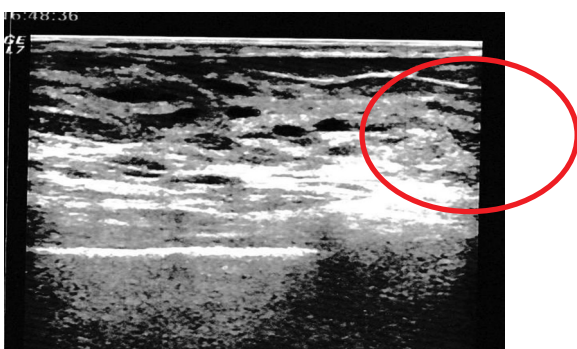
**РИСУНОК 5. Пациентка К. ЭХО-картина инфильтративного мастита**  
**FIGURE 5. Patient K. Echo picture of infiltrative mastitis**



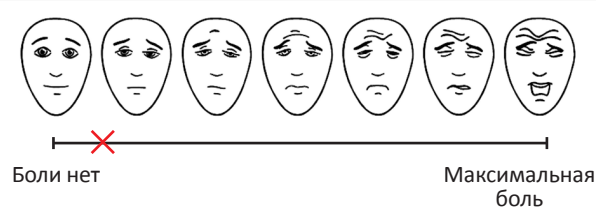
**РИСУНОК 6. Пациентка К. ВАШБ 8 баллов**  
**FIGURE 6. Patient K. Pain VAS 8 points**



**РИСУНОК 7. Пациентка К. ЭХО-картина без патологии**  
**FIGURE 7. Patient C. Echo picture without pathology**



**РИСУНОК 8. Пациентка К. ВАШБ 1 балл**  
**FIGURE 8. Patient K. Pain VAS 1 point**



Результаты посева на флору: *Staphylococcus aureus*  $10^2$  КОЕ/мл, свидетельствуют на нормальные значения микрофлоры молока. Все симптомы и жалобы нивелировались.

### КЛИНИЧЕСКИЕ ПРИМЕРЫ ЛЕЧЕНИЯ

Пациентка К., 35 лет, отметила в течение одного дня боли в области правой молочной железы, участок покраснения и уплотнения в субареолярной и в ретроареолярной области, повышение температуры до  $37,0^{\circ}\text{C}$ , переохлаждение за 1 день до симптомов. Первородящая, лактация 1 месяц, ГВ с 3-го дня. При ультразвуковом исследовании молочных желез выявлялся участок инфильтративного мастита в области правой молочной железы (рис. 5). Болевой синдром по ВАШБ оценивала в 8 баллов (рис. 6).

При морфологическом исследовании пунктата, полученного при пункционной аспирации области уплотнения, в полученном материале обнаружено скопление лейкоцитов (преимущественно нейтрофилов). Флора смешанная, в умеренном количестве. Выражена фагоцитарная активность лейкоцитов. Цитограмма: острого воспаления. Результаты бактериологического исследования: *Staphylococcus aureus*  $10^6$  КОЕ/мл, *Staphylococcus epidermidis*  $10^6$  КОЕ/мл. Поставлен диагноз лактостаза в области правой молочной железы (инфильтративная форма мастита). В связи со смешанной микрофлорой и высокой бактериальной нагрузкой назначено следующее комбинированное лечение: Амоксиклав 625 мг по 1 табл. x 2 раза в день в течение 7 дней, препарат на основе штамма *L. Fermentum* CECT5716 ( $3 \times 10^9$  КОЕ *L. Fermentum* LC40) на 4-й день – по 1 капсуле каждые 8 часов до ремиссии мастита, затем по 1 капсуле в течение 24 дней. На контрольном осмотре через 10 дней пациентка не ощущала вышеописанные жалобы, отметила нормализацию лактации.

Как видно из рис. 7 и 8, ЭХО-картина молочных желез без патологии, по ВАШБ отмечался умеренный дискомфорт на 1 балл, который пациентка связывала с лактацией. Данные цитограммы: в полученном материале на фоне белково-жирового субстрата обнаружены макрофаги по типу «молозивных теляц». Заключение: цитограмма галактореи. При оценке результатов посева на флору выявлена полная элиминация *Staphylococcus aureus*, а *Staphylococcus epidermidis* в титре  $10^2$  КОЕ/мл. Последующий прием препарата, содержащего штамм *L. Fermentum* CECT5716, необходим для профилактики рецидива лактостаза и мастита.

### ВЫВОДЫ

Хирургический подход к лечению мастита долгое время оставался наиболее эффективным. Однако,



поскольку такие вмешательства нередко приводят к долгим перевязкам, осложнениям после хирургического вмешательства, нарушению лактации и отказу от грудного вскармливания, требовалось современное решение этих проблем с позиций доказательной медицины. Приведенный наш опыт лечения таких пациентов препаратом, содержащим штамм *L. Fermentum CECT5716*, может с успехом заменить стандарт медицинской помощи в лечении мастита и лактостаза. Необходимо учитывать, что при высокой бактериальной нагрузке и смешанной микрофлоре может быть использована комбинация с антибиотикотерапией. С целью избежания хирургического вмешательства на молочных железах и сохранения максимально возможного периода времени ГВ, снижения рисков рецидива воспалительных заболеваний молочной железы, исключения назначения антибиотикотерапии по показаниям нами изучена и предложена методика мини-инвазивного и доказательного подхода к лечению и профилактике мастита и лактостаза. Все это стало возможным благодаря мини-инвазивной

пункционной аспирации под УЗ-навигацией области мастита с последующим посевом на бактериологическое исследование пунктата и использование препарата, содержащего *L. Fermentum CECT5716*, зарегистрированного с показаниями для профилактики и лечения инфекционного мастита, а также лактостаза у кормящих женщин. Применение при остром мастите способствует уменьшению частоты рецидивов мастита. Может использоваться с целью восстановления микрофлоры молочной железы (в том числе после применения антибиотиков), предотвращая повторное возникновение заболевания. Во всех случаях (100%) на 10-е сутки после начала терапии все симптомы и клинико-лучевые признаки лактостаза и мастита были излечены. Все это избавляет пациентов от ненужных обширных первичных и повторных операций, последствия которых связаны с восстановительным периодом и рубцами на коже.

Поступила/Received 15.03.2020

Поступила после рецензирования/Revised 25.03.2020

Принята в печать/Accepted 05.04.2020

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ/REFERENCES

1. Dyrstad S.W., Yan Y., Fowler A.M., Colditz G.A. Breast cancer risk associated with benign breast disease: systematic review and meta-analysis. *Breast Cancer Res Treat.* 2015;149(3):569–575. doi: 10.1007/s10549-014-3254-6.
2. Летагин В.П. Мастопатия. *РМЖ.* 2000;8(11):23–31. Letyagin V.P. Mastopathy. *RMZH = RMJ.* 2000;8(11):23–31. (In Russ).
3. Plu-Bureau G., Lê M.G., Thalabard J.C. et al. Percutaneous progesterone use and risk of breast cancer: results from a French cohort study of premenopausal women with benign breast disease. *Cancer Detect Prev.* 1999;23(4):290–296. doi: 10.1046/j.1525-1500.1999.99032.x.
4. Bellu R., Condo M. Breastfeeding promotion: evidence and problems. *Pediatr Med Chir.* 2017;39(2):156. doi: 10.4081/pmc.2017.156.
5. Contreras G.A., Rodriguez J.M. Mastitis: Comparative etiology and epidemiology. *J Mammary Gland Biol Neoplasia.* 2011;16:339–356. doi: 10.1007/s10911-011-9234-0.
6. Karacam Z., Sağlık M. Breastfeeding problems and interventions performed on problems: systematic review based on studies made in Turkey. *Turk Pediatri Ars.* 2018;53(3):134–148. doi: 10.5152/TurkPediatriArs.2018.6350.
7. World Health Organization. Postnatal care for mothers and newborns: Highlights from the World Health Organization 2013 Guidelines. [Accessed on: 01 Ekim 2016]. Available at: [http://www.who.int/maternal\\_child\\_adolescent/](http://www.who.int/maternal_child_adolescent/)
8. Серов В.Н., Сухих Г.Т., Прилепская В.Н., Радзинский В.Е. (ред.). *Руководство по амбулаторно-поликлинической помощи в акушерстве и гинекологии.* 3-е изд., перераб. и доп. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2016. 1136 с. Serov V.N., Sukhikh G.T., Prilepskaya V.N., Radzinsky V.E. (ed.). *Guidelines for outpatient care in obstetrics and gynecology.* 3rd ed., revised and enlarged. Moscow: GEOTAR-Media; 2016. 1136 p. (In Russ).
9. Яковлев Я.Я., Манеров Ф.К. Оценка факторов риска лактостаза и лактационного мастита. *Сибирское медицинское обозрение.* 2015;(1):67–72. Режим доступа: [https://smr.krasgmu.ru/journal/1051\\_13.pdf](https://smr.krasgmu.ru/journal/1051_13.pdf).
10. Jimenez E., Fernandez L., Maldonado A. et al. Oral administration of *Lactobacillus* strains isolated from breast milk as an alternative for the treatment of infectious mastitis during lactation. *Appl Environ Microbiol.* 2008;74(15):4650–4655. doi: 10.1128/AEM.02599-07.
11. Delgado S., Arroyo R., Jimenez E. et al. Staphylococcus epidermidis strains isolated from breast milk of women suffering infectious mastitis: Potential virulence traits and resistance to antibiotics. *BMC Microbiol.* 2009;9:82. doi: 10.1186/1471-2180-9-82.
12. Branch-Elliman W., Golen T.H., Gold H.S. et al. Risk factors for *Staphylococcus aureus* postpartum breast abscess. *Clin Infect Dis.* 2012;54(1):71–77. doi: 10.1093/cid/cir751.
13. Lumbiganon P., Martis R., Laopaiboon M. et al. Antenatal breastfeeding education for increasing breastfeeding duration. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016;(12):CD006425. doi: 10.1002/14651858.CD006425.pub2.
14. McFadden A., Gavine A., Renfrew M.J. et al. Support for healthy breastfeeding mothers with healthy term babies (Review). *Cochrane Database Syst Rev.* 2017;(2):CD001141. doi: 10.1002/14651858.CD001141.pub5.
15. Mediano P., Fernandez L., Rodriguez J.M. et al. Case-control study of risk factors for infectious mastitis in Spanish breastfeeding women. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2014;14:195. doi: 10.1186/1471-2393-14-195.
16. Martin R., Langa S., Reviriego C. et al. Human milk is a source of lactic acid bacteria for the infant gut. *J Pediatr.* 2003;143(6):754–758. doi: 10.1016/j.jpeds.2003.09.028.
17. Martin R., Olivares M., Marin M.L. et al. Probiotic potential of *Lactobacilli* strains isolated from human breast milk. *J Hum Lact.* 2005;21(1):8–17. doi: 10.1177/0890334404272393.
18. Fernandez L., Arroyo R., Espinosa I. et al. Probiotics for human lactational mastitis. *Benef Microbes.* 2014;5(2):169–183. doi: 10.3920/BM2013.0036.

19. Maldonado-Lobon J.A., Diaz-Lopez M.A., Carputo R. et al. Lactobacillus fermentum CECT 5716 reduces Staphylococcus load in the breastmilk of lactating mothers suffering breast pain: A randomized controlled trial. *Breastfeed Med.* 2015;10(9):425–432. doi: 10.1089/bfm.2015.0070.
20. Arroyo R., Martin V., Maldonado A. et al. Treatment of infectious mastitis during lactation: Antibiotics versus oral administration of Lactobacilli isolated from breast milk. *Clin Infect Dis.* 2010;50(12):1551–1558. doi: 10.1086/652763.
21. Olivares M., Diaz-Ropero M.P., Martin R. et al. Antimicrobial potential of four Lactobacillus strains isolated from breast milk. *J Appl Microbiol.* 2006;101(1):72–79. doi: 10.1111/j.1365-2672.2006.02981.x.
22. Diaz-Ropero M.P., Martin R., Sierra S. et al. Two Lactobacillus strains, isolated from breast milk, differently modulate the immune response. *J Appl Microbiol.* 2007;102(2):337–343. doi: 10.1111/j.1365-2672.2006.03102.x.
23. Cardenas N., Laino J.E., Delgado S. et al. Relationships between the genome and some phenotypical properties of Lactobacillus fermentum CECT 5716, a probiotic strain isolated from human milk. *Appl Microbiol Biotechnol.* 2015;99(10):4343–4353. doi:10.1007/s00253-015-6429-0.
24. Olivares M., Diaz-Ropero M.P., Sierra S. et al. Oral intake of Lactobacillus fermentum CECT5716 enhances the effects of influenza vaccination. *Nutrition.* 2007;23(3):254–260. doi: 10.1016/j.nut.2007.01.004.
25. Fernandez L., Cardenas N., Arroyo R. et al. Prevention of infectious mastitis by oral administration of Lactobacillus salivarius PS2 during late pregnancy. *Clin Infect Dis.* 2016;62(5):568–573. doi: 10.1093/cid/civ974.
26. Hurtado J.A., Maldonado-Lobon J.A., Diaz-Ropero M.P. et al. Oral Administration to Nursing Women of Lactobacillus fermentum CECT5716 Prevents Lactational Mastitis Development: A Randomized Controlled Trial. *Breastfeed Med.* 2017;12(4):202–209. doi: 10.1089/bfm.2016.0173.
27. Cockerill F.R., Smith T.F. Response of the Clinical Microbiology Laboratory to Emerging (New) and Reemerging Infectious Diseases. *J Clin Microbiol.* 2004;42(6):2359–2365. doi: 10.1128/JCM.42.6.2359-2365.2004.
28. Fisher K., Phillips C. The ecology, epidemiology and virulence of Enterococcus. *Microbiology: journal.* 2009;155(6):1749–1757. doi:10.1099/mic.0.026385-0.
29. Selleck E.M., Van Tyne D., Gilmore M.S. Pathogenicity of Enterococci. *Microbiol Spectr.* 2019;7(4):10. doi: 10.1128/microbiol-spec.GPP3-0053-2018.

#### Информация об авторах:

**Мяснянкин Михаил Юрьевич**, к.м.н., врач хирург-онколог, маммолог, Медицинский центр «Медика»; 194767, Россия, Санкт-Петербург, ул. Бадаева, д. 6; e-mail: onco1ogmisha@gmail.com

**Анисимов Валентин Вадимович**, д.м.н., ведущий научный сотрудник научного отделения общей онкологии и урологии, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии имени Н.Н. Петрова» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 197758, Россия, Санкт-Петербург, пос. Песочный, ул. Ленинградская, д. 68; e-mail: anisimov.doctor@gmail.com

#### Information about the authors:

**Mikhail Yu. Myasnyankin**, Cand. of Sci. (Med.), Medical Center “Medica”; 6, Badaev St, St. Petersburg, 194767, Russia; e-mail: onco1ogmisha@gmail.com

**Valentin V. Anisimov**, Dr. of Sci. (Med.), leading researcher of the Scientific Department of General Oncology and Urology, Federal State Budgetary Institution “N.N. Petrov National Medical Research Center of Oncology” of the Ministry of Health of the Russian Federation; 68, Leningradskaya St, Pesochny, St. Petersburg, 197758, Russia; e-mail: anisimov.doctor@gmail.com



doi: 10.21518/1995-1477-2020-1-2-103-109



Оригинальная статья/Original article

# Клинический случай применения ICG-технологий для оценки результатов стентирования верхней брыжеечной артерии у пациента с острой мезентериальной ишемией

А.Г. Хитарьян<sup>1,2</sup>, А.С. Мурлычев<sup>1,2</sup>, И.В. Бондаренко<sup>1</sup>, С.А. Ковалев<sup>1,2</sup>, К.С. Велиев<sup>1,2</sup>, А.А. Орехов<sup>1,2</sup>, А.З. Алибеков<sup>1,2</sup>, А.В. Межуниц<sup>1,2</sup>, А.А. Головина<sup>1,2</sup>✉, e-mail: A\_anastacia@icloud.com

<sup>1</sup> Ростовский государственный медицинский университет; 344022, Россия, Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, д. 29

<sup>2</sup> Клиническая больница «РЖД-Медицина»; 344011, Россия, Ростов-на-Дону, ул. Варфоломеева, д. 92а

## Резюме

**Введение.** Острая мезентериальная ишемия – это редкая, но крайне тяжелая жизнеугрожающая патология, летальность при которой составляет от 40 до 60%, несмотря на развитие современных высокотехнологичных методов диагностики и лечения. К сожалению, острая мезентериальная ишемия не имеет патогномоничных симптомов или высокоспецифичных лабораторно-инструментальных признаков и проявляется абдоминальным болевым синдромом, что затрудняет дифференциальную диагностику и приводит к задержке соответствующих лечебных мероприятий.

**Клинический случай.** Данный клинический разбор описывает случай пациента 70 лет, который находился в кардиологическом отделении после выполнения чрескожного коронарного вмешательства по поводу острого инфаркта миокарда. На третьи сутки у больного возникли выраженные диффузные боли в животе и диарея. После выполнения ряда диагностических мероприятий было заподозрено острое нарушение мезентериального кровообращения и принято решение о выполнении спиральной компьютерной томографии, подтвердившей наличие тромба в верхней брыжеечной артерии. Пациенту была проведена рентгенэндоваскулярная тромбаспирация, транслюминальная баллонная ангиопластика и стентирование верхней брыжеечной артерии. Ввиду сохранения абдоминального болевого синдрома на следующие сутки, пациенту была также выполнена диагностическая лапароскопия с применением ICG-технологий для оценки наличия и степени выраженности ишемических и некротических изменений кишечника. Спустя 6 месяцев с момента выписки пациент продолжает находиться на динамическом наблюдении у кардиолога.

**Заключение.** Таким образом, своевременное проведение больным с подозрением на острую мезентериальную ишемию спиральной компьютерной томографии в сосудистом режиме, ангиографии, эндоваскулярных вмешательств по восстановлению кровоснабжения кишечника и ICG-контроля перфузии является целесообразным для улучшения результатов лечения данной категории больных.

**Ключевые слова:** острая мезентериальная ишемия, рентгенэндоваскулярные вмешательства, ICG-технологии, клинический случай

**Для цитирования:** Хитарьян А.Г., Мурлычев А.С., Бондаренко И.В., Ковалев С.А., Велиев К.С., Орехов А.А., Алибеков А.З., Межуниц А.В., Головина А.А. Клинический случай применения ICG-технологий для оценки результатов стентирования верхней брыжеечной артерии у пациента с острой мезентериальной ишемией. *Стационарозамещающие технологии: Амбулаторная хирургия.* 2020;(1–2):103–109. doi: 10.21518/1995-1477-2020-1-2-103-109.

**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

## A clinical case of using ICG-technologies to evaluate the results of the superior mesenteric artery stenting in a patient with acute mesenteric ischemia

A.G. Khitaryan<sup>1,2</sup>, A.S. Murlychev<sup>1,2</sup>, I.V. Bondarenko<sup>1</sup>, S.A. Kovalev<sup>1,2</sup>, K.S. Veliev<sup>1,2</sup>, A.A. Orekhov<sup>1,2</sup>, A.Z. Alibekov<sup>1,2</sup>, A.V. Mezunts<sup>1,2</sup>, A.A. Golovina<sup>1,2</sup>✉, e-mail: A\_anastacia@icloud.com

<sup>1</sup> Rostov State Medical University; 29, Nakhichevanskiy Per., Rostov-on-Don, 344022, Russia

<sup>2</sup> Clinical Hospital RZD-Medicine; 92a, Varfolomeev St., Rostov-on-Don, 344011, Russia

## Abstract

**Introduction.** Acute mesenteric ischemia is a rare, but extremely severe life-threatening condition with a mortality rate of 40 to 60%, despite the development of modern high-tech diagnostic and treatment methods. Unfortunately, acute mesenteric ischemia does not have any pathognomonic symptoms or highly specific laboratory and instrumental symptoms and manifests as abdominal pain syndrome, which makes it harder to differentiate diagnosis and results in a delay in taking appropriate therapeutic measures.

**Clinical case.** This clinical case report describes a case of a 70-year-old patient who was admitted to the cardiology department after undergoing percutaneous coronary intervention due to acute myocardial infarction. On the third day, the patient developed severe diffuse abdominal pain and diarrhea. After the series of diagnostic measures have been performed, an acute impairment of mesenteric circulation was suspected and a decision was made to perform spiral computed tomography, which confirmed the presence of a thrombus in the superior mesenteric artery. The patient underwent X-ray endovascular thrombospiration, transluminal balloon angioplasty and stenting of the superior mesenteric artery. Due to the persistence of abdominal pain on the following day, the patient also underwent a diagnostic laparoscopy using ICG technologies to assess the presence and severity of ischemic and necrotic intestinal changes. After six months from the date of discharge, the patient continues to be followed-up by a cardiologist.

**Conclusions.** The timely performance of spiral computed tomography in patients with suspected acute mesenteric ischemia in the vascular regimen, angiography, endovascular interventions to restore blood supply to the intestine and ICG control of perfusion is appropriate to improve the treatment outcomes of this category of patients.

**Keywords:** acute mesenteric ischemia, endovascular intervention, indocyanine green imaging, case report

**For citation:** Khitaryan A.G., Murlychev A.S., Bondarenko I.V., Kovalev S.A., Veliev K.S., Orekhov A.A., Alibekov A.Z., Mezherits A.V., Golovina A.A. A clinical case of using ICG-technologies to evaluate the results of the superior mesenteric artery stenting in a patient with acute mesenteric ischemia *Statsionarozameshchayushchie tekhnologii: Ambulatornaya khirurgiya = Hospital-replacing technologies: Ambulatory surgery*. 2020;(1–2):103–109. (In Russ.) doi: 10.21518/1995-1477-2020-1-2-103-109.

**Conflict of interest:** The authors declare no conflict of interest.

## ВВЕДЕНИЕ

Острая мезентериальная ишемия (ОМИ) – это редкая, но крайне тяжелая жизнеугрожающая патология, которая в своем развитии может приводить к инфаркту кишечника, его некрозу, перитониту и смерти больного [1]. Несмотря на сравнительно невысокую распространенность данной патологии, в последние годы ее частота возрастает в связи с увеличением продолжительности жизни населения и, как следствие, коморбидности, что делает вопросы дифференциальной диагностики и своевременного лечения крайне актуальными [2]. Летальность данной патологии составляет от 40 до 60% [3–5]. К сожалению, ОМИ не имеет патогномоничных симптомов или высокоспецифичных лабораторно-инструментальных признаков и проявляется абдоминальным болевым синдромом, что затрудняет дифференциальную диагностику и приводит к задержке соответствующих лечебных мероприятий.

Ранняя диагностика и раннее лечение являются ключевыми факторами для определения прогноза больных [6–8]. Так, по данным ряда исследований, смертность среди пациентов, прооперированных в первые 24 часа от момента возникновения болевого синдрома, составила 10,6%, тогда как среди пациентов, получивших аналогичное лечение позднее 24 часов, – 72,9% [7].

В данном клиническом наблюдении мы представим случай пациента с ОМИ, которому была проведена рентгенэндоваскулярная тромбаспирация,

транслуминальная баллонная ангиопластика и стентирование верхней брыжеечной артерии. Ввиду сохранения абдоминального болевого синдрома, пациенту была также выполнена диагностическая лапароскопия с применением ICG-технологий для оценки наличия и степени выраженности ишемических и некротических изменений кишечника.

## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Пациент 70 лет поступил в кардиологическое отделение с жалобами на выраженные боли за грудиной с иррадиацией в левое плечо и руку, шею и спину. Боль возникла накануне во время повседневной бытовой активности. На основании физикального, стандартного клинического обследования, а также положительного тропонинового теста, данных ЭКГ и ЭхоКГ пациенту был поставлен клинический диагноз «Ишемическая болезнь сердца. Острый инфаркт миокарда передне-боковой стенки с переходом на верхушку без подъема сегмента ST. ОССН по Killip 2. ХСН 2А ФК 4. Персистирующая форма фибрилляции предсердий. Дислипидемия, 2А тип».

Пациенту была выполнена коронароангиография, баллонная ангиопластика и стентирование огибающей ветви левой коронарной артерии. Время от момента поступления до первичного чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ) составило 70 минут. Осложнений во время выполнения вмешательства не возникло, послеоперационный период протекал гладко, и на

2-е сутки пациент в удовлетворительном состоянии был переведен из отделения интенсивной терапии в кардиологическое отделение для последующего наблюдения.

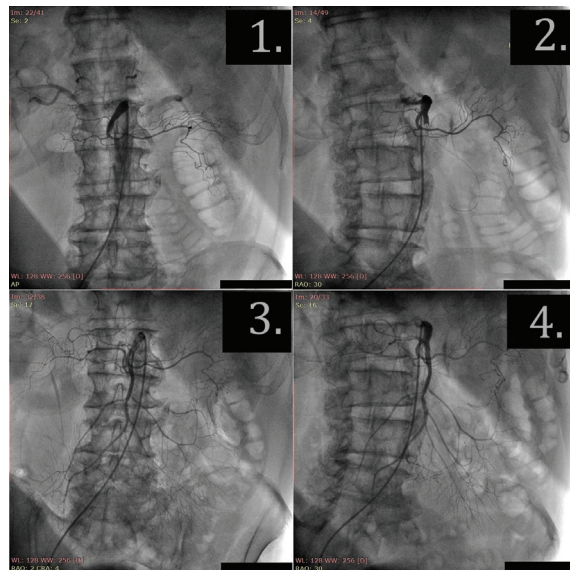
На третьи сутки после ЧКВ после завтрака у пациента возникли выраженные диффузные боли в животе и диарея. При физикальном обследовании выявлено вздутие живота, активная перистальтика, перитонеальные симптомы отрицательны. Спазмолитические и нестероидные противовоспалительные препараты болевой синдром не купировали. В общем анализе крови обнаружен лейкоцитоз  $21,2 \times 10^9/\text{л}$ , по данным биохимического анализа – аланинаминотрансфераза (АЛТ) 49 ЕД/л, аспартатаминотрансфераза (АСТ) 89 ЕД/л, щелочная фосфатаза (ЩФ) 207 ЕД/л, D-димер 500 нг/мл (динамика показателей лабораторных исследований представлена в табл.). По данным ультразвукового исследования органов брюшной полости – выраженный метеоризм, свободной жидкости в брюшной полости не выявлено. Дуплексное сканирование магистральных сосудов затруднено по причине выраженного метеоризма. Ввиду наличия продолжительного некупирующегося болевого синдрома и отсутствия специфических признаков по данным физикального обследования и лабораторно-инструментальных методов диагностики с учетом анамнестических данных (возраст больного, острый инфаркт миокарда, ЧКВ, АГ, дислипидемия), у пациента была заподозрена ОМИ. Затем было принято решение о выполнении компьютерной томографии с внутривенным контрастированием (рис. 1). По результатам исследования выявлены КТ-признаки генерализованного атеросклеротического поражения абдоминального отдела аорты и циркулярный окклюдированный тромб 30 мм длиной в верхней брыжеечной артерии (ВБА) непосредственно в месте ее отхождения от аорты.

**РИСУНОК 1. Компьютерная томография с внутривенным контрастированием: окклюзия верхней брыжеечной артерии**  
**FIGURE 1. Computed tomography with intravenous contrast: occlusion of the superior mesenteric artery (SMA)**



**РИСУНОК 2. Ангиограммы ВБА. (1. Окклюзия ВБА. 2. Проводник проведен дистальнее места окклюзии. 3–4. Контрольные ангиограммы после тромбаспирации и стентирования: кровотока в ВБА восстановлен)**

**FIGURE 2. SMA angiograms. (1. Occlusion of SMA. 2. A guide wire is inserted and advanced distal to the occlusion site. 3–4. Control angiograms after thrombospiration and stenting: SMA blood flow is restored)**

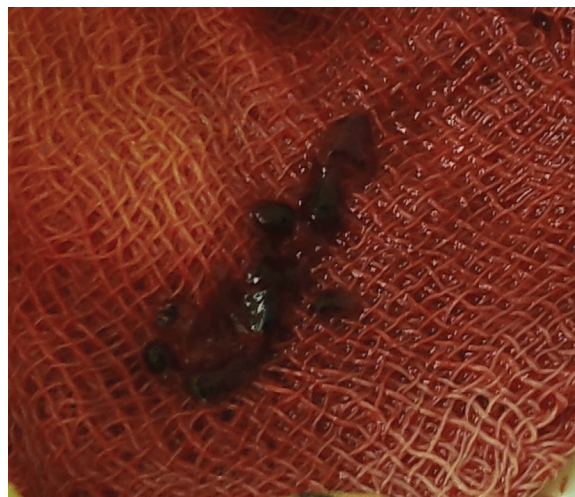


Петли тонкого кишечника раздуты с горизонтальными уровнями жидкости в просвете.

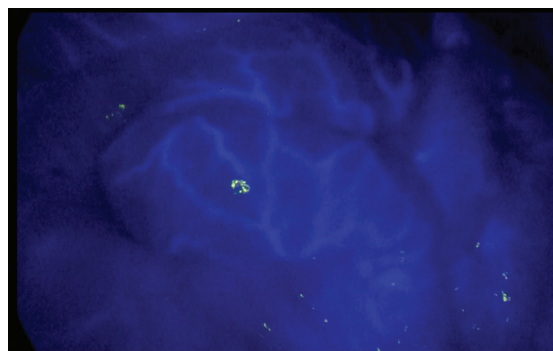
Было принято решение о выполнении немедленной ангиографии с тромбаспирацией, чрескожной баллонной ангиопластикой и стентированием ВБА. Время от начала болей до эндоваскулярного вмешательства составило 8 часов.

Под местной анестезией 0,5%-ным раствором лидокаина (5 мл) трансфеморальным доступом справа через интродьюсер 6F 11 см в устье ВБА был установлен проводниковый катетер JR-4 6F (Vista Bright Tip, Cordis). Выполнена ангиограмма в прямой проекции, на которой определялась окклюзия ВБА в проксимальной трети протяженностью 35 мм. Интратерриально было введено 10000 ЕД гепарина. Через окклюзию в дистальный сегмент ВБА был введен коронарный проводник (Hi-Torque Whisper ES, Abbott), по проводнику проведен тромбаспиратор (QuickCat, Spectranetics), выполнена экстракция тромба из окклюдированного сегмента, получены тромботические массы. На контрольной ангиографии – артерия проходима, стеноз и диссекция ВБА в проксимальной трети. В зону

**РИСУНОК 3. Препарат – полученные тромботические массы.**  
**FIGURE 3. Drug – Received thrombotic masses**



**РИСУНОК 4. Диагностическая лапароскопия с применением контрастирования индоцианином зеленым подтвердила удовлетворительную адекватную перфузию кишечника**  
**FIGURE 4. Diagnostic laparoscopy with indocyanin green-based contrast confirmed satisfactory adequate intestinal perfusion**



диссекции был позиционирован и расправлен под давлением 14 атм коронарный стент с лекарственным покрытием (Abbott Xience 3,5 x 23 мм). Контрольная ангиография показала удовлетворительный результат, остаточного стеноза, диссекции сосуда не выявлено (рис. 2). Проводник, катетер удалены, интродьюсер подшит, оставлен до нормализации показателей гемостаза. Было введено 200 мл контраста Ультравист.

Затем пациент был переведен в отделение интенсивной терапии. Однако на следующий день (4-е сутки госпитализации) абдоминальный болевой синдром сохранялся. При осмотре выявлено вздутие живота, отсутствие перистальтики, симптомы раздражения брюшины отрицательные. С целью исключения прогрессирования ишемии кишечника и рецидива тромбоза, а также других причин сохранения болевого синдрома было принято решение о выполнении

диагностической лапароскопии. При лапароскопии обнаружены расширенные петли тонкого кишечника без макроскопических признаков некротических изменений. Для подтверждения наличия удовлетворительной перфузии кишечника было применено контрастирование индоцианином зеленым. Было введено 0,25 мг препарата внутривенно непосредственно перед оценкой, для визуализации мы использовали систему OPAL1 (Karl Storz) (рис. 3). Все участки стенки тонкой кишки имели достаточную эмиссию света, что позволило сделать заключение об отсутствии ишемии и некротических изменений. Других патологических изменений в брюшной полости во время выполнения диагностической лапароскопии обнаружено не было.

Послеоперационный период протекал гладко, и пациент был переведен в отделение интенсивной терапии, где совместно с кардиологами проводилась

**ТАБЛИЦА. Динамика показателей лабораторных исследований**  
**TABLE. Changes in laboratory test results**

| Койко-день | Лейкоциты,<br>х 10 <sup>12</sup> /л | АЛТ,<br>ЕД/л | АСТ,<br>ЕД/л | D-димер,<br>нг/мл | Лактат,<br>ммоль/л | Прокальцитонин,<br>нг/мл |
|------------|-------------------------------------|--------------|--------------|-------------------|--------------------|--------------------------|
| 1          | 12,1                                | 35           | 52           | -                 | 2,1                | -                        |
| 3          | 21,2                                | 32           | 41           | 500               | 3,45               | 2,1                      |
| 4          | 18,9                                | -            | -            | 470               | 3,33               | 0,52                     |
| 5          | 21,8                                | -            | -            | -                 | -                  | 0,50                     |
| 9          | 19,0                                | -            | -            | -                 | -                  | -                        |
| 15         | 12,4                                | 31           | 40           | -                 | -                  | 0,02                     |

инфузионная, кардиопротективная, детоксикационная и антибактериальная терапия. На 6-е сутки после стентирования ВБА (9-й койко-день) пациенту было разрешено энтеральное питание. На 15-е сутки пациент был выписан в удовлетворительном состоянии с рекомендациями по приему антикоагулянтной терапии: ривароксабан (Ксарелто) 15 мг/сут в сочетании с двойной антитромбоцитарной терапией. Спустя 6 месяцев с момента выписки пациент продолжает находиться на динамическом наблюдении у кардиолога.

## ■ ОБСУЖДЕНИЕ

У пациентов с инфарктом миокарда, сопровождающимся фибрилляцией предсердий, при выполнении любых инвазивных процедур, особенно эндоваскулярных вмешательств, высока частота развития тромбозов и тромбозомболических осложнений. Этот фактор является ключевым в формировании настороженности в отношении ОМИ при возникновении абдоминального болевого синдрома. В случае такого подозрения необходимо проведение спиральной компьютерной томографии в сосудистом режиме для исключения возникновения мезентериального тромбоза. Данное диагностическое исследование обладает чувствительностью в 96% и специфичностью в 94%, а также позволяет выявить дополнительные данные о патологическом процессе [9].

Ввиду отсутствия достаточного коллатерального кровотока в системе верхней брыжеечной артерии, общее состояние пациентов с тромбозами быстро ухудшается за счет развития инфаркта тонкой кишки: показатели летальности в этой группе больных составляют 70–80% [3, 5, 10]. В случае своевременно установленного диагноза и отсутствия подозрения на развитие некроза кишечника эндоваскулярные методы могут быть терапией первой линии для лечения ОМИ [1]. По сравнению с открытыми вмешательствами они имеют значительно меньшее число осложнений [11–13].

В данном клиническом наблюдении нам удалось выполнить ангиографию, эндоваскулярную тромбэкстракцию, баллонную ангиопластику и стентирование ВБА в течение 8 часов с момента развития болевого синдрома. Необходимо помнить, что у данной категории пациентов синдром системного воспалительного ответа может сохраняться даже после восстановления перфузии, что не исключает развития осложнений со стороны кишечной стенки и требует выполнения диагностической лапароскопии. Диагностическая лапароскопия позволяет оценить не только цвет и моторику кишечника, но и

отчасти пульсацию сосудов брыжейки. В то же время ICG-технологии открывают перед хирургом больше возможностей. Принцип ICG-лапароскопии заключается в визуализации флуоресценции введенного в организм индоцианина зеленого в инфракрасном спектре с помощью специальной видеосистемы. Максимальная эмиссия происходит при освещении с длиной волны 830 нм и проходит через слой мягких тканей толщиной до 10 мм. При внутривенном введении препарата контрастирование периферических сосудов происходит через несколько секунд. В тканях с нарушенным кровообращением эмиссия света значительно снижена в сравнении со здоровыми участками, что позволяет объективно оценить качество перфузии и является незаменимым при решении вопроса о жизнеспособности кишечника после ОМИ.

Нужно предполагать, что в ряде случаев при адекватной реваскуляризации тонкого кишечника после тромбоза ВБА возникает синдром реперфузии, который сам по себе может являться причиной ишемического некроза кишечной стенки. В этой ситуации при ангиографической картине достаточной реваскуляризации мы можем не получить данные о продолжающихся некробиотических явлениях в стенке кишечника. В такой ситуации необходимо выполнить контрольную лапароскопию в течение 24–48 часов после восстановления кровотока в зависимости от клинического состояния больного с целью оценки качества перфузии кишечника [1].

## ■ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, на сегодняшний день своевременное проведение больным с подозрением на ОМИ спиральной компьютерной томографии в сосудистом режиме, ангиографии, эндоваскулярных вмешательств по реваскуляризации кишечника и ICG-контроля перфузии является целесообразным для улучшения результатов лечения. Данной категорией больных должна заниматься мультидисциплинарная команда, состоящая из кардиолога, сердечно-сосудистого или эндоваскулярного хирурга, общего хирурга, имеющего опыт работы с такими пациентами. ICG-технология является информативным методом определения качества перфузии кишечника, который целесообразно использовать для контроля кровотока после реваскуляризации и объективной оценки жизнеспособности кишки.

Поступила/Received 10.03.2020

Поступила после рецензирования/Revised 25.03.2020

Принята в печать/Accepted 30.03.2020

# СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ/REFERENCES

1. Tilsed J.V.T., Casamassima A., Kurihara H., Mariani D., Martinez I., Pereira J. et al. ESTES guidelines: acute mesenteric ischaemia. *Eur J Trauma Emerg Surg.* 2016;42:253–270. doi: 10.1007/s00068-016-0634-0.
2. Acosta S. Epidemiology of mesenteric vascular disease: clinical implications. *Sem Vasc Surg.* 2010;23(1):4–8. doi: 10.1053/j.semvasc.2009.12.001.
3. Haghighi P.H., Lankarani K.B., Taghavi S.A., Marvasti V.E. Acute mesenteric ischemia: causes and mortality rates over sixteen years in southern Iran. *Indian J Gastroenterol.* 2008;27(6):236–238. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19405257>.
4. Wadman M., Syk I., Elmståhl S. Survival after operations for ischaemic bowel disease. *The European journal of surgery = Acta chirurgica.* 2000;166(11):872–877. Available at: <http://www.biomedsearch.com/nih/Survival-after-operations-ischaemic-bowel/11097154.html>.
5. Tsai M.-S., Lin C.-L., Chen H.-P., Lee P.-H., Sung F.-C., Kao C.-H. Long-term risk of mesenteric ischemia in patients with inflammatory bowel disease: A 13-year nationwide cohort study in an Asian population. *Am J Surg.* 2015;210(1):80–86. doi: 10.1016/j.amjsurg.2014.08.026.
6. Huang H.H., Chang Y.C., Yen D.H., Kao W.F., Chen J.D., Wang L.M. et al. Clinical factors and outcomes in patients with acute mesenteric ischemia in the emergency department. *J Chin Med Assoc.* 2005;68(7):299–306. doi: 10.1016/S1726-4901(09)70165-0.
7. Aliosmanoglu I., Gul M., Kapan M., Arikanoğlu Z., Taskesen F., Basol O. et al. Risk factors effecting mortality in acute mesenteric ischemia and mortality rates: a single center experience. *Int Surg.* 2013;98(1):76–81. doi: 10.9738/CC112.1.
8. Park W.M., Gloviczki P., Cherry K.J.Jr., Hallett J.W.Jr., Bower T.C., Panneton J.M. et al. Contemporary management of acute mesenteric ischemia: Factors associated with survival. *J Vasc Surg.* 2002;35(3):445–452. doi: 10.1067/mva.2002.120373.
9. Boni L., David G., Mangano A., Dionigi G., Rauser S., Spampati S. et al. Clinical applications of indocyanine green (ICG) enhanced fluorescence in laparoscopic surgery. *Surg Endosc.* 2015;29:2046–2055. doi: 10.1007/s00464-014-3895-x.
10. Савельев В.С., Спиридонов И.В. *Острые нарушения мезентериального кровообращения.* М.; 1979. Savelev V.S., Spiridonov I.V. *Acute disorders of mesenteric circulation.* Moscow; 1979. (In Russ.).
11. Arthurs Z.M., Titus J., Bannazadeh M. et al. A comparison of endovascular revascularization with traditional therapy for the treatment of acute mesenteric ischemia. *J Vasc Surg.* 2011;53(3):698–705. doi: 10.1016/j.jvs.2010.09.049.
12. Lim S., Halandras P.M., Bechara C., Aulivola B. & Crisostomo P. Contemporary Management of Acute Mesenteric Ischemia in the Endovascular Era. *Vascular and Endovascular Surgery.* 2019;53(1):42–50. doi: 10.1177/1538574418805228.
13. Yamamoto M., Orihashi K., Nishimori H., Wariishi S., Fukutomi T., Kondo N. et al. Indocyanine green angiography for intra-operative assessment in vascular surgery. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2012;43(4):426–432. doi: 10.1016/j.ejvs.2011.12.030.

## Информация об авторах:

**Хитарьян Александр Георгиевич**, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой хирургических болезней №3, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 344022, Россия, Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, д. 29; частное учреждение здравоохранения «Клиническая больница «РЖД-Медицина»; 344011, Россия, Ростов-на-Дону, ул. Варфоломеева, д. 92а; ORCID: 0000-0002-2108-2362; e-mail: [khitaryan@gmail.com](mailto:khitaryan@gmail.com)

**Мурлычев Александр Сергеевич**, аспирант кафедры хирургических болезней №3, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 344022, Россия, Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, д. 29; частное учреждение здравоохранения «Клиническая больница «РЖД-Медицина»; 344011, Россия, Ростов-на-Дону, ул. Варфоломеева, д. 92а; e-mail: [myrlychev\\_rostov@mail.ru](mailto:myrlychev_rostov@mail.ru)

**Бондаренко Игорь Вадимович**, соискатель, кафедра хирургических болезней №3, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 344022, Россия, Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, д. 29; частное учреждение здравоохранения «Клиническая больница «РЖД-Медицина»; 344011, Россия, Ростов-на-Дону, ул. Варфоломеева, д. 92а; e-mail: [butsevv@ya.ru](mailto:butsevv@ya.ru)

**Ковалев Сергей Александрович**, к.м.н., доцент кафедры хирургических болезней №3, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 344022, Россия, Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, д. 29; e-mail: [koseal@mail.ru](mailto:koseal@mail.ru)

**Велиев Камил Савинович**, соискатель, кафедра хирургических болезней №3, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 344022, Россия, Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, д. 29; частное учреждение здравоохранения «Клиническая больница «РЖД-Медицина»; 344011, Россия, Ростов-на-Дону, ул. Варфоломеева, д. 92а; ORCID: 0000-0002-0078-260X; e-mail: [koma.81@yandex.ru](mailto:koma.81@yandex.ru)

**Орехов Алексей Анатольевич**, к.м.н., доцент кафедры хирургических болезней №3, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 344022, Россия, Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, д. 29; частное учреждение здравоохранения «Клиническая больница «РЖД-Медицина»; 344011, Россия, Ростов-на-Дону, ул. Варфоломеева, д. 92а; ORCID: 0000-0002-9508-5179; e-mail: [amputation3@mail.ru](mailto:amputation3@mail.ru)

**Алибеков Альберт Заурбекович**, к.м.н., ассистент кафедры хирургических болезней №3, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 344022, Россия, Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, д. 29; частное учреждение здравоохранения «Клиническая больница «РЖД-Медицина»; 344011, Россия, Ростов-на-Дону, ул. Варфоломеева, д. 92а; ORCID: 0000-0003-4724-3774; e-mail: [saul09@mail.ru](mailto:saul09@mail.ru)

**Межунц Арут Ваграмович**, аспирант кафедры хирургических болезней №3, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения

Российской Федерации; 344022, Россия, Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, д. 29; частное учреждение здравоохранения «Клиническая больница «РЖД-Медицина»; 344011, Россия, Ростов-на-Дону, ул. Варфоломеева, д. 92а; ORCID: 0000-0001-7787-4919; e-mail: arut.mezhunts@mail.ru

**Головина Анастасия Андреевна**, аспирант кафедры хирургических болезней №3, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 344022, Россия, Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, д. 29; частное учреждение здравоохранения «Клиническая больница «РЖД-Медицина»; 344011, Россия, Ростов-на-Дону, ул. Варфоломеева, д. 92а; ORCID: 0000-0001-5647-1192; e-mail: A\_anastacia@icloud.com

#### Information about the authors:

**Aleksandr G. Khitryan**, Dr. of Sci. (Med.), Professor, Head of Chair for Surgical Diseases No. 3, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Rostov State Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation; 29, Nakhichevanskiy Per., Rostov-on-Don, 344022, Russia; Private Healthcare Institution "Clinical Hospital RZD-Medicine"; 92a, Varfolomeev St, Rostov-on-Don, 344011, Russia; ORCID: 0000-0002-2108-2362; e-mail: khitryan@gmail.com

**Aleksandr S. Murlychev**, Teaching Assistant, Chair for Surgical Diseases No. 3, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Rostov State Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation; 29, Nakhichevanskiy Per., Rostov-on-Don, 344022, Russia; Private Healthcare Institution "Clinical Hospital RZD-Medicine"; 92a, Varfolomeev St, Rostov-on-Don, 344011, Russia; e-mail: myrlichev\_rostov@mail.ru

**Igor V. Bondarenko**, external doctorate student, Chair for Surgical Diseases No. 3, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Rostov State Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation; 29, Nakhichevanskiy Per., Rostov-on-Don, 344022, Russia; e-mail: butsevv@ya.ru

**Sergey A. Kovalev**, Cand. of Sci. (Med.), Assistant Professor, Chair for Surgical Diseases No. 3, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Rostov State Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation; 29, Nakhichevanskiy Per., Rostov-on-Don, 344022, Russia; Private Healthcare Institution "Clinical Hospital RZD-Medicine"; 92a, Varfolomeev St, Rostov-on-Don, 344011, Russia; ORCID: 0000-0001-8200-0351; e-mail: koseal@mail.ru

**Kamil S. Veliev**, external doctorate student, Chair for Surgical Diseases No. 3, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Rostov State Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation; 29, Nakhichevanskiy Per., Rostov-on-Don, 344022, Russia; Private Healthcare Institution "Clinical Hospital RZD-Medicine"; 92a, Varfolomeev St, Rostov-on-Don, 344011, Russia; ORCID: 0000-0002-0078-260X; e-mail: koma.81@yandex.ru

**Aleksei A. Orekhov**, Cand. of Sci. (Med.), Assistant Professor, Chair for Surgical Diseases No. 3, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Rostov State Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation; 29, Nakhichevanskiy Per., Rostov-on-Don, 344022, Russia; Private Healthcare Institution "Clinical Hospital RZD-Medicine"; 92a, Varfolomeev St, Rostov-on-Don, 344011, Russia; ORCID: 0000-0002-9508-5179; e-mail: amputation3@mail.ru

**Albert Z. Alibekov**, Cand. of Sci. (Med.), Teaching Assistant, Chair for Surgical Diseases No. 3, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Rostov State Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation; 29, Nakhichevanskiy Per., Rostov-on-Don, 344022, Russia; Private Healthcare Institution "Clinical Hospital RZD-Medicine"; 92a, Varfolomeev St, Rostov-on-Don, 344011, Russia; ORCID: 0000-0003-4724-3774; e-mail: saul09@mail.ru

**Arut V. Mezherits**, postgraduate student of Chair for Surgical Diseases No. 3, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Rostov State Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation; 29, Nakhichevanskiy Per., Rostov-on-Don, 344022, Russia; Private Healthcare Institution "Clinical Hospital RZD-Medicine"; 92a, Varfolomeev St, Rostov-on-Don, 344011, Russia; ORCID: 0000-0001-7787-4919; e-mail: arut.mezhunts@mail.ru

**Anastasiya A. Golovina**, postgraduate student, Chair for Surgical Diseases No. 3, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Rostov State Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation; 29, Nakhichevanskiy Per., Rostov-on-Don, 344022, Russia; Private Healthcare Institution "Clinical Hospital RZD-Medicine"; 92a, Varfolomeev St, Rostov-on-Don, 344011, Russia; ORCID: 0000-0001-5647-1192; e-mail: A\_anastacia@icloud.com

Оригинальная статья/Original article

# Результаты хирургического лечения язвенных кровотечений у пациентов с ишемической болезнью сердца

А.М. Хаджибаев<sup>1</sup>

Р.И. Рахимов<sup>1✉</sup>, e-mail: makdiras@mail.ru

А.А. Набиев<sup>2</sup>

А.Г. Махаммадинов<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи; Узбекистан, Ташкент, ул. Кичик халка йули, д. 2

<sup>2</sup> Ташкентский институт усовершенствования врачей; Узбекистан, Ташкент, ул. Паркентская, д. 51

## Резюме

**Введение:** Данная статья посвящена одной из актуальных проблем современной экстренной абдоминальной хирургии – результатам хирургического лечения язвенных кровотечений у пациентов с ишемической болезнью сердца.

Основными способами лечения данной группы больных, бесспорно, является интенсивная гемостатическая консервативная терапия и эндоскопические способы гемостаза. Однако у определенной части больных ЯГДК с различными вариантами ИБС проводимое подобное лечение оказывается неэффективным и возникает необходимость проведения хирургического гемостаза в экстренном и срочном порядке.

Хирургические способы гемостаза больным ЯГДК с различными вариантами ИБС показаны только в случаях неэффективности консервативных и эндоскопических методов лечения. Среди хирургических вмешательств более предпочтительными представляются радикальные операции, которые при условии выполнения на фоне интенсивной реанимационной поддержки позволяют добиться надежного гемостаза и тем самым избежать послеоперационного рецидивного кровотечения. Паллиативные хирургические вмешательства должны применяться при невозможности выполнения радикальных операций вследствие тяжести состояния больных или недостаточности технического мастерства хирургов. И наконец, совершенно очевидно, что для улучшения результатов лечения у больных данной категории необходима коррекция изменений, обусловленных сопутствующей ИБС.

**Материалы и методы:** в нашем исследовательском материале подобная необходимость возникла у 89 больных из 997, что составило 8,9%. Это в основном соответствует современным литературным данным.

**Результаты:** анализ результатов проведенных этим больным оперативных вмешательств паллиативного и радикального характера убедительно свидетельствовал о предпочтительности последних.

Основанием для подобного суждения служили высокий процент летальности после паллиативных вмешательств по сравнению с радикальными при приблизительно одинаковом числе послеоперационных осложнений.

Кроме того, обращает на себя внимание то, что послеоперационные осложнения, характерные для паллиативных вмешательств, в виде рецидивного язвенного кровотечения зачастую носят фатальный характер, т. е. половина этих больных в наших наблюдениях не перенесли повторных радикальных вмешательств.

**Вывод:** Необходимым условием выполнения радикальных операций является, во-первых, соответствующее техническое мастерство хирурга, а во-вторых, обеспечение последних интенсивной реанимационной поддержкой. При невозможности выполнения этих условий методом выбора служат паллиативные вмешательства.

**Ключевые слова:** гастродуоденальное кровотечение, ишемическая болезнь сердца, консервативное лечение, хирургическое лечение, радикальные и паллиативные операции

**Для цитирования:** Хаджибаев А.М., Рахимов Р.И., Набиев А.А., Махаммадинов А.Г. Результаты хирургического лечения язвенных кровотечений у пациентов с ишемической болезнью сердца. *Стационарозамещающие технологии: Амбулаторная хирургия*. 2020;(1–2):110–116. doi: 10.21518/1995-1477-2020-1-2-110-116.

**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

## Results of surgical treatment of unclear bleed in patients with ischemic heart disease

Abdukhakim M. Khajibayev<sup>1</sup>

Rasulbek I. Rakhimov<sup>1✉</sup>, e-mail: makdiras@mail.ru

Abdukakhkhar A. Nabiev<sup>2</sup>

Abdunabi G. Mahammadinov<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Republican Research Centre of Emergency Medicine; 2, Kichik Khalka Yuli St., Tashkent, Uzbekistan

<sup>2</sup> Tashkent Institute of Postgraduate Medical Education; 51, Parkentskaya St., Tashkent, Uzbekistan

## Abstract

**Introduction.** This article is devoted to one of the urgent problems of modern emergency abdominal surgery – the result of surgical treatment of ulcer bleed in patients with ischemic heart disease.

Undoubtedly intensive hemostatic conservative therapy and endoscopic hemostasis methods are the main treatment methods for this group of patients. However, in a certain number of patients with NGDK with various variants of IHD, such treatment is ineffective and there is a need to perform surgical hemostasis in an emergency and urgently.

Surgical methods of hemostasis of NGDK patients with different variants of IHD are shown only in cases of inefficiency of conservative and endoscopic treatment methods. Among surgical interventions, radical surgeries are more preferable, which, if performed against the background of intensive resuscitation support, allow to achieve reliable hemostasis and thus avoid postoperative recurrent bleeding. Palliative surgery should be used when radical surgery is not possible due to the severity of the patient's condition or lack of technical skill of surgeons. Finally, it is clear that in order to improve treatment results in patients in this category, correction of changes caused by the accompanying IHD is necessary.

**Materials and methods:** In our research material, 89 out of 997 patients had such a need, which was 8.9%. It mainly corresponds to the modern literature data.

**Results:** An analysis of the results of these patients' palliative and radical surgical interventions clearly showed that the last ones were more preferable.

The basis for this judgment was the high percentage of mortality after palliative care compared to radical care with approximately the same number of postoperative complications.

In addition, it is noteworthy that postoperative complications typical of palliative care in the form of recurrent ulcerative bleeding are often fatal, because half of these patients in our observations have not experienced repeated radical interventions.

**Conclusion:** At the same time, the necessary condition for performing radical operations is, firstly, appropriate technical skill of the surgeon, and secondly, providing the latter with intensive resuscitation support. In case of impossibility of performance of these conditions the method of a choice should serve palliative care.

**Keywords:** Gastroduodenal bleeding, ischemic heart disease, conservative treatment, surgical treatment, radical and palliative surgery

**For citation:** Khadjibaev A.M., Rakhimov R.I., Nabiev A.A., Mahamadaminov A.G. Results of surgical treatment of ulcer bleed in patients with ischemic heart disease. *Statsionarozameshchayushchie tekhnologii: Ambulatornaya khirurgiya = Hospital-replacing technologies: Ambulatory surgery*. 2020;(1–2):110–116. (In Russ.) doi: 10.21518/1995-1477-2020-1-2-110-116.

**Conflict of interest:** The authors declare no conflict of interest.

## ВВЕДЕНИЕ

За последние годы среди населения увеличивается частота язвенных гастродуоденальных кровотечений (ЯГДК). При этом тяжесть состояния больного с ЯГДК обуславливается интенсивностью и объемом кровопотери, возрастом пациентов, а также наличием у них сопутствующих заболеваний [1–8].

Среди сопутствующих заболеваний, на фоне которых ЯГДК протекают особенно тяжело, особое место занимает ишемическая болезнь сердца (ИБС), характеризующаяся нарушением кровоснабжения миокарда вследствие поражения коронарных артерий и приводящая к поражению миокарда с развитием острого коронарного синдрома, острого инфаркта миокарда, к различным осложнениям (аритмия, острая сердечная недостаточность, отек легких и кардиогенный шок, различные тромбоэмболические осложнения – ТЭЛА, тромбоз мезентериальных сосудов органов брюшной полости, хроническая сердечная недостаточность и др.) [4, 5, 9, 10].

Необходимо отметить, что ИБС и язвенные кровотечения даже в отдельности занимают первые места в структуре общей заболеваемости и смертности. В случаях же сочетанного развития этих нозологий наблюдается взаимоотягощающее влияние одного

патологического процесса на другой, что обуславливает высокую летальность, составляющую от 37 до 70% при консервативном и до 90% при оперативном лечении подобных больных [9, 11–13].

Наиболее сложные клинические ситуации у этой группы больных наблюдаются, когда в связи с продолжающимся или рецидивным ЯГДК возникает необходимость применения хирургических оперативных вмешательств [5, 12, 14–16]. Выполнение последних на фоне имеющихся различных клинических вариантов ИБС всегда сопряжено с развитием разнообразных послеоперационных осложнений и является большим риском [2, 5, 15, 17, 18, 19, 20, р. 123–155].

В связи с вышеприведенными литературными данными **целью** настоящего исследования явилось изучение результатов хирургического лечения язвенных кровотечений у больных с ИБС.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Из числа 997 больных ЯГДК, сочетающихся с различными клиническими формами ИБС, находившихся в отделениях экстренной хирургии и хирургической реанимации Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи (РНЦЭМП) МЗ РУз с 2011 по 2017 г., в настоящей работе анализу подвергнуты

результаты хирургического лечения 89 пациентов (8,9%). Мужчин было 76, женщин – 13. Средний возраст больных составил 55,2 лет.

Всем этим больным согласно принятому стандарту при поступлении для установления диагноза были применены общеклинические, в том числе электро- и эхокардиографии, лабораторные, рентгенологические, эхоскопические и эндоскопические методы исследования.

При этом у 82 (92,1%) больных источником кровотечения явились хронические язвы, а у 7 (7,8%) больных – острые язвы желудка и двенадцатиперстной кишки (ДПК). В качестве сопутствующей ИБС у 46 (51,7%) больных наблюдалась стабильная стенокардия, у 37 (41,6%) – ОКС с подъемом (12) и без подъема ST (25). У 6 (6,7%) больных язвенное кровотечение сочеталось с острым инфарктом миокарда. Всего у 38 (42,7%) больных отмечались явления острой сердечной недостаточности, у 51 (57,3%) данная недостаточность носила хронический характер.

Из анамнестических данных обращает на себя внимание, что в подавляющем большинстве случаев (84,3%) у больных отмечался 4–5-летний язвенный стаж заболевания. Кроме того, у 62,6% больных имелось указание на длительный прием противовоспалительных препаратов (НПВП).

Активность язвенного кровотечения определяли по классификации J. Forrest-Rosch 1974 г., а степень геморрагического шока – по индексу Альговера (соотношение пульса и систолического артериального давления).

Все обследованные больные поступали в клинику с явлениями продолжающегося кровотечения. При этом у 32 (35,9%) больных эндоскопически отмечалось кровотечение по F1A, а у 57 (64,1%) по F1B. У 55 (61,7%) пациентов нами отмечались признаки геморрагического шока 2–3-й ст.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

В связи с продолжающимся кровотечением всем больным на фоне проведения консервативной гемостатической терапии была предпринята попытка эндоскопической его остановки. При этом для остановки кровотечения использовались различные эндоскопические способы гемостаза в виде: диатермокоагуляции у 23 (25,8%) больных, обкалывания вокруг язвы – у 28 (31,4%) пациентов, а у 38 (42,7%) – аргон-плазменной коагуляции (АПК). Причем у 23 (25,8%) больных гемостаз осуществлялся комбинацией двух способов.

Надо отметить, что у 85 (95,5%) больных с помощью эндоскопических способов удалось добиться

первичного гемостаза. Исключение составили только 4 пациента, у которых, несмотря на все наши старания, полного гемостаза достичь не удалось.

Первичный гемостаз у подавляющего большинства больных 79 (88,7) эндоскопически выражался в виде F2A, а у 6 (6,7%) пациентов – в виде F2B. Следовательно, практически у всех этих больных первичный гемостаз оказался ненадежным, в связи с чем, несмотря на проведение интенсивной гемостатической терапии и осуществление динамического эндоскопического контроля, на 2–3-и сутки отмечался рецидив кровотечения.

Таким образом, у всех 89 больных нами вынужденно применялись методы открытого хирургического гемостаза. Оперативные вмешательства этим больным проводились в экстренном и срочном порядке под общим эндотрахеальным наркозом. В качестве оперативных вмешательств нами применялись операции радикального и паллиативного характера. Разновидности выполненных оперативных вмешательств представлены в *табл. 1*.

Из представленных в *табл. 1* данных видно, что у 42 (47,2%) больных нами были выполнены оперативные вмешательства паллиативного характера. Из них у 29 (32,6%) пациентов были проведены гастродуоденотомии с прошиванием дуоденальной (21) или желудочной язвы (8) капроновыми швами. У 13 (14,6%) больных нами выполнялось паллиативное иссечение кровоточащей дуоденальной язвы. При этом у всех этих пациентов иссечение язвы дополнялось пилоропластикой: по Гейнеку – Микуличу (9) или Финнею (4). Кроме того, у этих больных данная операция сочеталась с различными вариантами ваготомий: СВ (11) или СПВ (2).

Радикальные операции нами были выполнены всего у 47 (52,8%) больных. При этом в качестве радикальных оперативных вмешательств применялись резекции 2/3 желудка по Б-1 (15) и Б-2 (32). Надо отметить, что резекция желудка по Б-1 у 4 больных завершалась наложением термино-терминального ГДА, а у 11 пациентов – термино-латеральным ГДА по Хачиеву. В отличие от этого резекция 2/3 желудка по Б-2 нами выполнялась по общепринятой методике наложением ГЭА на длинной петле с дополнительным ЭЭА по Брауну.

В послеоперационном периоде у обследованных больных наблюдались различные осложнения неспецифического и специфического характера. Разновидности послеоперационных осложнений в зависимости от характера выполненного оперативного вмешательства представлены в *табл. 2*.

Из представленных в *табл. 2* данных следует, что в послеоперационном периоде у обследованных больных наблюдалось 79 осложнений



**ТАБЛИЦА 1. Разновидности выполненных оперативных вмешательств у обследованных больных, n = 89**  
**TABLE 1. Variety of performed surgical interventions in examined patients, n = 89**

| Вид оперативных вмешательств |                                                                                             | Абс. число    | %                   |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------|
| Паллиативные<br>n = 42       | Гастродуоденотомия с прошиванием кровоточащей:<br>дуоденальной язвы<br>желудочной язвы      | 29<br>21<br>8 | 32,6<br>23,6<br>9,0 |
|                              | Иссечение кровоточащей язвы с пилоропластикой и ваготомией:                                 | 13            | 14,6                |
|                              | по Гейнеку – Микуличу + СВ                                                                  | 8             | 9,0                 |
|                              | по Гейнеку – Микуличу + СПВ                                                                 | 1             | 1,1                 |
|                              | по Финнею + СВ                                                                              | 3             | 3,3                 |
|                              | по Финнею + СПВ                                                                             | 1             | 1,1                 |
| Радикальные<br>n = 47        | Резекция 2/3 желудка по Б-1 с термином-терминальным<br>гастродуоденальным анастомозом (ГДА) | 4             | 4,5                 |
|                              | Резекция 2/3 желудка с термином-латеральным ГДА (по Хачиеву)                                | 11            | 12,4                |
|                              | Резекция 2/3 желудка по Б-2 с энтеро-энтероанастомозом (ЭЭА) по<br>Брауну                   | 32            | 36,0                |
| Всего                        |                                                                                             | 89            | 100,0               |

неспецифического и специфического характера. При этом обращает на себя внимание то, что в абсолютном числе послеоперационные осложнения были примерно равными после паллиативного (42) и радикального (37) характера операций.

Среди неспецифических послеоперационных осложнений более всего наблюдались нагноение п/о раны (17), бронхопневмонии (7). Хотя такие осложнения, как ОКС и ОИМ (7), ТЭЛА (4), встречались сравнительно реже, в большинстве своем они служили причиной летального исхода. В группу неспецифических послеоперационных осложнений нами были включены сепсис и септический шок (7), хотя они наблюдались у больных с продолжающимся перитонитом.

Специфические послеоперационные осложнения у обследованных больных были представлены в виде: несостоятельности швов анастомоза (7), ушитых гастродуоденотомий (5). Результатом этого явились продолжающийся перитонит (7), а у части больных – инфильтраты (2) и абсцессы (4) брюшной полости.

Перечисленные послеоперационные осложнения наблюдались несколько чаще после паллиативных вмешательств (53,2%) по сравнению с радикальными операциями (46,8%). К специфическим послеоперационным осложнениям также относились рецидивные гастродуоденальные кровотечения (12), которые наблюдались только у больных, подвергнутых паллиативным прошиваниям кровоточащих язв.

Всего в послеоперационном периоде умерло 12 больных, что составило 13,5%. Причем послеоперационная летальность после паллиативных операций составила 8,2%, после радикальных вмешательств – 5,3%. Причиной смерти в подавляющем большинстве случаев (75,0%) являлось прогрессирование сердечно-сосудистой и дыхательной недостаточности вследствие развития послеоперационных осложнений. У 6 больных причиной смерти явилось рецидивное кровотечение.

## ОБСУЖДЕНИЕ И ВЫВОДЫ

В настоящее время отмечается устойчивая тенденция увеличения частоты ЯГДК в структуре острых хирургических заболеваний, которая переросла в целую проблему [1–8]. При этом авторы отмечают, что летальные ЯГДК преимущественно развиваются у больных пожилого возраста с различными сопутствующими заболеваниями. Среди сопутствующих заболеваний, на фоне которых ЯГДК протекают особенно тяжело, особое место занимает ИБС [9, 10, 11, с. 31–40, 12, 13].

Литературными авторами выделяются такие патогенетические факторы, обуславливающие высокую частоту ЯГДК у больных с ИБС, как длительный прием нестероидных противовоспалительных препаратов, «стрессовые» острые повреждения гастродуоденальной слизистой, угнетение механизмов гастропротекции в связи с ишемией тканей и др. [10, 12, 17, 18].

Основными способами лечения данной группы больных, бесспорно, является интенсивная гемостатическая

**ТАБЛИЦА 2. Разновидности послеоперационных осложнений у обследованных больных, n = 79**  
**TABLE 2. Variety of postoperative complications in examined patients, n = 79**

| Послеоперационные осложнения |                                             | Характер операции      |                       | Всего      |
|------------------------------|---------------------------------------------|------------------------|-----------------------|------------|
|                              |                                             | Паллиативные<br>n = 42 | Радикальные<br>n = 37 |            |
| Неспецифические              | нагноение п/о раны                          | 9 (11,5%)              | 8 (10,0)              | 17 (21,5%) |
|                              | бронхопневмонии                             | 3 (3,7%)               | 4 (5,1%)              | 7 (8,8%)   |
|                              | ОКС, ОИМ                                    | 3 (3,7%)               | 4 (5,1%)              | 7 (8,8%)   |
|                              | ТЭЛА                                        | 2 (2,5%)               | 2 (2,5%)              | 4 (5,0%)   |
|                              | сепсис, септический шок                     | 3 (3,7%)               | 4 (5,1%)              | 7 (8,8%)   |
| Специфические                | несостоятельность швов анастомоза, ушиваний | 5 (6,3%)               | 7 (8,9%)              | 12 (15,2%) |
|                              | продолжающийся перитонит                    | 3 (3,7%)               | 4 (5,1%)              | 7 (8,8%)   |
|                              | инфильтраты брюшной полости                 | 1 (1,3%)               | 1 (1,3%)              | 2 (2,5%)   |
|                              | абсцессы брюшной полости                    | 1 (1,3%)               | 3 (3,7%)              | 4 (5,1%)   |
|                              | рецидивное кровотечение                     | 12 (15,5%)             | -                     | 12 (15,5%) |
| Итого                        |                                             | 42 (53,2%)             | 37 (46,8%)            | 79 (100,0) |

консервативная терапия и эндоскопические способы гемостаза. Однако у определенной части больных ЯГДК с различными вариантами ИБС проводимое подобное лечение оказывается неэффективным и возникает необходимость проведения хирургического гемостаза в экстренном и срочном порядке [2, 3, 15, 17, 19].

В нашем исследовательском материале подобная необходимость возникла у 89 больных из 997, что составило 8,9%. Это в основном соответствует современным литературным данным.

Анализ результатов проведенных этим больным оперативных вмешательств паллиативного (42) и радикального (47) характера убедительно свидетельствовал о предпочтительности последних.

Основанием для подобного суждения служил высокий процент летальности после паллиативных вмешательств по сравнению с радикальными (8,2 и 5,3%) при приблизительно одинаковом числе послеоперационных осложнений (42 и 37).

Кроме того, обращает на себя внимание то, что послеоперационные осложнения, характерные для паллиативных вмешательств, в виде рецидивного язвенного кровотечения зачастую носят фатальный характер, так как половина этих больных в наших наблюдениях (6 из 12) не перенесли повторных радикальных вмешательств.

Вместе с тем необходимым условием выполнения радикальных операций является, во-первых,

соответствующее техническое мастерство хирурга, во-вторых, обеспечение последних интенсивной реанимационной поддержкой. При невозможности выполнения этих условий методом выбора должны служить паллиативные вмешательства.

## **ВЫВОД**

Таким образом, на основании проведенных исследований можно заключить, что лечение больных ЯГДК, сочетающихся с различными вариантами ИБС, представляет собой сложную задачу.

Совершенно очевидно, что основными способами лечения подобных больных является консервативная гемостатическая терапия и эндоскопические методы гемостаза.

Хирургические способы гемостаза больным ЯГДК с различными вариантами ИБС показаны только в случаях неэффективности консервативных и эндоскопических методов лечения.

Среди хирургических вмешательств при равноценности других факторов более предпочтительными представляются радикальные операции, которые при условии выполнения на фоне интенсивной реанимационной поддержки позволяют добиться надежного гемостаза и тем самым избежать послеоперационного рецидивного кровотечения.

Паллиативные хирургические вмешательства должны применяться при невозможности выполнения



радикальных операций вследствие тяжести состояния больных или недостаточности технического мастерства хирургов.

Бесспорно, что улучшение результатов хирургического лечения у больных данной категории невозможно без осуществления необходимой коррекции

изменений, обусловленных сопутствующими вариантами ИБС.

Поступила/Received 12.04.2020

Поступила после рецензирования/Revised 20.04.2020

Принята в печать/Accepted 21.04.2020

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Алтыев Б.К., Рихсибеков З.Н., Мухаммедов Х.Я. Прогнозирование рецидива из острых гастродуоденальных язв. Материалы VIII Республиканской научно-практической конференции «Вахидовские чтения – 2003»: «Критические ситуации в хирургии». Андижан. *Хирургия Узбекистана*. 2003;(3):11.
- Аталиев А.Е., Мавлянов А.Р., Мадаминов Р.М. Обоснование лечебной тактики при гастродуоденальных кровотечениях. Материалы VIII Республиканской научно-практической конференции «Вахидовские чтения – 2003»: «Критические ситуации в хирургии». Андижан. *Хирургия Узбекистана*. 2003;(3):12–13.
- Дадаев Ш.А., Ташмухамедов Р.С., Турсунметов А.А. Обоснование лечебной тактики при гастродуоденальных кровотечениях. Материалы VIII Республиканской научно-практической конференции «Вахидовские чтения – 2003»: «Критические ситуации в хирургии». Андижан. *Хирургия Узбекистана*. 2003;(3):25–26.
- Калиш Ю.И., Юлдашев Р.Ш., Озоралиев Г.Б. Тактика и хирургическое лечение атипичных язв желудка, осложненных кровотечением. *Хирургия Узбекистана*. 2002;(4):24–27.
- Хаджибаев А.М., Маликов Ю.Р., Мельник И.В. и др. Хирургическая тактика и лечение рецидивных язвенных кровотечений. *Бюллетень Ассоциации врачей Узбекистана*. 2005;(3):42–46.
- Савельев В.С. *Руководство по неотложной хирургии органов брюшной полости*. М.: Трида-Х; 2004. 639 с.
- Jick S.S. The risk of gastrointestinal bleed, myocardial infarction, and newly diagnosed. *Pharmacotherapy*. 2000;20(7):741–744. doi: 10.1592/phco.20.9.741.35209.
- Mobley H. The role of Helicobacter pylori urease in the pathogenesis of gastritis and peptic ulceration. *Alim. Pharmacol. Ther.* 1996;10(1):57–64. doi: 10.1046/j.1365-2036.1996.22164006.x.
- Головкин Г.Н., Фадинова З.М., Иванникова А.Б., Лунюшкина О.В. Лечение больных с сочетанием язвенной болезни двенадцатиперстной кишки и ишемической болезни сердца в условиях санатория. *Кремлевская медицина. Клинический вестник*. 1998;(1):56–59.
- Ивашкин В.А., Шентулин А.Н. Эрозивно-язвенные поражения желудка и двенадцатиперстной кишки, обусловленные нестероидными противовоспалительными препаратами. *Врач*. 2001;(3):22–23.
- Горбашко А.И. *Лечение больных преклонного возраста с профузными гастродуоденальными кровотечениями язвенной этиологии*. Актуальные вопросы абдоминальной хирургии: сб. науч. тр. СПб.; 1993.
- Чечурин Н.С. Кровотечения из хронических гастродуоденальных язв при сопутствующих сердечно-сосудистых заболеваниях: автореф. дис.... канд. мед. наук. СПб.; 2008. 22 с. Режим доступа: <http://medical-diss.com/docreader/424178/a?#?page=1>.
- Banić M., Sutlić Z., Biocina B., Kujundžić M., Fabijanić D., Ljubičić N. et al. Peptic ulcer disease in dyspeptic patients with ischemic heart disease: search and treat? *Z Gastroenterol*. 2005;43(6):581–586. doi: 10.1055/s-2005-858073.
- Вахидов В.В., Калиш Ю.И., Хачиев Г.Л. Особенности течения язвенной болезни желудка и кишки и ее хирургическое лечение у лиц пожилого возраста. *Хирургия*. 1990;(7):8–13.
- Каримов Ш.И., Асраров А.А., Бабаханов О.А. Хирургическое лечение гастродуоденальных кровотечений. Материалы VIII Республиканской научно-практической конференции «Вахидовские чтения – 2003»: «Критические ситуации в хирургии». Андижан. *Хирургия Узбекистана*. 2003;(3):44.
- Мельник И.В. Оптимизация тактики лечения рецидивных язвенных кровотечений: автореф. дис.... канд. мед. наук. Ташкент; 2006. 21 с.
- Исаев Д.Н. Хирургические аспекты лечения язвенных гастродуоденальных кровотечений у пациентов с ишемической болезнью сердца: автореф. дис.... канд. мед. наук. Ульяновск; 2003. 19 с. Режим доступа: <http://medical-diss.com/docreader/248023/a?#?page=1>.
- Peterson W.L. The role of acid in upper gastrointestinal haemorrhage due to ulcer and stress-related mucosal damage. *Aliment Pharmacol Ther.* 1995;9:43–46. doi: 10.1111/j.1365-2036.1995.tb00783.x.
- Schepp W., Schusdziarra V., Classen M. Stress ulcer prophylaxis 1995. Balancing between gastrointestinal bleeding and nosocomial pneumonia. *Dtsch Med Wochenschr.* 1995;120(16): 573–579. doi: 10.1055/s-2008-1055381.
- Woodley M., Whelan A. (ed.). *Manual of medical therapeutics*. 27<sup>th</sup> edition. Boston/London/Moscow: Little, Brown and Co.; 1995.

## REFERENCES

- Altyev B.K., Rikhsibekov Z.N., Mukhammedov Kh.Ya. Prediction of relapse of acute gastroduodenal ulcers. Proceedings of the 8th Republican scientific and practical conference «Readings from Vakhidov – 2003»: «Emergency conditions in surgery». Andijan. *Khirurgiya Uzbekistana = Surgery of Uzbekistan*. 2003;(3):11. (In Russ.)
- Ataliyev A.E., Mavlyanov A.R., Madaminov R.M. Justification of therapy tactics in gastroduodenal bleeding. Proceedings of the 8th Republican scientific and practical conference «Readings from Vakhidov – 2003»: «Emergency conditions in surgery». Andijan. *Khirurgiya Uzbekistana = Surgery of Uzbekistan*. 2003;(3):12–13. (In Russ.)
- Dadayev Sh.A., Tashmukhamedov R.S., Tursunmetov A.A. Justification of therapy tactics in gastroduodenal bleeding. Proceedings of the 8th Republican scientific and practical conference «Readings from Vakhidov – 2003»: «Emergency conditions in surgery». Andijan. *Khirurgiya Uzbekistana = Surgery of Uzbekistan*. 2003;(3):25–26. (In Russ.)
- Kalish Yu.I., Yuldashev R.Sh., Ozoraliyev G.B. Tactics and surgical treatment of atypical gastric ulcers complicated by bleeding. *Khirurgiya Uzbekistana = Surgery of Uzbekistan*. 2002;(4):24–27. (In Russ.)
- Khadzhibayev A.M., Malikov Yu.R., Melnik I.V. et al. Surgical tactics and treatment of recurrent ulcer bleedings. *Byulleten Assotsiatsii vrachey Uzbekistana = Bulletin of Association of Physicians of Uzbekistan*. 2005;(3):42–46. (In Russ.)
- Savelyev V.S. *Manual of Urgent Abdominal Surgery*. Moscow: Triad-X; 2004. 639 p. (In Russ.)

7. Jick S.S. The risk of gastrointestinal bleed, myocardial infarction, and newly diagnosed. *Pharmacotherapy*. 2000;20(7):741–744. doi: 10.1592/phco.20.9.741.35209.
8. Mobley H. The role of Helicobacter pylori urease in the pathogenesis of gastritis and peptic ulceration. *Alim. Pharmacol. Ther.* 1996;10(1):57–64. doi: 10.1046/j.1365-2036.1996.22164006.x.
9. Golovko G.N., Fadina Z.M., Ivannik A.B., Lunyushkina O.V. Treatment of patients with a combination of duodenal ulcer and coronary heart disease in the conditions of the health center. *Kremlevskaya meditsina. Klinicheskiy vestnik = Kremlin Medicine Journal*. 1998;(1):56–59. (In Russ.)
10. Ivashkin V.A., Shentulin A.N. Erosive and ulcerative lesions of the stomach and duodenum caused by non-steroidal anti-inflammatory drugs. *Vrach = Doctor*. 2001;(3):22–23. (In Russ.)
11. Gorbashko A.I. *Treatment of elderly patients with profuse gastroduodenal bleedings of ulcerative etiology*. Topical issues of abdominal surgery: collection of studies. Saint Petersburg; 1993. (In Russ.)
12. Chechurin N.S. Bleeding from chronic gastroduodenal ulcers in concomitant cardiovascular diseases: extended abstract of Cand. Sci. (Med.) Dissertation. SPb.; 2008. 22 p. Access mode: <http://medical-diss.com/docreader/424178/a?#?page=1>. (In Russ.)
13. Banić M., Sutlić Z., Biocina B., Kujundžić M., Fabijanić D., Ljubić N. et al. Peptic ulcer disease in dyspeptic patients with ischemic heart disease: search and treat? *Z Gastroenterol*. 2005;43(6):581–586. doi: 10.1055/s-2005-858073.
14. Vakhidov V.V., Kalish Yu.I., Khachiye G.L. Peculiarities of the course of gastric and intestinal ulcer disease and its surgical treatment in elderly people. *Khirurgiya = Surgery*. 1990;(7): 8–13. (In Russ.)
15. Karimov Sh.I., Asrarov A.A., Babakhanov O.A. Surgical treatment of gastroduodenal bleedings. Proceedings of the 8th Republican scientific and practical conference «Readings from Vakhidov – 2003»: «Emergency conditions in surgery». Andijan. *Khirurgiya Uzbekistana = Surgery of Uzbekistan*. 2003;(3):44. (In Russ.)
16. Melnik I.V. Optimization of treatment tactics of recurrent ulcer bleedings: extended abstract of Cand. Sci. (Med.) Dissertation. Tashkent; 2006. 21 p. (In Russ.)
17. Isayev D.N. Surgical aspects of peptic gastroduodenal bleedings treatment in patients with coronary heart disease: extended abstract of Cand. Sci. (Med.) Dissertation. Ulyanovsk; 2003. 19 p. Access mode: <http://medical-diss.com/docreader/248023/a?#?page=1>. (In Russ.)
18. Peterson W.L. The role of acid in upper gastrointestinal haemorrhage due to ulcer and stress-related mucosal damage. *Aliment Pharmacol Ther.* 1995;9:43–46. doi: 10.1111/j.1365-2036.1995.tb00783.x.
19. Schepp W., Schusdzia V., Classen M. Stress ulcer prophylaxis 1995. Balancing between gastrointestinal bleeding and nosocomial pneumonia. *Dtsch Med Wochenschr.* 1995;120(16):573–579. doi: 10.1055/s-2008-1055381.
20. Woodley M., Whelan A. (ed.). *Manual of medical therapeutics*. 27<sup>th</sup> edition. Boston/London/Moscow: Little, Brown and Co.; 1995.

#### Информация об авторах:

**Хаджибаев Абдухаким Муминович**, д.м.н., профессор, директор, Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи; Узбекистан, Ташкент, ул. Кичик халка йули, д. 2

**Рахимов Расулбек Иброхимович**, к.м.н., старший научный сотрудник, Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи; Узбекистан, Ташкент, ул. Кичик халка йули, д. 2; e-mail: makdiras@mail.ru

**Набиев Абдукаххар Абдужалилович**, к.м.н., доцент кафедры экстренной медицины, Ташкентский институт усовершенствования врачей; Узбекистан, Ташкент, ул. Паркентская, д. 51

**Махаммадинов Абдунаби Ганиевич**, к.м.н., доцент кафедры экстренной медицины, Ташкентский институт усовершенствования врачей; Узбекистан, Ташкент, ул. Паркентская, д. 51

#### Information about the authors:

**Abdukhakim M. Khajibayev**, Dr. of Sci. (Med), Professor, Director, Republican Research Center of Emergency Medicine; 2, Kichik Khalka Yuli St, Tashkent, Uzbekistan

**Rasulbek I. Rakhimov**, Cand. of Sci. (Med.), Senior Researcher, Republican Research Center of Emergency Medicine; 2, Kichik Khalka Yuli St, Tashkent, Uzbekistan; e-mail: makdiras@mail.ru

**Abdukakhkhar A. Nabiev**, Cand. of Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Emergency Medicine, Tashkent Institute of Postgraduate Medical Education; 51, Parkentskaya St, Tashkent, Uzbekistan

**Abdunabi G. Mahamadaminov**, Cand. of Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Emergency Medicine, Tashkent Institute of Postgraduate Medical Education; 51, Parkentskaya St, Tashkent, Uzbekistan

## Обзорная статья/Review article

# Хирургия верхних отделов пищеварительного тракта с интраоперационной внутрипросветной эндоскопической ассистенцией: обзор литературы

А.Л. Шестаков<sup>1</sup>, М.Э. Шахбанов<sup>1✉</sup>,  
e-mail: maga.sh.91@mail.ru

М.В. Хрусталева<sup>1</sup>, Н.А. Булганина<sup>1</sup>,  
И.А. Боева<sup>1</sup>, З.Э. Гаджимусаева<sup>2</sup>,

А.А. Безалтынных<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Российский научный центр хирургии им. академика Б.В. Петровского, Россия; 119991, Россия, Москва, Абрикосовский пер., д. 2

<sup>2</sup> Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. академика В.И. Кулакова; 117997, Россия, Москва, ул. Академика Опарина, д. 4

<sup>3</sup> Смоленский государственный медицинский университет; 214019, Россия, Смоленск, ул. Крупской, д. 28

## Резюме

Данный анализ основан на изучении материалов научных электронных библиотек (elibrary.ru, PubMed, научной библиотеки ФГБНУ РНЦХ им. академика Б.В. Петровского). Интенсивное внедрение в медицинскую практику инновационных научных технологий направленно на повышение эффективности лечебно-диагностических мероприятий, минимизацию их негативного влияния на организм пациента и снижение риска возникновения осложнений, обладающих при этом достаточной экономической привлекательностью. В полной мере все вышесказанное можно отнести к эндоскопии, активно развивающейся в последние годы как в диагностическом, так и в оперативном направлениях. При лечении различных заболеваний органов желудочно-кишечного тракта в последние годы в мировую практику вошли сочетанные методики, основанные на применении двух и более миниинвазивных технологий, например внутрипросветных эндоскопических и торако- или лапароскопических методов. Проанализированы данные научных статей, посвященных проблеме хирургического лечения пациентов с доброкачественными и злокачественными заболеваниями верхних отделов желудочно-кишечного тракта, проводимого с использованием интраоперационной внутрипросветной эндоскопической ассистенции. Использование внутрипросветной эндоскопии, в частности, позволяет повысить радикальность хирургических вмешательств у больных со злокачественными новообразованиями верхних отделов желудочно-кишечного тракта, выполнить интраоперационную топическую диагностику непальпируемых опухолей, использовать при хирургическом лечении дивертикулов пищевода различной локализации. Также еще одной областью применения интраоперационной внутрипросветной эндоскопии является оценка герметичности и зоны анастомоза при оперативных вмешательствах на органах желудочно-кишечного тракта. Однако данная методика находится в процессе внедрения в клиническую практику и недостаточно изучена как в зарубежной, так и в отечественной литературе.

**Ключевые слова:** пищевод, дивертикул, дивертикулэктомия, фундопликация, внутрипросветная эндоскопия, трансиллюминация, инсuffляция, желудочно-кишечный тракт

**Для цитирования:** Шестаков А.Л., Шахбанов М.Э., Хрусталева М.В., Булганина Н.А., Боева И.А., Гаджимусаева З.Э., Безалтынных А.А. Хирургия верхних отделов пищеварительного тракта с интраоперационной внутрипросветной эндоскопической ассистенцией: обзор литературы. *Стационарозамещающие технологии: Амбулаторная хирургия*. 2020;(1–2):117–124. doi: 10.21518/1995-1477-2020-1-2-117-124.

**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

## Surgery of the upper departments of the digestive tract with intraoperative intra-research endoscopic assistance: review of the literature

Aleksey L. Shestakov<sup>1</sup>,  
Magomed E. Shakhbanov<sup>1✉</sup>,  
e-mail: maga.sh.91@mail.ru

Marina V. Khrustaleva<sup>1</sup>,  
Natalya A. Bulganina<sup>1</sup>, Irina A. Boeva<sup>1</sup>,  
Zykhay E. Gadzhimusaeva<sup>2</sup>,

Alexander A. Bezaltynnykh<sup>3</sup>

<sup>1</sup> B.V. Petrovsky Russian Research Centre of Surgery; 2, Abrikosovskiy per., Moscow, 119991, Russia

<sup>2</sup> National Medical Research Center of Obstetrics, Gynecology and Perinatology named after Academician V.I. Kulakov; 4, Akademik Oparin St., Moscow, 117997, Russia

<sup>3</sup> Smolensk State Medical University; 28, Krupskaya St., Smolensk, 214019, Russia

## Abstract

This analysis is based on the study of materials from scientific electronic libraries (elibrary.ru, PubMed, scientific library of the Petrovsky National Research Centre of Surgery, Moscow, Russia). The problem of treating the pathology of the upper gastrointestinal tract is caused by the high prevalence of benign and malignant diseases of this zone, their severity, the complexity of diagnosis and often the low efficiency of conservative therapy. Intensive implementation of innovative scientific technologies in medical practice, aimed at increasing the effectiveness of treatment and diagnostic measures, minimizing their negative impact on the patient's body and reducing the risk of complications, which, at the same time, have sufficient economic attractiveness. In full, all of the above can be attributed to endoscopy, which has been actively developing in recent years, both in the diagnostic and in the operational areas. In the treatment of various diseases of the gastrointestinal tract in recent years, combined methods based on the use of two or more minimally invasive technologies, for example, endoluminal endoscopic and thoraco or laparoscopic methods, have entered the world practice. The data of scientific articles on the problem of surgical treatment of patients with benign and malignant diseases of the upper gastrointestinal tract, carried out using intraoperative intraluminal endoscopic assistant, are analyzed. The use of intraluminal endoscopy, in particular, allows to increase the radicality of surgical interventions in patients with malignant neoplasms of the upper gastrointestinal tract, perform intraoperative topical diagnosis of non-palpable tumors, and use it in the surgical treatment of esophageal diverticula of various localization. Also, another area of application of intraoperative intraluminal endoscopy is the assessment of tightness and anastomosis zone during surgical interventions on the organs of the gastrointestinal tract. However, this technique is in the process of implementation in clinical practice and has not been sufficiently studied both in foreign and domestic literature.

**Keywords:** diverticulum, diverticulectomy, esophagus, fundoplication, intraluminal endoscopy, transillumination, insufflation, gastrointestinal tract

**For citation:** Shestakov A.L., Shakhbanov M.E., Khrustaleva M.V., Bulganina N.A., Boeva I.A., Gadzhimusaeva Z.E., Bezaltynnykh A.A. *Statsionarozameshchayushchie tekhnologii: Ambulatornaya khirurgiya = Hospital-replacing technologies: Ambulatory surgery*. 2020;(1–2):117–124. (In Russ.) doi: 10.21518/1995-1477-2020-1-2-117-124.

**Conflict of interest:** the authors declare no conflict of interest.

## ВВЕДЕНИЕ

Проблема лечения патологии верхних отделов желудочно-кишечного тракта обусловлена высокой распространенностью доброкачественных и злокачественных заболеваний этой зоны, их тяжестью, сложностью диагностики и зачастую низкой эффективностью консервативной терапии. В то же время хирургические операции при этих заболеваниях нередко очень сложны и травматичны, требуют длительной реабилитации и сопровождаются высоким риском осложнений [1–3]. Одним из способов снижения риска хирургических вмешательств у больных с заболеваниями верхних отделов желудочно-кишечного тракта следует считать выполнение интраоперационной внутрипросветной эндоскопии. В последнее время внутрипросветная эндоскопия все активнее выступает как самостоятельный этап полостного вмешательства, повышающий его эффективность, причем по целому ряду направлений. Использование внутрипросветной эндоскопии, в частности, позволяет повысить радикальность хирургических вмешательств у больных со злокачественными новообразованиями верхних отделов желудочно-кишечного тракта, выполнить интраоперационную топическую диагностику непальпируемых опухолей [4] и дивертикулов верхних отделов желудочно-кишечного тракта различной локализации [5]. Еще одной областью применения интраоперационной внутрипросветной эндоскопии является возможность оценки качества наложения ручного и механического хирургического шва [6, 7].

## ИСТОРИЯ

Нынешняя эпоха развития эндоскопии – это период цифровых технологий, который характеризуется большими возможностями для диагностики и лечения разнообразных заболеваний желудочно-кишечного тракта и трахеобронхиального отдела, в том числе интраоперационно. История интраоперационной внутрипросветной эндоскопии началась еще в 1902 г., когда С.П. Федоров впервые применил цистоскоп для осмотра полости желудка во время лапаротомии. В середине прошлого века был разработан способ интраоперационной оценки состояния стенки полого органа в проходящем свете (трансиллюминация). Большой вклад в развитие этого метода внес профессор М.З. Сигал, определивший принципы и технические условия оценки анатомической картины структуры стенок полых органов как в норме, так и при патологии. Дальнейшее развитие трансиллюминация получила в работах А.С. Абдуллина и В.Ю. Муравьева, посвященных хирургическому лечению полипов и опухолей желудка. В настоящее время для интраоперационной оценки используют современные гибкие фибро- и видеоэндоскопы, причем развитие метода осуществляется по целому ряду направлений.

### Показания к интраоперационной внутрипросветной эндоскопии

Интраоперационная внутрипросветная эндоскопическая ассистенция обладает широкими возможностями для применения непосредственно в момент операции на органах верхних отделов ЖКТ. Во время

дивертикулэктомии использование эндоскопа позволяет путем подсветки иссечь дивертикул под двойным визуальным контролем, что гарантирует как полноту иссечения дивертикула, так и профилактику сужения просвета пищевода после прошивания шейки дивертикула сшивающим аппаратом [8, 9]. При лапароскопическом формировании фундопликационной манжетки эндоскопическое исследование позволяет оценить результат вмешательства, предотвратить чрезмерную гиперфункцию сформированной манжетки. Интраоперационная эндоскопия дает возможность осмотреть анастомоз на предмет герметичности и кровотечения из линии шва, а также выполнить необходимую коррекцию этих осложнений [10, 11]. Интраоперационное использование эндоскопа позволяет выполнить топическую диагностику доброкачественных и злокачественных новообразований верхних отделов желудочно-кишечного тракта для обеспечения радикальности хирургического лечения.

В исследовании авторов, проведенном в 1999 г. [12], после выполнения дивертикулэктомии проводили интраоперационную внутриспросветную эндоскопию пищевода с целью определения радикальности операции, установления степени проходимости пищевода и герметичности швов. Применение интраоперационной эндоскопической навигации может оказать огромную помощь при выявлении небольших опухолей пищевода и желудка (лейомиомы, ГИСО), а также провести анализ радикальности их удаления во время оперативного вмешательства. Некоторые авторы полагают, что интраоперационная эндоскопия не только снижает риск несостоятельности анастомозов желудочно-кишечного тракта, но и снижает потребность в этих исследованиях в раннем послеоперационном периоде, в частности при желудочно-кишечных кровотечениях [13, 14].

В исследовании авторов, проведенном в 2011 г. [15], показано, что интраоперационная эндоскопия неопределима при диагностике кровотечения из зоны анастомоза, оценке его герметичности, выявлении сужения просвета при выполнении лапароскопических гастрэктомий. Авторы считают этот метод полезным для снижения осложнений в раннем послеоперационном периоде.

V.K. Li [16], напротив, не выявил значимых различий при использовании интраоперационной эндоскопии или без нее, изучая состояние механических анастомозов в колоректальной хирургии. Автор считает необходимым проведение дополнительных исследований для дальнейшей оценки данной проблемы [16].

A. Shamiyeh et al. [17] проводили интраоперационную эндоскопическую оценку циркулярного

анастомоза как стандартную процедуру в колоректальной хирургии, которая позволяет выявить раннее кровотечение и несостоятельность. Авторы также не выявили достоверных различий по этим параметрам при сравнении с контрольной группой, где исследование не проводилось, но тем не менее они рекомендуют интраоперационный внутриспросветный эндоскопический контроль анастомоза, так как преимущества визуальной оценки, по их мнению, превышают риски интраоперационного вмешательства.

R.B. Shin [18] при выполнении интраоперационной эндоскопии полагает, что это исследование определяет операционную стратегию и снижает частоту развития несостоятельности и стеноза анастомоза при выполнении лапароскопических гастрэктомий.

По мнению Л.Н. Груба [3], интраоперационная эндоскопическая диагностика является полезным и безопасным методом, позволяющим интраоперационно выявить несостоятельность анастомоза, его стеноз или кровотечение его зоны, а также провести необходимые методы коррекции выявленных дефектов интраоперационно, не допустив развития осложнений в послеоперационном периоде.

Таким образом, в настоящее время, несмотря на значимый интерес как в отечественной, так и зарубежной литературе, использованию интраоперационной внутриспросветной эндоскопии как этапа хирургического лечения заболеваний верхних отделов желудочно-кишечного тракта посвящено небольшое число публикаций, тема эта находится в самом начале разработки и требует дальнейшего изучения.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

При оценке качества наложенного как ручного, так и механического хирургического шва предложены различные методики интраоперационной диагностики. В первом случае интраоперационная внутриспросветная эндоскопия выполняется путем заполнения зоны анастомоза физиологическим раствором и последующей инсуффляции в просвет желудочно-кишечного тракта воздуха через канал гастроскопа с пережатием просвета пищеварительного тракта дистальнее сформированного анастомоза [19–23]. Появление пузырьков воздуха в области линии шва анастомоза говорит о его негерметичности. Либо использование раствора метиленового синего разбавленного в физиологическом растворе с последующим введением по каналу эндоскопа к области сформированного анастомоза с предварительным дистальным пережатием просвета анастомозируемого участка. Вокруг анастомоза укладывается марлевая салфетка с целью контроля вытекания

раствора метиленового синего за пределы анастомоза. Далее тактика определяется индивидуально (наложение дополнительных швов в области дефекта или формирование анастомоза повторно) [23–25].

Хирургическое лечение дивертикулов верхних отделов желудочно-кишечного тракта различной локализации проводится под интраоперационным видеоэндоскопическим контролем, что позволяет во время операции путем подсветки (феномен трансиллюминации) иссечь дивертикул под двойным визуальным контролем, что гарантирует как полноту иссечения дивертикула, так и профилактику сужения просвета пищевода после прошивания шейки дивертикула сшивающим аппаратом [26, 27].

Интраоперационная трансиллюминация дивертикула позволяет значительно сократить время операции, количество как ранних, так и поздних осложнений в послеоперационном периоде [28–30].

При лапароскопическом создании фундопликационной манжетки основные трудности возникают при контроле силы сдавления пищевода при наложении 2–3 верхних швов. С этой целью интраоперационно выполняется внутриспросветная эндоскопия, которая позволяет оценить состояние формируемой фундопликационной манжетки, предотвратить чрезмерную ее гипо- либо гиперфункцию. Эндоскоп проводится за зону пищеводно-желудочного перехода и после формирования первых 2–3 швов ретроградно оценивается состоятельность формируемой манжетки. При чрезмерном гипер- или гипотонусе манжетки под эндоскопическим контролем выполняется коррекция швов. Далее сверху вниз на манжетку накладываются еще примерно 3–4 шва, при этом все манипуляции проводятся на эндоскопе [14, 16, 31, 32].

Немаловажную роль интраоперационная внутриспросветная эндоскопия играет в деле улучшения топической локализации и обеспечения радикальности хирургического лечения пациентов с доброкачественными и злокачественными новообразованиями верхних отделов желудочно-кишечного тракта. При торакоскопическом либо лапароскопическом доступе, в зависимости от локализации образования, под интраоперационным внутриспросветным эндоскопическим контролем путем подсвечивания (феномен трансиллюминации) определяется точная локализация образования, ее проксимальные и дистальные границы и, таким образом, решается вопрос об объеме хирургического вмешательства [33–37].

## РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ

В.Я. Белый, В.Н. Чернев [36] приводят результаты хирургического лечения больных с дивертикулами пищевода,

у которых, по причине длительности, заболевания часто осложняются дивертикулитом и эзофагитом. Выделение пищевода, поиск дивертикула и его мобилизация сопровождались значительными техническими трудностями. С помощью методики интраоперационной внутриспросветной эндоскопии данная проблема была решена. Инсуффляция дивертикула воздухом и трансиллюминация значительно облегчают этап мобилизации и предотвращают повреждение крайне важного добавочного нерва. После мобилизации дивертикула на его шейку накладывали зажимы, между ними шейку пересекали и удаляли дивертикул. С помощью эндоскопа определяли оптимальный уровень наложения ближнего к пищеводу зажима, не допуская сужения просвета, но и не оставляя избытка стенки. Осложнений после операции не было. Рецидивы не отмечены.

А.С. Беньян [37] представил наблюдение, основанное на собственном опыте хирургического лечения гигантской лейомиомы нижнегрудного отдела пищевода. При выборе способа оперативного вмешательства было отдано предпочтение торакоскопии с возможным переходом на открытую операцию. Выполнена торакоскопическая энуклеация новообразования с отделением его от слизистой пищевода без вскрытия просвета органа. После удаления опухоли образовался дефект мышечной оболочки пищевода ромбовидной формы длиной 2 см с выбухающей слизистой. На мышечную стенку пищевода в области дефекта наложены узловые швы рассасывающимися нитями. Линия швов дополнительно укреплена лоскутом медиастинальной плевры. С целью контроля качества швов и состояния слизистой пищевода выполнена интраоперационная фиброэзофагоскопия, повреждений не выявлено.

Ю.В. Иванов [10], проанализировав результаты хирургического лечения 35 пациентов с дивертикулом Ценкера, пришел к выводу, что выполнение дивертикулэктомии с помощью метода интраоперационной внутриспросветной видеоэндоскопической трансиллюминации значительно сокращает время оперативного вмешательства. В группе сравнения выявили 1 интраоперационное осложнение – вскрытие просвета пищевода при мобилизации дивертикула Ценкера, которое было ушито узловыми швами в поперечном направлении. У пациентов основной группы интраоперационных осложнений не наблюдали. Отдаленные результаты хирургического лечения глоточно-пищеводных дивертикулов прослежены в течение от 1 года до 3 лет, только у 1 (группа сравнения) возник рецидив заболевания.

По данным зарубежных авторов L. Yu, J.X. Wu [32], при выполнении лапароскопической дивертикулэктомии



по поводу эпифренального дивертикула интраоперационно использовали внутриспросветную эндоскопическую ассистенцию путем трансиллюминации и инсуффляции при выделении шейки дивертикула с целью повышения радикальности оперативного вмешательства путем полного выделения дивертикула из окружающих тканей. По мнению авторов, это позволило снизить число как интраоперационных, так и послеоперационных осложнений после хирургического вмешательства. Средняя продолжительность операции составила 215 мин, так как пациентам выполнялась кардиомиотомия для предупреждения двигательного расстройства и лапароскопическая фундопликация с целью профилактики послеоперационного рефлюкса содержимого желудка. Никаких послеоперационных осложнений не наблюдалось. В отдаленном периоде наблюдения, который составил в среднем 2 года, при рентгенологическом и эндоскопическом исследовании данных за рецидив дивертикула и рефлюкс-эзофагит не получено.

К.В. Стегний [9, с. 98–123] при ретроспективном анализе результатов лечения 37 пациентов с дивертикулами Ценкера, кому выполняли дивертикулэктомию с крикофарингеальной миотомией под контролем эндоскопа (среднее время вмешательства составило 45 мин.), не отметил рецидивов заболевания и воспалительных осложнений в этой группе пациентов. Время выполнения традиционной резекции оказалось меньше времени пероральной эзофагодивертикулостомии, что можно связать с использованием трансиллюминации, которая также обеспечивает безопасность при мобилизации дивертикула.

Л.Н. Груба, М.С. Магомедов [3] выполнили 41 оперативное вмешательство на верхних и нижних отделах желудочно-кишечного тракта с использованием интраоперационной эндоскопии. У одного больного после дистальной субтотальной резекции желудка с формированием гастроэнтероанастомоза пневмопроба была положительная. Выполнено наложение дополнительных швов на область дефекта. По мнению авторов, выполнение интраоперационной эндоскопии позволяет снизить процент ранних осложнений

анастомозов желудочно-кишечного тракта (несостоятельность, кровотечение) за счет их выявления и коррекции интраоперационно.

Анализируя представленные в современной литературе данные интраоперационного применения внутриспросветной эндоскопии, можно констатировать, что основными преимуществами интраоперационной внутриспросветной эндоскопической ассистенции являются:

- хороший двойной визуальный контроль;
- рациональный выбор оперативного вмешательства;
- снижение числа послеоперационных осложнений как в раннем, так и отдаленном послеоперационном периоде;
- сокращение длительности оперативного вмешательства.

Из недостатков стоит отметить наличие технических трудностей при проведении интраоперационной внутриспросветной эндоскопии (наличие интубационной трубки, положение больного на операционном столе), а также возможные риски интраоперационного повреждения верхних отделов ЖКТ при выполнении интраоперационной внутриспросветной эндоскопии.

## ВЫВОД

Хотя интраоперационная эндоскопия сложна в выполнении, требует определенных навыков, правильной интерпретации выявленных изменений слизистой желудка и пищевода, но она способствует рациональному выбору оперативного вмешательства для обеспечения его радикальности. В настоящее время, несмотря на очевидный интерес в отечественной и зарубежной литературе, использованию интраоперационной внутриспросветной эндоскопии как этапа хирургического лечения заболеваний верхних отделов желудочно-кишечного тракта посвящено небольшое число публикаций, тема эта находится в самом начале разработки и требует дальнейшего изучения.

Поступила/Received 25.03.2020

Поступила после рецензирования/Revised 15.04.2020

Принята в печать/Accepted 20.04.2020

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Черноусов А.Ф., Богопольский П.М., Курбанов Ф.С. *Хирургия пищевода*. М.; 2000. Режим доступа: <https://ru.b-ok2.org/book/779541/ee7363>.
2. Ванцян Э.Н., Чассов В.И. Дивертикулы пищевода и принципы их хирургического лечения. *Грудная хирургия*. М.; 1968. Режим доступа: <https://helpiks.org/4-12342.html>.
3. Груба Л.Н., Магомедов М.С и др. Интраоперационная эндоскопия как метод оценки анастомоза желудочно-кишечного тракта. *Анналы хирургии*. 2017;22(4):205–210. Режим доступа: <http://www.medlit.ru/journalsview/annalof-surgery/view/journal/2017/issue-4/337-intraoperacionnaya-endoskopiya-kak-metod-ocenki-anastomoza-zheludochno-kishechnogo-trakta/>.
4. Королев М.П., Климов А.В., Антипова М.В., Ткаченко О.Б. Диагностика и оперативное лечение дивертикулов Ценкера с применением современной эндоскопической техники.



- Вестник хирургии имени И.И. Грекова.* 2011;(3):35–39. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=16386140>.
5. Соколов В.В., Карпова Е.С., Павлов П.В., Погорелов Н.Н., Франк Г.А., Белоус Т.А., Ватакмадзе Л.А. Внутрисветовая эндоскопическая электрохирургия и фотодинамическая терапия при раннем раке пищевода и желудка: клинический опыт ФГБУ МНИОИ им. П.А. Герцена. Тезисы Всероссийской конференции «Актуальные вопросы флюоресцентной диагностики и фотодинамической терапии», Москва, 5 апреля 2012 г. *Фотодинамическая терапия и фотодиагностика* 2012;1(1):36–37. doi: 10.24931/2413-9432-2012-1-1-18-49.
  6. Слесаренко А.С., Дадаев Р.С. Интраоперационная фиброгастродуоденоскопия при лапароскопических вмешательствах на пищеводе и желудке. *Эндоскопическая хирургия.* 1999;(2):31.
  7. Петровский Б.В., Ванцян Э.Н. *Дивертикулы пищевода.* М.; 1968. 183 с.
  8. Стегний К.В., Мацак В.А., Агапов М.Ю. Опыт лечения пациентов с дивертикулами Ценкера. *Тихоокеанский медицинский журнал.* 2016;1(63):89–91. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=25655482>.
  9. Березов Ю.Е., Григорьев М.С. *Хирургия пищевода.* М.: Медицина; 1965.
  10. Иванов Ю.В., Панченков Д.Н., Сазонов Д.В., Шабловский О.Р. Особенности минимально инвазивного хирургического лечения плоточно-пищеводных дивертикулов с помощью метода видеоэндоскопической трансиллюминации. *Эндоскопическая хирургия.* 2016;22(4):3–8. doi: 10.17116/endoskop20162243-8.
  11. Гончаров А.Л., Мальгина Н.В., Наумов О.Л., Иванов А.В., Шалаева Т.И. Предоперационная эндоскопическая маркировка непальпируемых опухолей ободочной кишки. *Тазовая хирургия и онкология.* 2013;(3):46–49. doi: 10.17650/2220-3478-2013-0-3-46-49.
  12. Akashi A., Ohashi S., Oriyama T. et al. Thoracoscopic treatment of esophagobronchial fistula with esophageal diverticulum. *Surg laparosc endosc.* 1997;7(6):491–494. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9438634>.
  13. Alaadeen D., Madan A.K., Ro C.Y. et al. Intraoperative endoscopy and leaks after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. *Am Surg.* 2009;75(6):485–488. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19545096>.
  14. Alasfar F., Chand B. et al. Intraoperative endoscopy for laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: leak test and beyond. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2010;20(6):424–427. doi: 10.1097/SLE.0b013e3182008e2c.
  15. Cingi A., Yavuz Y. Intraoperative Endoscopic Assessment of the Pouch and Anastomosis During Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass. *Obes Surg.* 2011;21:1530–1534. doi: 10.1007/s11695-011-0355-8.
  16. Li V.K.M., Wexner S.D., Pulido N. et al. Use of routine intraoperative endoscopy in elective laparoscopic colorectal surgery: can it further avoid anastomotic failure? *Surg Endosc.* 2009;23:2459. doi: 10.1007/s00464-009-0416-4.
  17. Shamiyeh A., Szabo K. et al. Intraoperative endoscopy for the assessment of circular-stapled anastomosis in laparoscopic colon surgery. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2012;22(1):65–67. doi: 10.1097/SLE.0b013e3182401e20.
  18. Shin R.B. Intraoperative Endoscopic Test Resulting in No Postoperative Leaks from the Gastric Pouch and Gastrojejunal Anastomosis in 366 Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypasses. *Obes Surg.* 2004;14(8):1067–1069. doi: 10.1381/0960892041975613.
  19. Maker A.V. A technique for laparoendoscopic resection of posterior fundic gastric GISTs without need for a gastrotomy. *Ann Surg Oncol.* 2013;20(13):4238. doi: 10.1245/s10434-013-3199-8.
  20. Kim K.H., Kim M.C., Jung G.J., Jang J.S., Choi S.R. Endoscopic treatment and risk factors of postoperative anastomotic bleeding after gastrectomy for gastric cancer. *Int J Surg.* 2012;10(10):593–597. doi: 10.1016/j.ijsu.2012.09.026.
  21. Mohos E., Schmaldienst E. et al. Examination of the Efficacy and Safety of Intraoperative Gastroscopic Testing of the Gastrojejunal Anastomosis in Laparoscopic Roux Y Gastric Bypass Surgery. *Obes Surg.* 2011;21:1592. doi: 10.1007/s11695-011-0428-8.
  22. Пучков К.В., Филимонов В.Б. *Грыжи пищеводного отверстия диафрагмы.* М.: МЕДПРАКТИКА-М; 2003. 172 с. Режим доступа: [www.docivanov.ru/filesattached/newslib/diafragmalhernia\\_puchkov\\_2006/diafragmalhernia\\_puchkov\\_2006.pdf](http://www.docivanov.ru/filesattached/newslib/diafragmalhernia_puchkov_2006/diafragmalhernia_puchkov_2006.pdf).
  23. Оскретков В.И., Ганков В.А., Климов А.Г. и др. *Видеоэндоскопическая хирургия пищевода.* Барнаул; 2004. 159 с. Режим доступа: <https://www.gastroscan.ru/literature/authors/7832>.
  24. Петерсон С.Б. Место эндовидеохирургии в диагностике и лечении рака пищевода. *Эндоскопическая хирургия.* 2002;(6):53–55.
  25. Смирнов Д. А. Видеоэндоскопический метод хирургического лечения доброкачественных интрамуральных опухолей пищевода и желудка. Дисс. М.; 2008. Режим доступа: <https://www.dissercat.com/content/videoendoskopicheskoe-lechenie-dobrokachestvennykh-opukholei-pishchevoda-i-zheludka>.
  26. Черкасов М.Ф., Смирнов Д.А., Старцев Ю.М. Ведение послеоперационного периода при видеоэндоскопическом лечении доброкачественных интрамуральных опухолей пищевода и желудка. *Биомедицина.* 2006;(4):69–70. Режим доступа: <https://journal.scbmt.ru/jour/article/view/1071/862>.
  27. Черкасов М.Ф., Дмитриев А.В., Грошин В.С. и др. Несостоятельность колоректального анастомоза: факторы риска, профилактика, диагностика, лечебная тактика. *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии.* 2019;29(2): 27–34. doi: 10.22416/1382-4376-2019-29-2-27-34.
  28. Al Hadad M., Dehni N., Elamin D., Ibrahim M., Ghabra S., Nimeri A. Intraoperative Endoscopy Decreases Postoperative Complications in Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass. *Obes Surg.* 2015;25(9):1711–1715. doi: 10.1007/s11695-015-1604-z.
  29. Al Hadad M., Tapazoglou N., Singh K., Averbach A. Role of intraoperative esophagogastroduodenoscopy in minimizing gastrojejunostomy-related morbidity: experience with 2,311 laparoscopic gastric bypasses with linear stapler anastomosis. *Obes Surg.* 2012;22(12):1928–1933. doi: 10.1007/s11695-012-0757-2.
  30. Alaadeen D., Madan A.K., Ro C.Y., Khan K.A., Martinez J.M., Tichansky D.S. Intraoperative endoscopy and leaks after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. *Am Surg.* 2009;75(6):485–488. Available at: <https://www.pubfacts.com/detail/19545096/Intraoperative-endoscopy-and-leaks-after-laparoscopic-Roux-en-Y-gastric-bypass>.
  31. Murer K., Soyka M.B., Broglie M.A., Huber G.F., Stoeckli S.J. Zenker's diverticulum: outcome of endoscopic surgery is dependent on the intraoperative exposure. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2015;272(1):167–173. doi: 10.1007/s00405-014-2959-9.
  32. Steffen M. Carbon dioxide laser diverticulostomy: a new treatment for Zenker diverticulum. *Am J Med.* 2003;115(3a):172–174. doi: 10.1016/S0002-9343(03)00219-5.
  33. Yu L., Wu J.X., Chen X.H., Zhang Y.F., Ke J. Laparoscopic diverticulectomy with the aid of intraoperative gastrointestinal endoscopy to treat epiphrenic diverticulum. *J Minim Access Surg.* 2016;12(4):366–369. doi: 10.4103/0972-9941.181391.
  34. Jafari M.D., Wexner S.D., Martz J.E., McLemore E.C., Margolin D.A., Sherwinter D.A. et al. Perfusion assessment in laparoscopic left-sided/anterior resection (PILLAR II): a multi-institutional study. *J Am Coll Surg.* 2015;220(1):82–92. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2014.09.015.
  35. Banerjee S., Barth B.A., Bhat Y.M., Desilets D.J., Gottlieb K.T., Maple J.T. et al. Endoscopic closure devices. *Gastrointest. Endosc.* 2012;76(2):244–251. doi: 10.1016/j.gie.2012.02.028.
  36. Daams F., Luyer M., Lange J.F. Colorectal anastomotic leakage: aspects of prevention, detection and treatment. *World J Gastroenterol.* 2013;19(15):2293–2297. doi: 10.3748/wjg.v19.i15.2293.



37. Белый В.Я., Чернев В.Н., Гибало Р.В. Эндоскопическая ассистенция при операциях по поводу дивертикулов пищевода. *Украинский журнал малоинвазивной и эндоскопической хирургии*. 2013;17(2):33–35. Режим доступа: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ujmekh\\_2013\\_17\\_2\\_6](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ujmekh_2013_17_2_6).

38. Беньян А.С. Торакоскопическое удаление гигантской бессимптомной лейомиомы нижнегрудного отдела пищевода. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2015;(3):90–92. doi: 10.17116/hirurgia2015390.

## REFERENCE

- Chernousov A.F., Bogopol'skiy P.M., Kurbanov F.S. *Esophageal surgery*. Moscow; 2000. (In Russ.) Available at: <https://ru.book2.org/book/779541/ee7363>.
- Vanczyan E.N., Chassov V.I. *Esophageal diverticula: approaches to surgical treatment*. Thoracic surgery. Moscow; 1968. (In Russ.) Available at: <https://helpiks.org/4-12342.html>.
- Gruba L.N., Magomedov M.S. et al. Intraoperative endoscopy as a method for assessing the gastrointestinal tract anastomosis. *Annals of Surgery*. 2017;22(4):205–210. (In Russ.) Available at: <http://www.medlit.ru/journalsview/annalsurgery/view/journal/2017/issue-4/337-intraoperacionnaya-endoskopiya-kak-metod-ocenki-anastomoza-zheludochno-kishechnogo-trakta/>.
- Korolev M.P., Klimov A.V., Antipova M.V., Tkachenko O.B. Operative treatment and diagnostics of Zenker diverticulum using modern endoscopic technique. *Vestnik khirurgii imeni I.I. Grekova = Grekov's Bulletin of Surgery*. 2011;(3):35–39. (In Russ.) Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=16386140>.
- Sokolov V.V., Karpova E.S., Pavlov P.V., Pogorelov N.N., Frank G.A., Belous T.A., Vashakmadze L.A. Intraluminal endoscopic electrosurgery and photodynamic therapy for early gastric and esophageal cancer: clinical practice of P. A. Hertsen Moscow Oncology Research Center. The abstracts of all-Russian conference "Topical issues of fluorescent diagnostics and photo-dynamic therapy", Moscow, April 5, 2012. *Biomedical Photonics = Biomedical photonics*. 2012;1(1):36–37. (In Russ.) doi: 10.24931/2413-9432-2012-1-1-18-49.
- Slesarenko A.S., Dadaev R.S. Intraoperative fibrogastroduodenoscopy during gastric and esophageal laparoscopic interventions. *Endoskopicheskaya khirurgiya = Endoscopic surgery*. 1999;(2):31. (In Russ.)
- Petrovskiy B.V., Vantsyan E.N. *Esophageal diverticula*. Moscow; 1968. 183 p.
- Stegniy K.V., Matsak V.A., Agapov M.Yu. et al. Experience in the treatment of patients with Zenker's diverticulum. *Tikhookeanskii meditsinskiy zhurnal = Pacific Medical Journal*. 2016;1(63):89–91. (In Russ.) Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=25655482>.
- Berezov Yu.E., Grigor'ev M.S. *Esophageal Surgery*. Moscow: Meditsina; 1965. (In Russ.)
- Ivanov Yu.V., Panchenkov D.N., Sazonov D.V., Shablovskiy O.R. Features of minimally invasive surgical treatment of pharyngo-esophageal diverticula with the use of videoendoscopic transillumination. *Endoscopic surgery = Endoskopicheskaya khirurgiya*. 2016;22(4):3–8. (In Russ.) doi: 10.17116/endoskop20162243-8.
- Goncharov A.L., Malgina N.V., Naumov O.L., Ivanov A.V., Shalava T.I. Preoperative endoscopic marking of palpable colonic tumors. *Tazovaya khirurgiya i onkologiya = Pelvic Surgery and Oncology*. 2013;(3):46–49. (In Russ.) doi: 10.17650/2220-3478-2013-0-3-46-49.
- Akashi A., Ohashi S., Oriyama T. et al. Thoracoscopic treatment of esophagobronchial fistula with esophageal diverticulum. *Surg laparosc endosc*. 1997;7(6):491–494. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9438634>.
- Alaadeen D., Madan A.K., Ro C.Y. et al. Intraoperative endoscopy and leaks after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. *Am Surg*. 2009;75(6):485–488. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19545096>.
- Alasfar F., Chand B. et al. Intraoperative endoscopy for laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: leak test and beyond. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*. 2010;20(6):424–427. doi: 10.1097/SLE.0b013e3182008e2c.
- Cingi A., Yavuz Y. Intraoperative Endoscopic Assessment of the Pouch and Anastomosis During Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass. *Obes Surg*. 2011;21:1530–1534. doi: 10.1007/s11695-011-0355-8.
- Li V.K.M., Wexner S.D., Pulido N. et al. Use of routine intraoperative endoscopy in elective laparoscopic colorectal surgery: can it further avoid anastomotic failure? *Surg Endosc*. 2009;23:2459. doi: 10.1007/s00464-009-0416-4.
- Shamiyeh A., Szabo K. et al. Intraoperative endoscopy for the assessment of circular-stapled anastomosis in laparoscopic colon surgery. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*. 2012;22(1):65–67. doi: 10.1097/SLE.0b013e3182401e20.
- Shin R.B. Intraoperative Endoscopic Test Resulting in No Postoperative Leaks from the Gastric Pouch and Gastrojejunanal Anastomosis in 366 Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypasses. *Obes Surg*. 2004;14(8):1067–1069. doi: 10.1381/0960892041975613.
- Maker A.V. A technique for laparoscopic resection of posterior fundic gastric GISTs without need for a gastrotomy. *Ann Surg Oncol*. 2013;20(13):4238. doi: 10.1245/s10434-013-3199-8.
- Kim K.H., Kim M.C., Jung G.J., Jang J.S., Choi S.R. Endoscopic treatment and risk factors of postoperative anastomotic bleeding after gastrectomy for gastric cancer. *Int J Surg*. 2012;10(10):593–597. doi: 10.1016/j.ijsu.2012.09.026.
- Mohos E., Schmaldienst E. et al. Examination of the Efficacy and Safety of Intraoperative Gastroscopic Testing of the Gastrojejunanal Anastomosis in Laparoscopic Roux Y Gastric Bypass Surgery. *OBES SURG*. 2011;21:1592. doi: 10.1007/s11695-011-0428-8.
- Puchkov K.V., Filimonov V.B. *Hiatal Hernias*. Moscow: MEDPRAKTIKA-M Publishers; 2003. 172 p. (In Russ.) Available at: [www.docivanov.ru/filesattached/newslib/diafragmalhernia\\_puchkov\\_2006/diafragmalhernia\\_puchkov\\_2006.pdf](http://www.docivanov.ru/filesattached/newslib/diafragmalhernia_puchkov_2006/diafragmalhernia_puchkov_2006.pdf).
- Oskretkov V.I., Gankov V.A., Klimov A.G. et al. *Esophageal video endoscopic surgery*. Barnaul; 2004. 159 p. Available at: <https://www.gastroscan.ru/literature/authors/7832>.
- Peterson S.B. Role of endovascular surgery in the diagnosis and treatment of esophageal cancer. *Endoskopicheskaya khirurgiya = Endoscopic surgery*. 2002;(6):53–55. (In Russ.)
- Smirnov D.A. Video endoscopic method of surgical treatment of benign intramural gastric and esophageal tumors. Doctoral dissertation. Moscow. 2008. (In Russ.) Available at: <http://www.dissercat.com/content/videoendoskopicheskoe-lechenie-dobrokachestvennykh-opukholei-pishchevoda-i-zheludka>.
- Cherkasov M.F., Smirnov D.A., Startsev Yu.M. Videoendoscopic treatment of benign intramural esophageal and gastric tumors in postoperative period. *Biomeditsina = Journal Biomed*. 2006;(4):69–70. (In Russ.) Available at: <https://journal.scbmt.ru/jour/article/view/1071/862>.
- Cherkasov M.F., Dmitriev A.V., Groshilin V.S. et al. Failure of Colorectal Anastomosis: Risk Factors, Prevention, Diagnosis, Therapeutic Tactics. *Rossiyskiy zhurnal gastroenterologii, gepatologii, koloproktologii = Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology*. 2019;29(2):27–34. (In Russ.) doi: 10.22416/1382-4376-2019-29-2-27-34.
- Al Hadad M., Dehni N., Elamin D., Ibrahim M., Ghabra S., Nimeri A. Intraoperative Endoscopy Decreases Postoperative Complications in Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass. *Obes Surg*. 2015;25(9):1711–1715. doi: 10.1007/s11695-015-1604-z.
- Al Hadad M., Tapazoglou N., Singh K., Averbach A. Role of intraoperative esophagogastrosenterscopy in minimizing gastrojejunostomy-related morbidity: experience with 2,311 laparoscopic gastric bypasses with linear stapler anastomosis. *Obes Surg*. 2012;22(12):1928–1933. doi: 10.1007/s11695-012-0757-2.

30. Alaudeen D., Madan A.K., Ro C.Y., Khan K.A., Martinez J.M., Tichansky D.S. Intraoperative endoscopy and leaks after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. *Am Surg.* 2009;75(6):485–488. Available at: <https://www.pubfacts.com/detail/19545096/Intraoperative-endoscopy-and-leaks-after-laparoscopic-Roux-en-Y-gastric-bypass>.
31. Murer K., Soyka M.B., Broglie M.A., Huber G.F., Stoeckli S.J. Zenker's diverticulum: outcome of endoscopic surgery is dependent on the intraoperative exposure. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2015;272(1):167–173. doi: 10.1007/s00405-014-2959-9.
32. Steffen M. Carbon dioxide laser diverticulostomy: a new treatment for Zenker diverticulum. *Am J Med.* 2003;115(3a):172–174. doi: 10.1016/S0002-9343(03)00219-5.
33. Yu L., Wu J.X., Chen X.H., Zhang Y.F., Ke J. Laparoscopic diverticulectomy with the aid of intraoperative gastrointestinal endoscopy to treat epiphrenic diverticulum. *J Minim Access Surg.* 2016;12(4):366–369. doi: 10.4103/0972-9941.181391.
34. Jafari M.D., Wexner S.D., Martz J.E., McLemore E.C., Margolin D.A., Sherwinter D.A. et al. Perfusion assessment in laparoscopic ileal resection (PILLAR II): a multi-institutional study. *J Am Coll Surg.* 2015;220(1):82–92. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2014.09.015.
35. Banerjee S., Barth B.A., Bhat Y.M., Desilets D.J., Gottlieb K.T., Maple J.T. et al. Endoscopic closure devices. *Gastrointest. Endosc.* 2012;76(2):244–251. doi: 10.1016/j.gie.2012.02.028.
36. Daams F., Luyer M., Lange J.F. Colorectal anastomotic leakage: aspects of prevention, detection and treatment. *World J Gastroenterol.* 2013;19(15):2293–2297. doi: 10.3748/wjg.v19.i15.2293.
37. Bely V.Ya., Chernev V.N., Gibalo R.V. The Endoscopic Assistance in Operations for Esophagus Diverticula. *Ukrainskiy zhurnal maloinvazivnoy i ehndoskopicheskoy khirurgii = Ukrainian Journal of Minimally Invasive and Endoscopic Surgery.* 2013;17(2):33–35. (In Russ.) Available at: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ujmekh\\_2013\\_17\\_2\\_6](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ujmekh_2013_17_2_6).
38. Benyan A.S. Thoracoscopic removal of giant leiomyoma of lower thoracic esophagus. *Khirurgiya. Zhurnal imeni N.I. Pirogova = Pirogov Russian Journal of Surgery.* 2015;(3):90–92. (In Russ.) doi: 10.17116/hirurgia2015390.

### Информация об авторах:

**Шестаков Алексей Леонидович**, д.м.н., профессор, руководитель отделения хирургии пищевода и желудка, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Российский научный центр хирургии имени академика Б.В. Петровского»; 119991, Россия, Москва, Абрикосовский пер., д. 2; ORCID: 0000-0003-3387-7442; e-mail: 221161@mail.ru

**Шахбанов Магомед Элескеревич**, аспирант отделения хирургии пищевода и желудка, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Российский научный центр хирургии имени академика Б.В. Петровского»; 119991, Россия, Москва, Абрикосовский пер., д. 2; ORCID: 0000-0001-9522-9251; e-mail: maga.sh.91@mail.ru

**Хрусталева Марина Валерьевна**, д.м.н., профессор, руководитель отделения эндоскопии, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Российский научный центр хирургии имени академика Б.В. Петровского»; 119991, Россия, Москва, Абрикосовский пер., д. 2; ORCID: 0000-0002-9906-5255; e-mail: m.khrustaleva@mail.ru

**Булганина Наталья Анатольевна**, к.м.н., врач-эндоскопист, научный сотрудник отделения эндоскопии, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Российский научный центр хирургии имени академика Б.В. Петровского»; 119991, Россия, Москва, Абрикосовский пер., д. 2; e-mail: kuzma73@ya.ru

**Боева Ирина Алексеевна**, к.м.н., врач-хирург отделения хирургии пищевода и желудка, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Российский научный центр хирургии имени академика Б.В. Петровского»; 119991, Россия, Москва, Абрикосовский пер., д. 2; ORCID: 0000-0003-2646-0729; e-mail: dalila@mail.ru

**Гаджимусаева Зяхай Элескеревна**, ординатор 2-го года, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова»; 117997, Россия, Москва, ул. Академика Опарина, д. 4; ORCID: 0000-0003-0457-8822; e-mail: zyakhay@mail.ru

**Безалтынних Александр Александрович**, к.м.н., доцент кафедры госпитальной хирургии, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Смоленский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 214019, Россия, Смоленск, ул. Крупской, д. 28; ORCID: 0000-0001-5629-1538; e-mail: bezaltyna@yahoo.com

### Information about the authors:

**Aleksey L. Shestakov**, Dr. of Sci. (Med.), Professor, Head of Department of Stomach and Esophageal Surgery, Federal State Budget Scientific Institution “B.V. Petrovsky Russian Research Centre of Surgery”; 2, Abrikosovskiy per., Moscow, 119991, Russia; ORCID: 0000-0003-3387-7442; e-mail: 221161@mail.ru

**Magomed E. Shakhbanov**, a postgraduate student, Department of Stomach and Esophageal Surgery, Federal State Budget Scientific Institution “B.V. Petrovsky Russian Research Centre of Surgery”; 2, Abrikosovskiy per., Moscow, 119991, Russia; ORCID: 0000-0001-9522-9251; e-mail: maga.sh.91@mail.ru

**Marina V. Khrustaleva**, Dr. of Sci. (Med.), Professor, Head of Endoscopy Department, Federal State Budget Scientific Institution “B.V. Petrovsky Russian Research Centre of Surgery”; 2, Abrikosovskiy per., Moscow, 119991, Russia; ORCID: 0000-0002-9906-5255; e-mail: m.khrustaleva@mail.ru

**Natalya A. Bulganina**, Cand. of Sci. (Med.), Endoscopist, Researcher, Endoscopy Department, Federal State Budget Scientific Institution “B.V. Petrovsky Russian Research Centre of Surgery”; 2, Abrikosovskiy per., Moscow, 119991, Russia; e-mail: kuzma73@ya.ru

**Irina A. Boeva**, Cand. of Sci. (Med.), Surgeon, Department of Stomach and Esophageal Surgery, Federal State Budget Scientific Institution “B.V. Petrovsky Russian Research Centre of Surgery”; 2, Abrikosovskiy per., Moscow, 119991, Russia; ORCID: 0000-0003-2646-0729; e-mail: dalila@mail.ru

**Zykhay E. Gadzhimusaeva**, second year resident physician, Federal State Budget Institution “National Medical Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology named after Academician V.I. Kulakov”; 4, Akademik Oparin St., Moscow, 117997, Russia; ORCID: 0000-0003-0457-8822; e-mail: zyakhay@mail.ru

**Alexander A. Bezaltynnykh**, Cand. of Sci. (Med.), Associate Professor, Chair for Hospital Surgery, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Smolensk State Medical University” of the Ministry of Health of the Russian Federation; 28, Krupskaya St., Smolensk, 214019, Russia; ORCID: 0000-0001-5629-1538; e-mail: bezaltyna@yahoo.com



УТВЕРЖДЕНО  
Решением Совета  
Саморегулируемой организации (СРО)  
«Профессиональная медицинская ассоциация  
продвижения высоких стандартов  
флебологической помощи  
«Национальная коллегия флебологов»  
03.04.2020 г.

## СТАНДАРТЫ И ПРАВИЛА САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ (СРО) «АССОЦИАЦИЯ «НАЦИОНАЛЬНАЯ КОЛЛЕГИЯ ФЛЕБОЛОГОВ» STANDARDS AND REGULATIONS OF A SELF-REGULATING ORGANIZATION "THE NATIONAL COLLEGE OF PHLEBOLOGY (RUSSIA)"

### СОДЕРЖАНИЕ

|      |                                                                                                                                |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| №    | Название раздела/подраздела                                                                                                    |
|      | РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ                                                                                                             |
| 1.1  | Справка о СРО «Ассоциация «Национальная коллегия флебологов»                                                                   |
| 1.2  | Правовая оценка стандартов и правил СРО «Ассоциация «Национальная коллегия флебологов»                                         |
| 1.3  | Кто такой врач-флеболог                                                                                                        |
| 1.4  | Что дает обществу работа врачей-флебологов по стандартам и правилам СРО НКФ                                                    |
| 1.5  | Что дает врачам-флебологам работа по стандартам и правилам СРО НКФ                                                             |
| 1.6  | Польза, которую приносят флебологи, и те риски, которые несет в себе их работа                                                 |
| 1.7  | Условия проведения флебологических процедур                                                                                    |
|      | РАЗДЕЛ 2. ДОКУМЕНТЫ, НА КОТОРЫЕ ОПИРАЮТСЯ СТАНДАРТЫ И ПРАВИЛА СРО НКФ                                                          |
| 2.1  | Четыре основных документа, на которые должны опираться в своей работе члены СРО «Ассоциация «Национальная коллегия флебологов» |
| 2.2  | Уровни градации рекомендаций                                                                                                   |
| 2.3  | Принципиальные недостатки существующих клинических рекомендаций                                                                |
|      | РАЗДЕЛ 3. ЧАСТНЫЕ ВОПРОСЫ ПРАКТИКИ ФЛЕБОЛОГОВ                                                                                  |
| 3.1  | Обследование пациентов перед минимально инвазивными флебологическими вмешательствами в АМБУЛАТОРНЫХ условиях                   |
| 3.2  | Необоснованность алергопроб перед флебологическими процедурами                                                                 |
| 3.3  | Профилактика венозных тромбозмобилических осложнений при вмешательствах на периферической венозной системе                     |
| 3.4  | Диаметр вен для термооблитерации                                                                                               |
| 3.5  | Термооблитерация ЭКСТРАФАСЦИАЛЬНЫХ поверхностных вен                                                                           |
| 3.6  | Одномоментное или отсроченное удаление притоков при термооблитерации                                                           |
| 3.7  | Термооблитерация при тромбозе                                                                                                  |
| 3.8  | Лечение термоиндуцированных тромбозов                                                                                          |
| 3.9  | Нецелевые окклюзии после склеротерапии                                                                                         |
| 3.10 | Целесообразность УЗИ вен таза перед процедурой склеротерапии                                                                   |
| 3.11 | Аспекты компрессионной терапии                                                                                                 |
| 3.12 | Компрессия после заживления трофических язв                                                                                    |
| 3.13 | Применение веноактивных препаратов                                                                                             |
| 3.14 | Рецидив варикозного расширения вен или прогрессирование заболевания                                                            |
| 3.15 | Диагноз посттромботической болезни                                                                                             |
| 3.16 | Флебэктомия при посттромботической болезни                                                                                     |
| 3.17 | Лечение тромбоза поверхностных (подкожных) вен нижних конечностей (лечение тромбоза)                                           |
| 3.18 | Курение и венозный тромбоз                                                                                                     |
| 3.19 | Тромбоз при остром венозном тромбозе                                                                                           |
| 3.20 | Венозное стентирование и внутрисосудистое ультразвуковое исследование                                                          |
| 3.21 | Венозное стентирование и тромбоз                                                                                               |
| 3.22 | Имплантация кава-фильтра и антикоагулянтная терапия                                                                            |
| 3.23 | Классификация CEAP-2020                                                                                                        |
|      | СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ                                                                                                              |

### РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ

#### 1.1. Справка о СРО «Ассоциация «Национальная коллегия флебологов»

Ассоциация «Национальная коллегия флебологов» (НКФ) была зарегистрирована в 2016 г. Основной целью работы коллегии стало ограничение пациентов от некачественной флебологической помощи, а также юридическая поддержка компетентных флебологов в их практической деятельности. В Совет коллегии вошли авторитетные доктора из разных регионов России, был избран Председатель Совета. В своей работе Ассоциация решила опираться на перспективный ФЗ № 315 «О саморегулируемых организациях» (СРО). Все уставные документы были приведены в соответствие с его требованиями, выбраны Независимые члены Совета, застрахована профессиональная ответственность врачей, соответствующий пакет документов передан в Росреестр. В 2017 г. Ассоциации был присвоен статус СРО.

В первую очередь коллегией было проанализировано правовое поле. Выделены нормативно-правовые акты, регламентирующие деятельность флебологов в РФ, которые в последующем были сведены в единую таблицу на сайте организации ([www.phlebology-sro.ru](http://www.phlebology-sro.ru)). После был проведен опрос членов СРО, выделены наиболее острые юридические вопросы, составлен их список, расставлены приоритеты. Далее юридическим партнером ассоциации ООО «Факультет медицинского права» (г. Москва) был выполнен анализ и подготовлены юридические обзоры и заключения по указанным вопросам. Тем самым коллегия полноценно определила свое правовое поле, обнаружила «дыры» в законодательстве, предложила корректный алгоритм последующих действий, одним из элементов которого стала разработка стандартов и правил Саморегулируемой организации, о правовом статусе которых будет сказано ниже.

#### 1.2. Правовая оценка стандартов и правил СРО «Ассоциация «Национальная коллегия флебологов»

Согласно статье 76 Федерального закона от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (далее – ФЗ № 323), медицинские работники имеют право на создание на добровольной основе профессиональных некоммерческих организаций. Также статьей 76 ФЗ № 323 отмечено, что медицинские профессиональные некоммерческие организации разрабатывают, в т.ч. с учетом результатов клинической апробации, и утверждают клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи.

Одновременно с этим Федеральным законом от 01.12.2007 № 315-ФЗ «О саморегулируемых организациях» (далее – ФЗ № 315) определено следующее: «Саморегулированием является самостоятельная и инициативная деятельность, которая осуществляется субъектами предпринимательской или профессиональной деятельности и содержанием которой являются разработка и установление стандартов и правил указанной деятельности, а также контроль за соблюдением требований указанных стандартов и правил» (статья 2). При этом, согласно статье 3 ФЗ № 315, одним из требований к саморегулируемым организациям (СРО) является наличие стандартов и правил предпринимательской или профессиональной деятельности, обязательных для выполнения всеми членами саморегулируемой организации.

Таким образом, одной из основных задач, которые стоят перед СРО, является разработка и установление стандартов и правил профессиональной деятельности, которые будут обязательны для всех участников СРО.

Стандарты и правила СРО должны соответствовать федеральным законам и принятым в соответствии с ними иными нормативным правовым актам. Стандартами и правилами саморегулируемой организации могут устанавливаться ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ требования к предпринимательской или профессиональной деятельности определенного вида.

Обращаем внимание, что статья 4 ФЗ № 315 не предполагает «копирования» государственных стандартов, например стандартов медицинской помощи, разработанных Минздравом России, или профессиональных стандартов, утвержденных Минтрудом России. Ситуация, скорее, обратная: формулировка «стандартами и правилами саморегулируемой организации могут устанавливаться



дополнительные требования...» **дает возможность СРО разрабатывать свои стандарты и правила в той части, в которой этого не сделал законодатель.**

Что касается **клинических рекомендаций**, то представляется логичным, чтобы стандарты и правила медицинских СРО также разрабатывались с их учетом и не в противоречии с ними, т.к. клинические рекомендации на сегодняшний день, несмотря на ненормативный характер, являются частью клинической практики и учитываются в ходе оценки качества медицинской помощи. Кроме того, с 1 января 2022 г. соблюдение клинических рекомендаций станет фактически обязательным. С этой даты медицинские работники и медицинские организации будут обязаны работать в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основе клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи. Статус и роль клинических рекомендаций были изменены новым Федеральным законом от 25.12.2018 № 489-ФЗ. Клинические рекомендации должны быть разработаны и утверждены в соответствии с новыми правилами до 31.12.2021. Ранее утвержденные клинические рекомендации (протоколы лечения) применяются до их пересмотра не позднее 31.12.2021.

**Исходя из изложенного, можно сделать вывод, что СТАНДАРТЫ И ПРАВИЛА СРО являются локальными нормативными актами, т.к. они обязательны для всех членов СРО; регулируют ряд специфических для СРО отношений; не нуждаются в одобрении госорганов; поддерживаются системой санкций.**

### 1.3. Кто такой врач-флеболог

Несмотря на то что в Российской Федерации сегодня не существует специальности врача-флеболога, развитие медицинской науки привело к тому, что на грани нескольких направлений, таких как хирургия и сосудистая хирургия, ультразвуковая диагностика, рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение, а также дерматология, появились специалисты, вектор научных и практических интересов которых направлен преимущественно на борьбу с заболеваниями венозной системы. **Именно таких специалистов и называют врачами-флебологами.**

В данном случае действует принцип «невозможно объять необъятное». Хирург или сосудистый хирург не могут одинаково хорошо лечить весь спектр хирургической патологии, что и приводит к более узкопрофильному разделению. Подобная ситуация наблюдается и в других областях медицины (маммология, подология и т.д.), когда врачи разных специальностей занимаются более узкими направлениями на грани нескольких областей знаний.

Действующее законодательство РФ в части квалификационных характеристик медицинских работников не раскрывает в полном объеме компетенцию врачей, выполняющих медицинские вмешательства при заболеваниях вен. В то же время Приказом Минздрава России от 08.10.2015 № 707н установлены квалификационные требования к 4 специальностям («хирургия», «сердечно-сосудистая хирургия», «рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение», «ультразвуковая диагностика»), которые наиболее часто занимаются профилактикой, диагностикой и лечением пациентов с заболеваниями венозной системы.

Также стоит обратить внимание на выдержки из «Российских клинических рекомендаций по диагностике и лечению хронических заболеваний вен» [1]:

1) Высокая распространенность хронических заболеваний вен в нашей стране подчеркивает важность точной и своевременной диагностики этой патологии, необходимость технологий лечения, которые могут быть использованы максимально широко **не только врачами сердечно-сосудистого профиля, флебологами, но и общими хирургами и даже врачами других специальностей.**

2) Операции по поводу хронических заболеваний вен, в т.ч. с использованием технологий термической облитерации вен, **могут выполняться в амбулаторных и/или стационарных учреждениях хирургами и сердечно-сосудистыми хирургами.**

Таким образом, как видно из упомянутого документа, к диагностике и лечению заболеваний венозной системы, учитывая их высокую распространенность, **могут привлекаться не только врачи сердечно-сосудистого профиля, но и общие хирурги, а также врачи других специальностей.**

### 1.4. Что дает обществу работа врачей-флебологов по стандартам и правилам СРО НКФ

Основной целью работы коллегии является ограничение пациентов от некавалифицированной флебологической помощи. Для достижения этой цели в сегодняшней реальности существует не так много механизмов, одним из которых как раз и является объединение врачей в саморегулируемые организации, разработка стандартов и правил этих организаций на основе современной медицинской науки, основанной на доказательствах, контроль за соблюдением этих стандартов и правил. Таким образом, если врач опирается в своей деятельности на указанные документы, то пациент может быть уверен, что он получает оптимальное лечение, которое было определено результатами хорошо организованных исследований, или консенсусом наиболее авторитетных специалистов по тем вопросам, где результатов исследований еще нет или их проведение не представляется возможным.

### 1.5. Что дает врачам-флебологам работа по стандартам и правилам СРО НКФ

На сегодняшний день существует большое количество различных нормативно-правовых актов, так или иначе регламентирующих деятельность флебологов. Для неподготовленного врача разобраться во всем этом изобилии крайне тяжело. И несмотря на высокую квалификацию и большой опыт работы, любой из практикующих докторов может попасть в юридическую «ловушку», которых в нашем законодательстве расставлено достаточно много.

А как известно, незнание закона не освобождает от ответственности. Кроме того, зачастую суды принимают решения, основанные только на заключениях судебно-медицинской экспертизы или опираясь на мнение приглашенного эксперта, квалификация которого в некоторых случаях может оставлять желать лучшего. Столкнувшись один на один с подобной ситуацией, врачам зачастую незаслуженно выносятся обвинительные приговоры.

Нужно отметить, что сегодня в РФ проблема юридической защиты врача стоит предельно остро. Налицо колоссальный рост не только гражданских, но и уголовных дел, только малая часть из которых становятся громкими. Неоснованные приговоры вызывают острую идиосинкразию у профессионального сообщества, потенцируют равнодушное отношение к пациенту и приводят к стагнации отрасли.

Работая по стандартам и правилам СРО НКФ, **члены коллегии получают инструмент юридической защиты, т.к. указанные стандарты и правила приведены в соответствие со всем федеральным законодательством, а также учитывают несоответствие всех существующих документов между собой.** Кроме того, как было сказано выше, **данные стандарты носят статус локальных нормативных актов**, работать по которым, согласно ФЗ №315, обязаны все члены Саморегулируемой организации.

### 1.6. Польза, которую приносят флебологи, и те риски, которые несет в себе их работа

Данный подраздел предназначен в первую очередь для тех, кто может быть привлечен к изучению материалов дела, связанного с каким-либо осложнением практики специалистов, оказывающих помощь больным с острыми и хроническими заболеваниями вен, а также для пациентов и их родственников, столкнувшихся с какими-либо осложнениями или побочными эффектами.

Говоря о лечении острой патологии венозной системы, к которой в первую очередь относятся венозные тромбозы, необходимо подчеркнуть, что **врач в этом случае может только снижать риски развития смертельно опасной катастрофы**, такой как тромбозомболия легочной артерии (ТЭЛА), **но не может исключить ее полностью!** При этом снижение вероятности ТЭЛА в большинстве случаев достигается назначением препаратов из группы антикоагулянтов («разжижающие кровь» препараты). В то же время назначение этих лекарств может привести к развитию кровотечений (желудочно-кишечных, маточных, носовых и т.д.), **часть из которых также становятся смертельно опасными.** Конечно, перед назначением антикоагулянтной терапии врач должен оценить соотношение ее пользы и риска. Но даже если польза в отношении профилактики ТЭЛА и развития посттромбофлебитического синдрома существенно превышает риск кровотечений, все равно **риск кровотечений остается всегда, и исключить его полностью, к сожалению, не представляется возможным!** Кроме того, еще раз подчеркнем, что сами антикоагулянты только снижают вероятность тромбозомболии, однако не исключают ее полностью. То же самое касается и применения тромболитиков при острых венозных тромбозах, а также стентирования глубоких вен при посттромбофлебитическом синдроме – эти методики доказали свою эффективность, однако также всегда несут в себе риски в т.ч. опасных для жизни осложнений.

В итоге возникает ситуация, что чем больше врач лечит пациентов, **чем больше он спасает жизни, тем больше он сталкивается с потенциальной возможностью развития у его пациентов смертельных исходов от назначенного лечения.** СРО «АССОЦИАЦИЯ «НАЦИОНАЛЬНАЯ КОЛЛЕГИЯ ФЛЕБОЛОГОВ» ОБРАЩАЕТ ВНИМАНИЕ ОБЩЕСТВА И ОРГАНОВ НАДЗОРА НА СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ ДЕЛ И ПРИЗЫВАЕТ ОТНОСИТЬСЯ К ЭТОМУ С ДОЛЖНЫМ ПОНИМАНИЕМ!

Говоря о хронических заболеваниях венозной системы, можно отметить, что основной нозологией, которую ежедневно лечат флебологи, является варикозное расширение вен. По данным эпидемиологических исследований, распространенность хронических заболеваний вен достигает 72%, а варикозной болезни до 20–25% среди населения. Порядка 9,6% имеют клинические проявления хронической венозной недостаточности (т.е. тяжелые формы). При этом **варикозная болезнь является неуклонно прогрессирующим заболеванием, которое при отсутствии своевременного лечения зачастую приводит к формированию осложнений!**

Установлено, что при наличии варикозной болезни **ежегодная** вероятность появления новых варикозных вен достигает 25%, вероятность появления отека и трофических нарушений кожи достигает 5%, вероятность возникновения трофической язвы – до 1% и опасность возникновения тромбоза – до 1,3%, при этом риск перехода тромба из подкожных в глубокие вены составляет от 7 до 44%. Кроме того, варикозное расширение подкожных вен само по себе увеличивает риск развития острого тромбоза глубоких вен – **ПОТЕНЦИАЛЬНО ОПАСНОГО ДЛЯ ЖИЗНИ ОСЛОЖНЕНИЯ!** Также хотим обратить внимание, что сегодня доказано, что варикозное расширение вен нижних конечностей является фактором риска развития как спонтанного тромбоза глубоких вен, так и увеличивает риск его развития после экстренных и плановых хирургических вмешательств по поводу любой другой хирургической патологии! То есть любой пациент, который оперируется по поводу любого хирургического заболевания и при этом имеет варикозные вены, обладает повышенным риском развития потенциально опасного для жизни осложнения – венозного тромбозомболизма.

Данный факт находит отражение в Российских клинических рекомендациях по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбозомблических осложнений (2015) [2]. В таблицах 13 и 17 «Шкала балльной оценки клинических характеристик (по Caprini)» и «Оценка риска и профилактика ВТЭО во время родов и в послеродовом периоде» варикозное расширение вен относится к факторам риска развития венозного тромбозомболизма.

Основным методом устранения варикозных вен остается хирургическое вмешательство. Сформировавшиеся варикозные вены могут быть устранены



только путем удаления, термической или нетермической облитерации или склерозирования. На сегодняшний день отсутствуют безоперационные методы ликвидации варикозных вен. Любые способы нехирургического лечения направлены лишь на устранение субъективных симптомов. Целью операции у пациентов с варикозной болезнью является снижение риска развития тромботических осложнений, трофических нарушений, предотвращение прогрессирования варикозной трансформации подкожных вен, кровотечения из варикозно-расширенных вен, устранение симптомов заболевания, устранение косметического дефекта, вызванного заболеванием, и повышение качества жизни пациентов. Помимо этого, при наличии тяжелых форм хронической венозной недостаточности целью вмешательства служит предотвращение прогрессирования и/или регресс отека, трофических расстройств, снижение частоты рецидивирования трофических язв. Хирургическое лечение показало лучшие результаты в отношении регресса субъективной симптоматики хронических заболеваний вен, косметического эффекта, удовлетворенности и качества жизни пациентов по сравнению с консервативным лечением. Также доказано, что проведение вмешательства сразу на двух конечностях не повышает риска развития осложнений и не усиливает существенно послеоперационного дискомфорта.

В ТО ЖЕ ВРЕМЯ ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ТАКЖЕ НЕСЕТ В СЕБЕ РИСК РАЗВИТИЯ РЯДА НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫХ РЕАКЦИЙ, ПОБОЧНЫХ ЭФФЕКТОВ И ОСЛОЖНЕНИЙ. Некоторые из них, как правило, более легкие, могут встречаться достаточно часто, другие, как правило, более тяжелые, встречаются чрезвычайно редко. При этом часть из них, например анафилаксия или тромбоз глубоких вен и последующая за ним тромбоэмболия легочных артерий (ТЭЛА), могут стать в т.ч. и фатальными. Несмотря на это, ПОЛЬЗА ОТ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ В ОБЩЕЙ ПОПУЛЯЦИИ СУЩЕСТВЕННО ПРЕВЫШАЕТ РИСК РАЗВИТИЯ КАКИХ-ЛИБО СЕРЬЕЗНЫХ, А ТЕМ БОЛЕЕ ОПАСНЫХ ДЛЯ ЖИЗНИ ОСЛОЖНЕНИЙ!!! Ниже мы приводим побочные эффекты и осложнения, наиболее характерные для флебологических вмешательств.

#### **Побочные эффекты и осложнения, ассоциированные с применением методов склеротерапии**

Болевые ощущения; аллергические реакции; анафилактический шок, требующий интенсивной терапии; глубокие некрозы кожи; поверхностные некрозы кожи; формирование обширных некрозов в зоне лечения; гиперпигментация кожи; вторичные телеангиоэктазии; повреждение нерва; ортостатический коллапс; дыхательные нарушения в виде тяжести в грудной клетке, затрудненного вдоха, ощущения першения, саднения в горле и трахее, а также появления сухого кашля; неврологические симптомы в виде проходящих нарушений зрения, головных болей, мигрени, проходящих парестезий и дисфазии; транзиторные ишемические атаки и ишемический инсульт; тромбофлебит склерозированных вен; симптоматические тромбозы глубоких вен и ТЭЛА; бессимптомные дистальные тромбозы.

#### **Побочные эффекты и осложнения, ассоциированные с применением методов традиционной хирургии и/или минифлебэктомии**

Боль; дискомфорт; экхимозы; гематомы; повреждение нервов; гиперпигментация; кровотечение; лимфорея и лимфоцеле; раневые инфекции; повреждение бедренной или подколенной вены; повреждение магистральных артерий; тромбоз глубоких вен; ТЭЛА; перманентные неврологические расстройства; хронический отек вследствие травматизации лимфатических коллекторов; формирование артериовенозной фистулы; осложнения, связанные с применением наркоза или местной анестезии, в т.ч. аллергические реакции, анафилактический шок, требующий интенсивной терапии, кардиотоксические эффекты местной анестезии.

#### **Побочные эффекты и осложнения, ассоциированные с применением методов термооблитерации**

Боль; внутрикожные кровоизлияния; гематомы; гиперпигментация; неврологические нарушения; аллергические реакции; анафилактический шок, требующий интенсивной терапии; кардиотоксические эффекты местной анестезии; воспаление подкожных вен; инфекционные осложнения; фрагментация эндовенозного устройства (части световода, катетера); острое нарушение мозгового кровообращения; формирование артериовенозной фистулы; ожоги кожи и подкожной клетчатки; тромбоз глубоких вен; термически индуцированный тромбоз глубоких вен; ТЭЛА.

Конечно, перед вмешательством пациент должен быть в доступной форме проинформирован обо всех потенциальных угрозах, а врач всегда должен проводить оценку соотношения пользы и риска оперативного лечения. Однако это не может гарантировать полноценную безопасность, и **РИСК РАЗВИТИЯ ОСЛОЖНЕНИЙ БУДЕТ СОХРАНЯТЬСЯ ВСЕГДА!** Так, несмотря на то что все вышеупомянутые флебологические процедуры имеют высокий процент клинического успеха, ввиду специфики медицинской деятельности, индивидуальных особенностей организма в целом, которые присутствуют у каждого человека, а также в связи с тем, что действия биологических законов и процессов, затрагиваемых при медицинском вмешательстве, не подвластны ни абсолютному контролю, ни воле со стороны человека, НЕВОЗМОЖНО ПРЕДОСТАВИТЬ СТОПРОЦЕНТНОЙ ГАРАНТИИ ПОЛОЖИТЕЛЬНОГО РЕЗУЛЬТАТА ДАЖЕ ПРИ ИДЕАЛЬНОМ ВЫПОЛНЕНИИ ВСЕХ ЭТАПОВ ПРОЦЕДУРЫ. Даже при качественном оказании медицинской помощи, применении самых результативных и зарекомендовавших себя достижений современной медицинской науки, результат оказания этой медицинской помощи не является на 100% прогнозируемым и может выражаться как в полном устранении косметического дефекта, восстановлении или улучшении здоровья, снижении риска осложнений от имеющегося заболевания, так и в отсутствии каких-либо изменений и даже в ухудшении патологических процессов, малая часть из которых в т.ч. становится фатальной.

Таким образом, повторяется все та же, стандартная для всей медицины закономерная ситуация, когда врач, который много оперирует больных варикозной болезнью, снижает риск развития тромботических

осложнений, риск кровотечения из варикозно-расширенных вен, предотвращает прогрессирование варикозной трансформации подкожных вен, устраняет симптомы заболевания, устраняет косметические дефекты, вызванные заболеванием, повышает качество жизни пациентов, предотвращает прогрессирование отеков, трофических расстройств, снижает частоту рецидивирования трофических язв, СТАЛКИВАЕТСЯ С УВЕЛИЧЕНИЕМ РИСКА РАЗВИТИЯ У ЕГО ПАЦИЕНТОВ РАЗНОГО РОДА НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫХ РЕАКЦИЙ, ОСЛОЖНЕНИЙ И ПОБОЧНЫХ ЭФФЕКТОВ, часть из которых в исключительно редких случаях могут стать даже фатальными!

Саморегулируемая организация «Ассоциация «Национальная коллегия флебологов» обращает внимание:

Как видно из текста, флебологи в своей практике, опираясь на результаты крупных исследований, применяют достаточно безопасные методы лечения, в т.ч. оперативного, способного защитить большое количество больных от развития серьезных, в т.ч. фатальных осложнений, улучшить качество их жизни, устранить симптомы и вероятность прогрессирования заболевания. В то же время само лечение в редких случаях может стать причиной каких-либо осложнений, только малая часть из которых, к сожалению, но все-таки становится причиной тяжелого, вплоть до летального, исхода. Подобные осложнения сопровождают любого активно практикующего врача в его профессиональной карьере независимо от статуса, регалий, компетенции и опыта. Каждая подобная ситуация тяжело переживается докторами, и нет ни одного врача, который хотел бы развития каких-либо серьезных осложнений у своих больных. Мы призываем всех – пациентов и их родственников, органы надзора, законодателя – ОТНОСИТЬСЯ К ЭТОМУ С ДОЛЖНЫМ ПОНИМАНИЕМ!

#### **1.7. Условия проведения флебологических процедур**

Для начала стоит отметить, что в системе действующего законодательства в области здравоохранения нет ни одного нормативного правового акта, который бы определял четкий статус того или иного метода лечения, а также должного места их проведения в медицинской организации (операционной, манипуляционной, перевязочной и др.). Это касается и методов лечения, применяемых при хронических заболеваниях вен, в частности при варикозном расширении вен. Более того, ни один нормативный правовой акт не содержит императивной нормы о том, что при отнесении метода лечения к операциям, подобные медицинские вмешательства должны в обязательном порядке осуществляться в операционном блоке медицинской организации. Анализ действующего законодательства РФ, а также смежных источников показал, что не существует прямой зависимости между статусом медицинского вмешательства (операция, манипуляция) и требованиями, предъявляемыми к медицинской организации в части места осуществления (структурного подразделения) подобных манипуляций в медицинской организации (операционная, манипуляционная).

Сегодня при лечении хронических заболеваний вен, в частности при варикозном расширении вен, применяется несколько основных процедур, таких как склеротерапия, эндовенозная лазерная и радиочастотная облитерация, клеваая облитерация, разные варианты флебэктомии, в т.ч. минифлебэктомия.

Одной из основных функций кабинета врача-хирурга является оказание консультативной, диагностической и лечебной помощи больным с заболеваниями по профилю «хирургия» (пункт 7 Правил организации деятельности кабинета врача-хирурга (Приложение №1 к Порядку 922н)). В кабинете врача-хирурга рекомендуется предусматривать помещение для осмотра больных, а также помещение для проведения манипуляций. Также из Порядка 922н следует, что в стандарте оснащения кабинета врача-хирурга (Приложение №3 Порядка 922н) имеется определенное медицинское оборудование и медицинские инструменты (стол операционный, аппарат лазерный для резекции и коагуляции, малый хирургический набор и т.д.), которые могут использоваться при осуществлении вышеупомянутых флебологических вмешательств.

Также в Приказе Минздрава СССР от 13.02.1991 №3–1 «О путях совершенствования организации хирургической помощи в амбулаторно – поликлинических условиях» определено, что в указанных условиях в Центре амбулаторно – поликлинической хирургии проводится выполнение ряда лечебно-диагностических манипуляций, требующих специального оборудования (...лазерная хирургия, пункция и дренирование полостей...). Далее, в Рекомендуюемом Перечне (Приложение №2 к указанию Приказу) в разделе 2 «Сосудистая хирургия» обозначены такие хирургические вмешательства, как флебосклерозирующая терапия, обнажение, перевязка, иссечение, удаление варикозно-расширенных вен.

Нормы санитарно-эпидемиологического законодательства (СанПин 2.1.3.2630–10), а также лицензионные требования к осуществлению медицинской деятельности по профилю «хирургия» (Порядок №922н), несмотря на некоторую неясность и различие в терминологии, единогласны в том, что для работы врача-хирурга необходимо выделить как минимум кабинет для приема и осмотра больных; перевязочные (для проведения различных хирургических вмешательств/манипуляций); операционную (для проведения оперативных вмешательств в сочетании с медицинской помощью по «анестезиологии и реанимации»). Операционная является обязательной при оказании специализированной, в т.ч. высокотехнологичной, медицинской помощи в хирургическом отделении, т.е. в стационарных условиях. При оказании же амбулаторной медицинской помощи достаточно перевязочной для выполнения манипуляций, за исключением дневного стационара, в котором, помимо перевязочных, при необходимости проведения оперативных вмешательств в сочетании с медицинской помощью по «анестезиологии и реанимации» также выделяется операционная.



Ниже приводим выдержки из основных существующих сегодня клинических рекомендаций в отношении условий выполнения некоторых флебологических процедур.

**I. Клинические рекомендации «Варикозное расширение вен нижних конечностей без хронической венозной недостаточности», утвержденные Ассоциацией флебологов России и Ассоциацией сердечно-сосудистых хирургов России, опубликованные на сайте Минздрава России [3].**

В документе сказано следующее:

– Методика **минифлебэктомии** является безопасной и эффективной, ее можно выполнять под местной анестезией и в амбулаторных условиях.

**Уровень убедительности рекомендации В** (уровень достоверности доказательств 1).

В разделе «для пациентов» данного документа также сказано следующее:

– **Открытое оперативное вмешательство** (комбинированная флебэктомия, кросс-эктомия, стриппинг, минифлебэктомия) обычно **проводится** в стационаре, стационаре одного дня **или в амбулаторных условиях под местной анестезией, проводниковой анестезией, спинальной анестезией или под наркозом.**

– **Эндовенозная термическая облитерация** представляет собой малоинвазивный (без разрезов) метод хирургического вмешательства, который **может быть выполнен** в стационарных **или амбулаторных условиях под местной анестезией, проводниковой анестезией, регионарной анестезией или под наркозом.**

**II. Российские клинические рекомендации по диагностике и лечению хронических заболеваний вен [1]:**

– Минифлебэктомия безопасна и эффективна, ее можно выполнять под местной анестезией и в амбулаторных условиях.

– Операции по поводу ХЗВ, в т. ч. с использованием технологий **термической облитерации вен**, могут выполняться **в амбулаторных и/или стационарных учреждениях хирургами и сердечно-сосудистыми хирургами.**

– *Побочные эффекты и осложнения открытых вмешательств.* Приведенные ниже данные касаются кросс-эктомии и стриппинга БПВ или МПВ и не относятся к минифлебэктомии.

Примечание. Последний пункт приведен с целью еще раз подчеркнуть, что минифлебэктомия принципиально отличается по объему и хирургической травме от полноценной везэктомии с кросс-эктомией и стриппингом и, соответственно, имеет более низкий процент серьезных осложнений.

**СРО «Ассоциация «Национальная коллегия флебологов» также заявляет, что выполнение основных методов лечения варикозного расширения вен, таких как склеротерапия, эндовенозная лазерная коагуляция, радиочастотная облитерация, клеевая облитерация, флебэктомия, ВОЗ-МОЖНО в рамках оказания первичной специализированной медицинской помощи в АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ или в условиях дневного стационара – в ПЕРЕВЯЗОЧНОЙ (МАНИПУЛЯЦИОННОЙ). Данные вмешательства НЕ требуют условий операционной (операционного блока), за исключением ситуации, когда они сопровождаются оказанием медицинской помощи по «анестезиологии и реанимации».**

## РАЗДЕЛ 2. ДОКУМЕНТЫ, НА КОТОРЫЕ ОПИРАЮТСЯ СТАНДАРТЫ И ПРАВИЛА СРО НКФ

### 2.1. Четыре основных документа, на которые должны опираться в своей работе члены СРО «Ассоциация «Национальная коллегия флебологов»

Не считая федеральных порядков и стандартов, выполнение которых является обязательным для всех работников здравоохранения, за основу стандартов и правил СРО «Ассоциация «Национальная коллегия флебологов» были взяты четыре документа клинических рекомендаций, **СУЩЕСТВУЮЩИХ НА МОМЕНТ ТЕКУЩЕГО ИЗДАНИЯ, с учетом тех ограничений и дополнений, которые будут представлены в последующих разделах.** Именно эти рекомендации являются основой настоящих стандартов и правил, и именно их стоит придерживаться флебологам в своей работе.

I. Российские клинические рекомендации по диагностике и лечению хронических заболеваний вен [1].

II. Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбозомболических осложнений, утвержденные Ассоциацией флебологов России, Ассоциацией сердечно-сосудистых хирургов России, Всероссийским обществом хирургов, Российским научным медицинским обществом терапевтов, Обществом специалистов по неотложной кардиологии [2].

III. Клинические рекомендации «Варикозное расширение вен нижних конечностей без хронической венозной недостаточности», утвержденные Ассоциацией флебологов России и Ассоциацией сердечно-сосудистых хирургов России, опубликованные на сайте Минздрава [3].

IV. Диагностика и лечение тромбозов поверхностных вен конечностей. Рекомендации Ассоциации флебологов России [4].

### 2.2. Уровни градации рекомендаций

Говоря о необходимости следовать упомянутым клиническим рекомендациям в своей деятельности, ОСОБО ХОТИМ ПОДЧЕРКНУТЬ, что во всех упомянутых документах приводятся уровни градации рекомендаций. В то же время ряд особенностей требует отдельного обсуждения.

В первую очередь хотим обратить внимание, что в клинических рекомендациях «Варикозное расширение вен нижних конечностей без хронической венозной недостаточности», опубликованных на сайте Минздрава России [3], есть явная путаница в предлагаемой градации рекомендаций. В медицинской литературе мы привыкли видеть «Рекомендация 1 (А)».

В рекомендациях Минздрава мы видим следующее: «Рекомендация А (1)».

Хотим обратить внимание, что это не просто перестановка цифр и букв, это полная подмена понятий. Дело в том, что 1 и 2 – это «сила» рекомендации. Это то, насколько она обязательна. Это то, что можно назвать **уровнем убедительности рекомендации**. 1 – надо делать только так (польза явно перевешивает риски). 2 – рекомендация неоднозначная. А вот буквы (А, В и С) традиционно обозначают качество тех исследований, на основе которых дана эта рекомендация. Качество научного обоснования, качество доказательной базы. Это то, что можно назвать **уровнем достоверности доказательств**. В инструкции Минздрава произошла замена этих понятий. При этом ранее казалось, что, вероятнее всего, в Минздраве кто-то ошибся. При том, что ошибка эта была системная, – она касалась всех (!) рекомендаций на сайте. В исходном документе разработчиков данной подмены понятий не было. При этом в рекомендациях Минздрава сохранено Приложение А2: «Методология разработки клинических рекомендаций» (с. 75). Там ясно указано, почему должно быть 1 (А), а не А (1) (табл. 1). Однако после выхода Приказа Минздрава № 103н («Об утверждении порядка и сроков разработки клинических рекомендаций, их пересмотра, типовой формы клинических рекомендаций и требований к их структуре, составу и научной обоснованности, включаемой в клинические рекомендации информации»), зарегистрированного в Минюсте России 8 мая 2019 г. № 54588, стало понятно, что отечественным законодателем введена собственная, коренным образом отличающаяся от общемировых, система градации рекомендаций.

**Таблица 1. Ранжирование и интерпретация уровней рекомендаций в зависимости от сочетания убедительности и достоверности (таблица из рекомендаций на сайте Минздрава России) [3]**

| Градация доказательности                                                        | Интерпретация                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Настоятельные рекомендации, высокое качество доказательств (1А)                 | Сильная рекомендация: метод должен применяться у большинства пациентов в большинстве случаев без ограничений                           |
| Настоятельные рекомендации, умеренное качество доказательств (1В)               | Сильная рекомендация: метод может применяться у большинства пациентов в большинстве случаев                                            |
| Настоятельные рекомендации, низкое или очень низкое качество доказательств (1С) | Рекомендация умеренной силы: метод может применяться, но возможно изменение уровня рекомендаций при появлении новой доказательной базы |
| Слабые рекомендации, высокое качество доказательств (2А)                        | Рекомендация умеренной силы: метод может применяться, но в отдельных случаях альтернативные методы могут быть более эффективными       |
| Слабые рекомендации, умеренное качество доказательств (2В)                      | Слабая рекомендация: рекомендация не носит обязательного характера                                                                     |
| Слабые рекомендации, низкое или очень низкое качество доказательств (2С)        | Очень слабая рекомендация: рекомендация не носит обязательного характера                                                               |

Из таблицы видно, что в ней сохранены исходные уровни градации рекомендаций, предложенные разработчиками, в то время как в тексте указанного документа произошла упомянутая выше подмена понятий. В то же время ниже мы будем приводить выдержки из этих клинических рекомендаций в соответствии с текстом финальной версии, загруженной на сайт Минздрава, где вместо 1 (А), будет А (1) и т. п.

Также уровни градации рекомендаций приводятся и в трех других клинических рекомендациях, на которые опираются Стандарты и правила Саморегулируемой организации «Ассоциация «Национальная коллегия флебологов».

Выдержка из Российских клинических рекомендаций по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбозомболических осложнений (2015) [2]:

Сочетание силы и степени доказанности рекомендации определяет ее уровень. Сила рекомендации определяется отношением пользы от применения метода диагностики или лечения к риску побочных эффектов, осложнений и стоимости манипуляции. Если польза превышает риски и затраты, то рекомендация является сильной и обозначается цифрой «1». Если польза не превышает риски и затраты, то рекомендация является слабой и обозначается цифрой «2». Степень доказанности рекомендации базируется на наличии информации о проведенных клинических исследованиях. Наибольшей степенью доказанности (А) обладают рекомендации, которые основаны на качественных рандомизированных клинических исследованиях (РКИ) с ясным дизайном и отсутствием методологических ошибок и результаты которых четко применимы к соответствующей популяции. Средней степенью доказанности (В) обладают рекомендации, основанные на РКИ недостаточного качества, с существенными ограничениями по величине выборки, методологическими неточностями, неоднозначными результатами. Низкой степенью доказанности обладают рекомендации, основанные на данных наблюдательных исследований, на результатах РКИ, экстраполированных из других выборок, на мнении экспертов (С).

Необходимо отметить, что, несмотря на наличие в конце данного документа сводной таблицы с рекомендациями с упоминанием их силы и уровня доказательств, в тексте нет ни одной ссылки на литературу, способной отразить, почему указанным рекомендациям были присвоены именно эти уровни градации. Данный факт является неоспоримым недостатком упомянутого документа и, скорее всего, будет исправлен при следующем переиздании.



Выдержка из Российских клинических рекомендаций по диагностике и лечению хронических заболеваний вен [1]. Схожая градация представлена в клинических рекомендациях по диагностике и лечению тромбоза поверхностных вен конечностей [4]:

Рекомендации основаны на совокупном анализе доказательств, представленных в мировой литературе и полученных в результате клинического применения современных принципов и методов диагностики и лечения хронических заболеваний вен (тромбоза поверхностных вен конечностей). Основные положения Рекомендаций ранжируются по силе, обозначаемой арабскими цифрами и строчными буквами латинского алфавита, и степени доказанности, обозначаемой прописными буквами латинского алфавита (табл. 2).

Таблица 2. Сила и уровень доказательств рекомендаций [1, 4]

|    |                                                                                                                                                                      |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Доказательства и/или общее согласие подтверждают эффективность и пользу способа                                                                                      |
| 2  | Доказательства эффективности и пользы способа противоречивы и/или имеются различные мнения относительно способа                                                      |
| 2a | Сила доказательств в большей степени говорит в пользу метода                                                                                                         |
| 2b | Сила доказательств в пользу метода недостаточна                                                                                                                      |
| 3  | Доказательства и/или общее согласие подтверждают отсутствие эффективности способа, который может в т. ч. причинять вред                                              |
| A  | Данные получены в результате нескольких рандомизированных клинических исследований или метаанализов                                                                  |
| B  | Данные получены в результате одного рандомизированного клинического исследования или больших нерандомизированных исследований                                        |
| C  | Эксперты достигли консенсуса относительно метода и/или данные получены в результате небольших проспективных исследований, из ретроспективных исследований, регистров |

Несмотря на все разъяснения об уровнях градации рекомендаций (их достоверности и убедительности), все равно остается определенное непонимание в отношении юридической оценки действий врача с учетом этих градаций. Во-первых, даже рекомендация 1A не говорит о том, что ее стоит применять во всех без исключения случаях, т. к. в медицине всегда возможны ситуации, способные перевесить соотношение пользы и риска в другую сторону. Во-вторых, остается вопрос, как юридически трактовать действия врача, который отступил от более слабых рекомендаций (ниже 1A).

Именно поэтому СРО «АССОЦИАЦИЯ «НАЦИОНАЛЬНАЯ КОЛЛЕГИЯ ФЛЕБОЛОГОВ» ЗАЯВЛЯЕТ О НЕОБХОДИМОСТИ ПРИВЛЕЧЕНИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ ФЛЕБОЛОГИИ К РАЗБОРУ СПОРНЫХ СЛУЧАЕВ В ПРАКТИКЕ СВОИХ ЧЛЕНОВ!

Такая потребность возникает еще и потому, что зачастую в качестве экспертов привлекаются хирурги или сосудистые хирурги, авторитет которых бесспорен и непоколебим, однако их компетенция в такой бурно развивающейся отрасли, как флебология, может оставлять желать лучшего. Это приводит к порочной практике, когда НЕКОМПЕТЕНТНЫЕ заключения КОМПЕТЕНТНЫХ В ДРУГОЙ СФЕРЕ людей ложатся в основу необоснованных обвинительных приговоров специалистов, работающих по самым современным принципам медицины.

### 2.3. Принципиальные недостатки существующих клинических рекомендаций

В данном подразделе приводятся как незначительные ошибки, опечатки, так и более серьезные недочеты текущих клинических рекомендаций, на которые опираются флебологи в своей практике.

**I. Российские клинические рекомендации по диагностике и лечению хронических заболеваний вен [1].**

– Данный документ написан в актуальном для современной медицины стиле, со ссылками на литературные источники и с определением корректной градации рекомендаций. **Отдельные недочеты упоминаются в подразделах текущих стандартов и правил.**

Среди существенных опечаток можно выделить:

Сводная таблица (с. 201) – дважды указаны гемоглобиновые лазеры (вместо «водных» во втором случае) (табл. 3).

Таблица 3. Опечатка в сводной таблице клинических рекомендаций. Во второй строке вместо «водных» лазеров указаны «гемоглобиновые» [1]

|                                                                                                                                                                                                                      |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Для эффективной и безопасной облитерации вены на гемоглобиновых лазерах рекомендуется использовать линейную плотность энергии не ниже 80 Дж/см или поток энергии 40 Дж/см <sup>2</sup> , мощность излучения 15–25 Вт | 2aC |
| Для эффективной и безопасной облитерации вены на гемоглобиновых лазерах рекомендуется использовать линейную плотность энергии не ниже 60 Дж/см или поток энергии 30 Дж/см <sup>2</sup>                               | 2aC |

**II. Клинические рекомендации «Варикозное расширение вен нижних конечностей без хронической венозной недостаточности», утвержденные Ассоциацией флебологов России и Ассоциацией сердечно-сосудистых хирургов России, опубликованные на сайте Минздрава России [3].**

– В соответствии с требованиями Минздрава России к составлению и оформлению клинических рекомендаций, рабочей группой составлена тактическая схема лечения (Приложение Б. Алгоритм ведения пациентов с ХЗВ С2 (CEAP)). Она есть и в исходном документе, и в тексте рекомендаций на сайте

Минздрава России. Но на сайте есть отдельная страница для этой схемы, и на этой странице она приведена некорректно и претерпела существенную переработку.

Неверный алгоритм находится по адресу:

<http://cr.rosminzdrav.ru/schema.html?id=337#/schema>.

На этот счет больше года назад в Минздрав России был отправлен запрос, ответа на который не поступало.

– Также к существенным недостаткам данной версии рекомендаций по лечению ХЗВ класса С2 можно отнести почти полное отсутствие проработки вопросов рецидива варикозного расширения вен и вторичного расширения поверхностных вен при посттромботической болезни.

– Информация об отношении СРО «Ассоциация «Национальная коллегия флебологов» к уровням градации рекомендаций в данном документе приведена в разделе 2.2 текущих стандартов и правил.

**III. Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбозов и тромбоэмболических осложнений, утвержденные Ассоциацией флебологов России, Ассоциацией сердечно-сосудистых хирургов России, Всероссийским обществом хирургов, Российским научным медицинским обществом терапевтов, Обществом специалистов по неотложной кардиологии [2].**

– Принципиальным недостатком данного документа является отсутствие в тексте ссылок на литературные источники. Таким образом, не представляется возможным определить, на основании каких исследований выносятся те или иные рекомендации, откуда берется их уровень убедительности и достоверности доказательств.

– В качестве недочета существующего документа и пожелания к последующим версиям можно отнести отсутствие тромбоза суральных вен как отдельной локализации тромботического процесса. Имеет смысл провести литературный поиск и определить особенности лечения данной категории пациентов.

Среди существенных опечаток можно выделить:

– Рисунок 2 (с. 19): написано «нет ТЭЛА» там, где должно быть «есть ТЭЛА»;

– Таблица 13. Шкала балльной оценки клинических характеристик (по Caprini) (с. 25): указано «Большая открытая операция (>5 мин)». Должно быть >45 мин;

– Сводная таблица с рекомендациями (с. 49): у больных общехирургического, гинекологического, урологического, торакального, сердечно-сосудистого, бариатрического профиля с умеренным риском развития ВТЭО (3–4 балла Caprini) необходимо использовать НФГ или \* в профилактических дозах, рекомендуемых производителем для больных соответствующей категории риска;

\* Вероятно, пропущены НМГ.

**IV. Диагностика и лечение тромбоза поверхностных вен конечностей. Рекомендации Ассоциации флебологов России [4].**

– Данный документ написан в актуальном для современной медицины стиле, со ссылками на литературные источники и с определением корректной градации рекомендаций. **Отдельные недочеты упоминаются в подразделах текущих стандартов и правил.**

## РАЗДЕЛ 3. ЧАСТНЫЕ ВОПРОСЫ ПРАКТИКИ ФЛЕБОЛОГОВ

### 3.1. Обследование пациентов перед минимально инвазивными флебологическими вмешательствами в АМБУЛАТОРНЫХ условиях

Необходимость предварительных лабораторных и/или инструментальных исследований перед проведением АМБУЛАТОРНЫХ флебологических процедур ПОД МЕСТНОЙ АНЕСТЕЗИЕЙ (лазерная или радиочастотная коагуляция, минифлебэктомия) или без анестезии вообще (склеротерапия, клеевая облитерация).

В настоящее время единственным стандартом лечения больных варикозной болезнью, имеющим нормативный характер, является стандарт № 1456н. В этом документе определен перечень лабораторных и инструментальных исследований перед оперативным лечением пациентов с варикозным расширением вен нижних конечностей С ЯЗВОЙ И/ИЛИ С ВОСПАЛЕНИЕМ в СТАЦИОНАРНЫХ УСЛОВИЯХ под СПИНАЛЬНО-ЭПИДУРАЛЬНОЙ АНЕСТЕЗИЕЙ.

Данным актом установлены следующие лабораторные и инструментальные исследования с частотой предоставления в 100% случаев (табл. 4, 5):

Таблица 4. Лабораторные методы исследования

| Код медицинской услуги | Наименование медицинской услуги                                            | Усредненный показатель частоты предоставления | Усредненный показатель кратности применения |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------|
| A12.05.005             | Определение основных групп крови (A, B, 0)                                 | 1                                             | 1                                           |
| A12.05.006             | Определение резус-принадлежности                                           | 1                                             | 1                                           |
| A12.06.011             | Проведение реакции Вассермана (RW)                                         | 1                                             | 1                                           |
| A26.06.036             | Определение антигена к вирусу гепатита В (HBsAg Hepatitis B virus) в крови | 1                                             | 1                                           |



| Код медицинской услуги | Наименование медицинской услуги                                                                                                 | Усредненный показатель частоты предоставления | Усредненный показатель кратности применения |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------|
| A26.06.048             | Определение антител классов M, G (IgM, IgG) к вирусу иммунодефицита человека ВИЧ-1 (Human immunodeficiency virus HIV 1) в крови | 1                                             | 1                                           |
| A26.06.101             | Определение антигена вируса гепатита C (Hepatitis C virus) в крови                                                              | 1                                             | 1                                           |
| B03.005.006            | Коагулограмма (ориентировочное исследование системы гемостаза)                                                                  | 1                                             | 1                                           |
| B03.016.003            | Общий (клинический) анализ крови развернутый                                                                                    | 1                                             | 1                                           |
| B03.016.004            | Анализ крови биохимический общетерапевтический                                                                                  | 1                                             | 1                                           |
| B03.016.006            | Анализ мочи общий                                                                                                               | 1                                             | 1                                           |

Таблица 5. Инструментальные методы исследования

| Код медицинской услуги | Наименование медицинской услуги                                    | Усредненный показатель частоты предоставления | Усредненный показатель кратности применения |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------|
| A04.12.006             | Дуплексное сканирование сосудов (артерий и вен) нижних конечностей | 1                                             | 1                                           |
| A05.10.006             | Регистрация электрокардиограммы                                    | 1                                             | 1                                           |
| A06.09.007             | Рентгенография легких                                              | 1                                             | 1                                           |

При этом обратим внимание, что, согласно данному стандарту, все пациенты должны быть оперированы с применением открытых методов под спинально-эпидуральной анестезией, и только в 20–60% случаев могут применяться малоинвазивные методики лечения, такие как склеротерапия, лазерная или радиочастотная коагуляция, при этом также под спинально-эпидуральной анестезией!!!

Еще раз отметим, что данный стандарт относится лишь к оказанию медицинской помощи в СТАЦИОНАРНЫХ условиях (специализированная медицинская помощь).

Также среди стандартов медицинской помощи по заболеваниям вен следует отметить Стандарт №238 (в рамках амбулаторно-поликлинической помощи), а также Стандарт 333 (в рамках стационарной помощи). Обращаем внимание, что оба эти стандарта не имеют нормативного статуса, однако могут выступать в качестве источника доказательной медицинской практики. При этом в Стандарте №238 по заболеванию варикозное расширение вен нижних конечностей без язвы или воспаления (I83.9) предусмотрена склеротерапия телеангиоэктазий, однако лабораторные исследования (анализы крови, мочи и т.п.) перед ее проведением не указаны. Что касается Стандарта №333, то данный документ предусматривает метод лечения в виде разреза, иссечения и закрытия вен нижней конечности, а также сбор определенных лабораторных исследований (различного рода анализов крови, общий анализ мочи и т.д.). Однако данный Стандарт относится лишь к оказанию медицинской помощи по заболеванию варикозного расширения вен нижних конечностей без язвы или воспаления (I83.9) в СТАЦИОНАРНЫХ условиях и, как было сказано выше, утратил свою силу.

Какие-либо правовые нормы, определяющие перечень необходимых лабораторных исследований, при оказании первичной медико-санитарной помощи в АМБУЛАТОРНЫХ условиях ПОД МЕСТНОЙ АНЕСТЕЗИЕЙ, перед применением таких медицинских вмешательств, как эндовенозная термооблитерация, склеротерапия, клеевая облитерация, минифлебэктомия или амбулаторная флебэктомия, на сегодняшний день отсутствуют. Обязательность проведения лабораторных исследований в виде анализов крови, мочи и иных исследований перед данными медицинскими процедурами в АМБУЛАТОРНЫХ условиях не установлена ни Клиническими рекомендациями, ни Национальным руководством по Клинической хирургии.

Ниже приводим выдержки из имеющихся сегодня клинических рекомендаций:

1. Клинические рекомендации «Варикозное расширение вен нижних конечностей без хронической венозной недостаточности», утвержденные Ассоциацией флебологов России и Ассоциацией сердечно-сосудистых хирургов России, опубликованные на сайте Минздрава России [3].

В документе приведены следующие рекомендации:

– Не рекомендуется лабораторная диагностика в связи с наличием у пациента ХЗВ С2 (СЕАР).

Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств 1).

– Комментарий. Дополнительные лабораторные или инструментальные методы диагностики сопутствующей патологии могут быть назначены НА УСМОТРЕНИЕ ЛЕЧАЩЕГО ВРАЧА в зависимости от характера планируемого лечения и анестезиологического пособия.

– Не рекомендуется рутинное обследование пациентов на предмет наличия открытого овального окна (эхокардиография) перед выполнением пенной склеротерапии.

Уровень убедительности рекомендации С (уровень достоверности доказательств 1).

– Не рекомендуется рутинное обследование пациентов на предмет наследственной тромбофилии перед выполнением пенной склеротерапии.

Уровень убедительности рекомендации С (уровень достоверности доказательств 1).

Также в разделе «для пациентов» данного документа сказано следующее:

– Открытое оперативное вмешательство. В течение 7–10 дней до операции вы должны пройти предоперационное обследование, назначенное вашим хирургом. Обычно это рутинные лабораторные и инструментальные методы диагностики, такие как анализы крови и мочи, рентгенография органов грудной клетки, ЭКГ, консультация терапевта. Объем предоперационного обследования определяют внутренние правила конкретного лечебного учреждения, ОН МОЖЕТ СУЩЕСТВЕННО ВАРЬИРОВАТЬСЯ.

– Эндовенозная термическая облитерация. Перед вмешательством оперирующему хирургу необходимо убедиться в состоянии вашего здоровья и отсутствии противопоказаний к оперативному лечению, для чего МОЖЕТ ПОТРЕБОВАТЬСЯ выполнение ряда рутинных лабораторных и инструментальных методов обследования, число и характер которых определяется наличием у вас сопутствующей патологии, объемом предстоящего вмешательства и предполагаемым видом обезболивания. Вам следует в обязательном порядке сообщить оперирующему хирургу о наличии хронических заболеваний внутренних органов, инфекционных заболеваний (ВИЧ-инфекция, гепатиты В, С, сифилис и др.), злокачественного новообразования, болезней системы кровообращения.

– Склеротерапия является безопасным методом лечения с минимальным количеством противопоказаний, поэтому, подготовка к ней обычно не подразумевает проведения дополнительных методов обследования. Однако в ряде случаев лечащему врачу может потребоваться дополнительная информация о состоянии вашего здоровья, и он может назначить ряд лабораторных и инструментальных тестов.

СРО «Ассоциация «Национальная коллегия флебологов» обращает внимание, что рутинное назначение таких исследований, как ФОВ, ФГДС, осмотры стоматолога, отоларинголога, коагулограмма, а также определение группы крови и резус-фактора перед амбулаторными флебологическими процедурами, такими как склеротерапия, эндовенозные термооблитерации, клеевая облитерация, а также перед минифлебэктомией, НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ!

Отдельного внимания заслуживает ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГРУППЫ КРОВИ И РЕЗУС-ФАКТОРА перед упомянутыми выше вмешательствами. Учитывая чрезвычайный низкий риск развития каких-либо геморрагических осложнений, а также повреждения магистральных сосудов с развитием большого кровотечения, СРО «Ассоциация «Национальная коллегия флебологов» СЧИТАЕТ ОБОСНОВАННЫМ ОТКАЗ ОТ ИХ ОПРЕДЕЛЕНИЯ перед малоинвазивным лечением пациентов с варикозной болезнью нижних конечностей.

Также согласно Российским клиническим рекомендациям по диагностике и лечению хронических заболеваний вен (2018) [1], различные нарушения системы гемостаза не являются абсолютным противопоказанием для выполнения эндовенозных процедур, что также говорит о НЕЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ РУТИННОГО ПРЕДОПЕРАЦИОННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОАГУЛОГРАММЫ.

Саморегулируемая организация «Ассоциация «Национальная коллегия флебологов» заключает:

В условиях отсутствия законодательных норм по данному вопросу необходимость проведения лабораторных и/или инструментальных исследований перед склеротерапией, лазерной или радиочастотной коагуляцией, минифлебэктомией в АМБУЛАТОРНЫХ условиях (а также перечень таких исследований) может определяться лечащим врачом ЕДИНОЛИЧНО на основании ч. 2 ст. 70 ФЗ №323. Ориентиром служит наличие сопутствующих заболеваний. Врач должен оценивать необходимость обследования перед манипуляцией, исходя из возможного риска дальнейшего вмешательства без наличия результатов дополнительных исследований. Предоперационное обследование может также определяться внутренними правилами конкретного лечебного учреждения. Объем лабораторных и/или инструментальных исследований может заключаться как в отсутствии анализов вообще (в частности, перед процедурой склеротерапии), так и в минимальном или развернутом обследовании.

### 3.2. Необоснованность алергопроб перед флебологическими процедурами

СРО «Ассоциация «Национальная коллегия флебологов» ответственно заявляет: применение алергопроб и направление больных на консультацию к врачу алергологу-иммунологу при наличии бытовой аллергии или аллергии на любой другой препарат (не на конкретный местный анестетик) перед минимально инвазивными флебологическими вмешательствами НЕЦЕЛЕСООБРАЗНО.

Это мнение утверждено в резолюции и рекомендациях круглого стола на тему «Применение местных анестетиков в клинической практике»



за подписями ведущих профильных специалистов – аллергологов-иммунологов, судебно-медицинских экспертов, анестезиологов-реаниматологов, хирургов и сердечно-сосудистых хирургов, кардиологов, специалистов по лечению боли, а также медицинских юристов от 23.04.2019 г.

Данная резолюция направлена в Минздрав России с просьбой рассмотреть возможность создания рабочей группы по вопросам усовершенствования правовых подходов к законодательным требованиям, связанным с применением местной анестезии (с участием Минздрава России, Росздравнадзора и практикующих представителей медицинского сообщества). В результате чего 15.07.2019 получен ответ Минздрава России с заключением о целесообразности обсуждения указанных в резолюции вопросов в рамках профильной комиссии Минздрава по специальности «анестезиология-реаниматология». Дополнительно Минздравом направлено письмо от 15.07.2019 №17-2/10256 с запросом главному внештатному специалисту Минздрава России по анестезиологии-реаниматологии И.В. Молчанову о рассмотрении рекомендаций круглого стола и представлений предложений по формированию рабочей группы в рамках профильной комиссии.

С текстом резолюции и ответом Минздрава России, а также письмом на имя главного внештатного специалиста по анестезиологии-реаниматологии можно ознакомиться на сайте СРО «Ассоциация «Национальная коллегия флебологов» по адресу [www.phlebology-sro.ru](http://www.phlebology-sro.ru). Работа в данном направлении в настоящий момент продолжается.

Также ниже приводим выдержку в отношении склеротерапии из Российских клинических рекомендаций по диагностике и лечению хронических заболеваний вен (2018):

– Анафилактический шок, требующий интенсивной терапии, при склеротерапии развивается **казуистически редко**, кожные реакции в виде крапивницы также представляют собой нечастое явление.

**СРО «Ассоциация «Национальная коллегия флебологов» ответствен-но заявляет:**

Применение алергопроб перед процедурой склеротерапии при наличии бытовой аллергии или аллергии на любой другой препарат (не на конкретный склерозант) также НЕОПРАВДАНО по тем же причинам, что указаны в отношении местных анестетиков в упомянутой выше резолюции!

### 3.3. Профилактика венозных тромбозмобилических осложнений при вмешательствах на периферической венозной системе

На сегодняшний день отсутствуют какие-либо федеральные стандарты, так или иначе регламентирующие профилактику венозных тромбозмобилических осложнений (ВТЗО) в хирургической практике. Говоря о профилактике ВТЗО у пациентов, которым выполняются вмешательства на периферической венозной системе, в частности при варикозной болезни, сегодня в трех из четырех клинических рекомендациях, на которые ссылается в своей работе СРО «Ассоциация «Национальная коллегия флебологов», есть разделы, посвященные тромбопрофилактике у данной категории пациентов. Ниже приводятся выдержки из рекомендаций и проводится их сравнительный анализ.

Также нельзя не упомянуть о документе «Национальный стандарт Российской Федерации. Клинические рекомендации (протоколы лечения). Профилактика тромбозмобилических синдромов», утвержденном и введенном в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 марта 2015 г. № 201-ст. ГОСТ Р 56377–2015. С одной стороны, это нормативный акт, утвержденный Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии. С другой стороны, национальные стандарты, в соответствии с Федеральным законом от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании», исполняются на добровольной основе. Также в этом нацстандарте указано, что это клинические рекомендации. Однако клинические рекомендации в соответствии с ФЗ № 323 утверждают медицинские профессиональные ассоциации. Тем не менее, несмотря на сомнительное происхождение и статус данного документа, ниже будут также приведены некоторые наиболее принципиальные выдержки из него.

**1. Клинические рекомендации «Варикозное расширение вен нижних конечностей без хронической венозной недостаточности», утвержденные Ассоциацией флебологов России и Ассоциацией сердечно-сосудистых хирургов России, опубликованные на сайте Минздрава России [3].**

**Профилактика ВТЗО в хирургии вен при ХЗВ С2 (CEAP)**

– Рекомендуется оценка рисков развития венозных тромбозмобилических осложнений перед проведением хирургического лечения любого типа.

**Уровень убедительности рекомендации В** (уровень достоверности доказательств 1).

– Для оценки рисков развития ВТЗО рекомендуется использовать шкалу Каприни.

**Уровень убедительности рекомендации В** (уровень достоверности доказательств 1).

– **Комментарий.** Шкала Каприни доступна в приложении Г (табл. Г-2 «Шкала Каприни (Caprini) оценки риска развития венозных тромбозмобилических осложнений у пациентов хирургического профиля»). Следует отметить, что шкала Каприни не валидирована для пациентов, получающих лечение по поводу варикозного расширения вен. Такая валидация необходима, т.к. имеющиеся литературные данные по частоте ВТЗО после инвазивного лечения по поводу варикозного расширения вен нижних конечностей крайне неоднородны. По ряду источников ВТЗО после эндовенозной лазерной облитерации (ЭВЛО) встречаются довольно часто (2–5%). По результатам анализа базы данных Manufacturer and User Facility Device Experience (MAUDE) с 2000 по 2012 г. рост ВТЗО сопровождал расширение применения методов термооблитерации, максимальный уровень ВТЗО отмечен в 2008 г., после чего он стабилизировался. Согласно этому исследованию на протяжении последних 5 лет частота ВТЗО после ЭВЛО и радиочастотной облитерации (РЧО) составляет 1 и 2 на 10000

процедур. Структура ВТЗО: ТГВ <1:2500, ТЭЛА <1:10000, летальный исход <1:50000. Имеющиеся данные не позволяют убедительно выделить группы пациентов, где фармакопрофилактика ВТЗО, безусловно, показана, определить оптимальную продолжительность, интенсивность антикоагуляции, оптимальный препарат, установить зависимость между потребностью в антикоагуляции и типом вмешательства.

– Всем пациентам после хирургического лечения рекомендуется назначение профилактических мероприятий в соответствии с определенным риском на основании актуальных рекомендаций.

**Уровень убедительности рекомендации С** (уровень достоверности доказательств 1).

– **Комментарий.** Вопрос о необходимости назначения антикоагулянтов после термооблитерации не имеет однозначного решения. В настоящее время не опубликовано ни одного рандомизированного клинического исследования, посвященного данной проблеме. Сторонники и противники применения профилактических доз низкомолекулярных гепаринов основываются на результатах отдельных работ. Так, в качестве основных факторов риска развития тромбозов глубоких вен после выполненной эндовенозной термооблитерации приводят мужской пол, умеренный и высокий риск по шкале Каприни, а также диаметр большой подкожной вены более 7,5 мм. Противники назначения антикоагулянтов свои аргументы обосновывают низкой частотой развития ТГВ после подобных вмешательств. Проводится изучение значимости и частоты встречаемости тромбоиндуцированных тромбозов.

Таким образом, в данном документе нет однозначных рекомендаций, кому показана фармакопрофилактика ВТЗО, какими антикоагулянтными препаратами, какая должна быть ее продолжительность. Стоит также обратить внимание, что в документе НЕ говорится о необходимости рутинной антикоагулянтной профилактики.

**II. Российские клинические рекомендации по диагностике и лечению хронических заболеваний вен [1].**

**Профилактика ВТЗО после хирургических вмешательств при варикозной болезни**

– Необходимость тромбопрофилактики после вмешательства по поводу ВБНК должна оцениваться врачом с учетом характера вмешательства и анестезиологического пособия, активности пациента после операции, наличия и характера сопутствующей патологии. Перед любым вмешательством необходимо проводить оценку риска развития ВТЗО. Для оценки рисков развития ВТЗО рекомендуется использовать шкалу Каприни. Вместе с тем следует отметить, что шкала Каприни не валидирована для пациентов, получающих лечение по поводу ВБНК. Такая валидация необходима, т.к. имеются данные литературы о частоте ВТЗО после инвазивного лечения по поводу ВБНК.

– Имеющиеся данные не позволяют выделить группы пациентов, где фармакопрофилактика ВТЗО, безусловно, показана, определить оптимальную продолжительность, интенсивность антикоагуляции, оптимальный препарат, установить зависимость между потребностью в антикоагуляции и типом вмешательства. Хотя вопрос о необходимости назначения антикоагулянтов после термооблитерации не имеет однозначного решения в мировой литературе, но, сопоставляя риск лечения и возможных осложнений у отдельных больных с **ВЫСОКИМ РИСКОМ ВТЗО**, следует считать целесообразной фармакопрофилактику с использованием профилактических дозировок низкомолекулярных гепаринов, фондапаринуса или ПОАК. Ввиду отсутствия валидных инструментов оценки риска ВТЗО в хирургическом лечении заболеваний вен отнесение конкретного пациента к группе **ВЫСОКОГО РИСКА** развития ВТЗО является прерогативой лечащего врача.

В табл. 6 представлены отдельные рекомендации по профилактике ВТЗО после хирургических вмешательств при варикозной болезни с указанием их уровней.

**Таблица 6. Рекомендации по профилактике ВТЗО после хирургических вмешательств при варикозной болезни [1]**

|                                                                                                                                                                                                                 |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Рекомендуется оценка рисков развития ВТЗО перед проведением хирургического лечения любого типа                                                                                                                  | 1С  |
| ОТНЕСЕНИЕ КОНКРЕТНОГО ПАЦИЕНТА К ГРУППЕ ВЫСОКОГО РИСКА РАЗВИТИЯ ВТЗО ЯВЛЯЕТСЯ ПЕРЕГОТИВНОЙ ЛЕЧАЩЕГО ВРАЧА                                                                                                       | 1С  |
| Целесообразно проведение профилактики ВТЗО у отдельных больных с <b>ВЫСОКИМ РИСКОМ</b> их развития с использованием профилактических дозировок низкомолекулярных гепаринов или фондапаринуса в течение 4–5 дней | 2aB |

Таким образом, в данном документе рекомендуется считать целесообразной фармакопрофилактику у **ОТДЕЛЬНЫХ** больных с **ВЫСОКИМ РИСКОМ ВТЗО** с использованием профилактических дозировок низкомолекулярных гепаринов, фондапаринуса или ПОАК в течение 4–5 дней. В то же время сказано, что **ОТНЕСЕНИЕ КОНКРЕТНОГО ПАЦИЕНТА К ГРУППЕ ВЫСОКОГО РИСКА РАЗВИТИЯ ВТЗО ЯВЛЯЕТСЯ ПЕРЕГОТИВНОЙ ЛЕЧАЩЕГО ВРАЧА**.

**III. Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбозмобилических осложнений, утвержденные Ассоциацией флебологов России, Ассоциацией сердечно-сосудистых хирургов России, Всероссийским обществом хирургов, Российским научным медицинским обществом терапевтов, Обществом специалистов по неотложной кардиологии [2].**

В табл. 7 представлены отдельные рекомендации по профилактике ВТЗО из данного документа с указанием их уровней.



Таблица 7. Рекомендации по профилактике ВТЭО [2]

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| У больных общехирургического, гинекологического, урологического, торакального, сердечно-сосудистого, бариатрического профиля с умеренным риском развития ВТЭО (3–4 балла Caprini) необходимо использовать НФГ или * в профилактических дозах, рекомендуемых производителем для больных соответствующей категории риска          | 1А |
| У больных общехирургического, гинекологического, урологического, торакального, сердечно-сосудистого, бариатрического профиля с умеренным риском развития ВТЭО (3–4 балла Caprini) возможно использовать фондапаринукс натрия в профилактических дозах, рекомендуемых производителем для больных соответствующей категории риска | 1С |
| У больных общехирургического, гинекологического, урологического, торакального, сердечно-сосудистого, бариатрического профиля с высоким риском развития ВТЭО (5+ баллов Caprini) необходимо использовать НФГ или НМГ в профилактических дозах, рекомендуемых производителем для больных соответствующей категории риска          | 1А |
| У больных общехирургического, гинекологического, урологического, торакального, сердечно-сосудистого, бариатрического профиля с высоким риском развития ВТЭО (5+ баллов Caprini) возможно использовать фондапаринукс натрия в профилактических дозах, рекомендуемых производителем для больных соответствующей категории риска   | 1В |

\* В тексте рекомендаций пропущены, вероятно, НМГ.

#### Общая хирургия, гинекология, урология, грудная хирургия, бариатрическая, пластическая и реконструктивная хирургия

##### Больные с низким риском ВТЭО

Следует максимально быстро активизировать пациентов. Целесообразно использовать компрессионный (профилактический) трикотаж интраоперационно и в послеоперационном периоде.

##### Больные с умеренным риском ВТЭО

Необходимо использовать НФГ, НМГ либо фондапаринукс натрия в профилактических дозах и в сроки, рекомендуемые производителем для больных с умеренным риском. Целесообразно дополнительно использовать компрессионный (профилактический) трикотаж интраоперационно и в послеоперационном периоде.

##### Больные с высоким риском ВТЭО

Необходимо использовать НФГ, НМГ либо фондапаринукс натрия в профилактических дозах и в сроки, рекомендуемые производителем для больных с высоким риском, а также одновременно применять компрессию (компрессионный трикотаж и/или перемежающую пневматическую компрессию нижних конечностей).

##### Продолжительность профилактических мероприятий

Профилактика ВТЭО должна проводиться у больных и с низким риском до полной активизации, у пациентов с умеренным и высоким риском – как минимум до выписки, но не менее 7 дней.

##### Сердечно-сосудистая хирургия

У пациентов, перенесших операции на сердечно-сосудистой системе, доказана высокая эффективность сочетания компрессионного трикотажа или перемежающейся пневматической компрессии нижних конечностей с подкожным введением НФГ или НМГ. У данной категории больных особенно велик риск возникновения иммунной тромбоцитопении, поэтому следует предпочитать НМГ, а также особенно тщательно контролировать содержание тромбоцитов в крови.

Ниже мы приводим шкалу Каприни, согласно которой проводится оценка риска развития венозных тромбозов и тромбоэмболических осложнений у пациентов хирургического профиля (табл. 8). В данной шкале мы выделили наиболее характерные факторы риска для пациентов, которым выполняются операции по поводу варикозной болезни. Те факторы, которые практически никогда не встречаются, выделены курсивом.

Таблица 8. Шкала Каприни (Caprini). Новая версия

| Клинические характеристики                                      | Баллы |
|-----------------------------------------------------------------|-------|
| Возраст 41–60                                                   | 1     |
| Варикозные вены *                                               |       |
| ИМТ > 25 кг/м <sup>2</sup>                                      |       |
| Малое хирургическое вмешательство *                             |       |
| Прием оральных контрацептивов или гормонозаместительная терапия |       |
| В анамнезе: необъяснимые мертворождения, выкидыши               |       |
| Воспалительные заболевания толстой кишки в анамнезе             |       |
| Отеки нижних конечностей                                        |       |
| ХОБЛ                                                            |       |

|                                                                       |   |
|-----------------------------------------------------------------------|---|
| Хроническая сердечная недостаточность (сейчас или в последний 1 мес.) | 1 |
| Тяжелое заболевание легких (в т.ч. пневмония давностью до 1 мес.)     |   |
| Постельный режим у нехирургического пациента                          |   |
| Беременность и послеродовой период (до 1 мес.)                        |   |
| Сепсис (давностью до 1 мес.)                                          | 2 |
| Острый инфаркт миокарда                                               |   |
| Возраст 61–74 года                                                    |   |
| Большое хирургическое вмешательство (>45 мин)                         |   |
| Злокачественное новообразование                                       |   |
| Имобилизация конечности (давностью до 1 мес.)                         |   |
| Катетеризация центральных вен                                         | 3 |
| Постельный режим более 72 ч                                           |   |
| Артроскопическая хирургия                                             |   |
| Лапароскопическое вмешательство (более 60 мин)                        | 4 |
| Возраст старше 75 лет                                                 |   |
| Личный анамнез ВТЭО                                                   |   |
| Семейный анамнез ВТЭО                                                 |   |
| Гипергомоцистеинемия                                                  | 3 |
| Полиморфизм фактора V Лейдена                                         |   |
| Полиморфизм гена II ф (протромбин) 20210А                             |   |
| Гепарин-индуцированная тромбоцитопения                                |   |
| Повышенный уровень антител к кардиолипину                             |   |
| Волчаночный антикоагулянт                                             |   |
| Другие врожденные или приобретенные тромбофилии                       |   |
| Инсульт (давностью до 1 мес.)                                         |   |
| Эндопротезирование крупных суставов                                   | 4 |
| Перелом костей конечности или таза                                    |   |
| Травма спинного мозга (давностью до 1 мес.)                           |   |

\* Данные факторы риска всегда присутствуют у пациентов, которым выполняются операции по поводу варикозной болезни. В Приложении 2 указанных рекомендаций сказано: малые операции – флебэктомия, стволовая лазерная или радиочастотная облитерация, кросс-эктомия при восходящем тромбозе вите поверхностных вен.

Градация рисков развития ВТЭО по баллам, согласно АССР 2012: 0–1 балл – очень низкий (0,5%); 2 балла – низкий (1,5%); 3–4 балла – умеренный (3%); ≥5 баллов – высокий (6%).

Таким образом, из таблицы видно, что большинство пациентов, которым выполняется оперативное лечение варикозной болезни, априори имеют умеренный риск развития ВТЭО (3–4 балла) и, согласно этим клиническим рекомендациям, должны получать фармакопрофилактику в течение минимум 7 дней.

Однако, согласно БОЛЕЕ ПОЗДНИМ КЛИНИЧЕСКИМ РЕКОМЕНДАЦИЯМ от 2017 и 2018 гг., касающихся непосредственно лечения пациентов с варикозной болезнью (см. выше), профилактика антикоагулянтными препаратами должна проводиться ТОЛЬКО у пациентов ВЫСОКОГО РИСКА в течение 4–5 дней, при том что однозначно сказано, что шкала Каприни НЕ ВАЛИДИРОВАНА для пациентов, получающих лечение по поводу варикозного расширения вен, и что отнесение конкретного пациента к группе высокого риска развития ВТЭО ЯВЛЯЕТСЯ ПРЕРОГАТИВОЙ ЛЕЧАЩЕГО ВРАЧА.

IV. Национальный стандарт Российской Федерации. Клинические рекомендации (протоколы лечения). Профилактика тромбозов и тромбоэмболических синдромов, утвержденный и введенный в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 марта 2015 г. № 201-ст. ГОСТ Р 56377–2015.

О правовом статусе документа было сказано выше.

В настоящем стандарте устанавливается следующая градация риска тромбозов и легочных артерий у оперируемых больных (связь степени риска и различных схем профилактики – уровень убедительности доказательств С).

##### Умеренная степень риска возникновения тромбозов и легочных артерий:

- крупные оперативные вмешательства на органах грудной и брюшной полости продолжительностью более 45 мин у пациентов до 60 лет при отсутствии факторов риска, обусловленных состоянием больного;
- оперативные вмешательства (не на органах грудной и брюшной полости) продолжительностью менее 45 мин у пациентов от 40 до 60 лет при наличии факторов риска, обусловленных состоянием больного;
- оперативные вмешательства (не на органах грудной и брюшной полости) продолжительностью менее 45 мин у пациентов старше 60 лет при отсутствии факторов риска, обусловленных состоянием больного.

##### Высокая степень риска возникновения тромбозов и легочных артерий:

- крупные оперативные вмешательства на органах грудной, брюшной полости продолжительностью более 45 мин у пациентов до 60 лет при наличии факторов риска, обусловленных состоянием больного;
- расширенные оперативные вмешательства на органах грудной, брюшной полости и забрюшинного пространства у пациентов до 60 лет независимо от наличия или отсутствия факторов риска, обусловленных состоянием больного;
- крупные и расширенные оперативные вмешательства на органах грудной, брюшной полости и забрюшинного пространства у пациентов старше



60 лет независимо от наличия или отсутствия факторов, обусловленных состоянием больного.

#### 4.1.2 Требования к профилактике СТАЦИОНАРНОЙ (табл. 9).

Таблица 9. Профилактика в стационаре

| Код медицинской услуги                                                                                    | Наименование медицинской услуги         | Частота предоставления | Кратность выполнения |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------|----------------------|
| A11.01.002                                                                                                | Подкожное введение лекарств и растворов | 1                      | 31                   |
| Подкожное введение лекарств и растворов осуществляют в соответствии с алгоритмом введения антикоагулянтов |                                         |                        |                      |

Как видно из указанного стандарта, умеренная и высокая степень риска возникновения тромбозов легочных артерий присваивается только пациентам, которым выполняются операции на органах грудной, брюшной полостей и забрюшинного пространства, а требования к профилактике в виде подкожного введения лекарств и растворов (осуществляющихся в соответствии с алгоритмом введения антикоагулянтов) относятся только к СТАЦИОНАРНЫМ условиям. Однако современные малоинвазивные амбулаторные методы лечения варикозного расширения вен существенно отличаются от хирургии грудной, брюшной полостей и забрюшинного пространства, что говорит о НЕОБЪЕДИНЕНИИ экстраполяции данных обсуждаемого стандарта на пациентов с варикозной болезнью нижних конечностей.

Саморегулируемая организация «Ассоциация «Национальная коллегия флебологов» делает заключение:

В существующих сегодня регламентирующих документах, на которые опираются в своей практике врачи-флебологи, **нет однозначных рекомендаций, кому показана фармакопрофилактика ВТЭО при лечении варикозной болезни.** Целесообразно рекомендовать считать фармакопрофилактику у ОТДЕЛЬНЫХ больных с ВЫСОКИМ РИСКОМ, при этом отнесение пациентов к группе высокого риска ОСТАЕТСЯ ПРЕРОГАТИВОЙ ЛЕЧАЩЕГО ВРАЧА.

Обращаем внимание, что экстраполяция данных из Российских клинических рекомендаций по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбозов и осложнений (2015) о присвоении высокого риска, а тем более о применении антикоагулянтов при умеренном риске, **не является правомерной для пациентов с варикозным расширением вен нижних конечностей.** Основанием для такого заключения является то, что шкала Каприни не валидирована для данной категории больных, а также то, что в **более поздних рекомендациях, касающихся непосредственно пациентов с варикозной болезнью [1, 3],** сказано о фармакопрофилактике **только у больных ВЫСОКОГО РИСКА.** Такой подход соотносится и с австралийскими, американскими, международными, европейскими клиническими рекомендациями, которые также рекомендуют фармакопрофилактику только у пациентов ВЫСОКОГО РИСКА, и НЕ РЕКОМЕНДУЮТ РУТИННУЮ ФАРМАКОПРОФИЛАКТИКУ у других категорий больных. Стратификация риска по приведенному Национальному стандарту также необоснованна по упомянутым выше причинам.

Для профилактики могут применяться **профилактические дозировки низкомолекулярных гепаринов, фондапаринукса или ПОАК в течение 4–5 дней.** Экстраполяция данных о минимум семидневном сроке из более ранних общехирургических рекомендаций необоснованна.

В заключение отметим, что венозные тромбозы и осложнения после малоинвазивных флебологических процедур редки. И несмотря на то, что их последствия могут быть катастрофическими, провести исследование, которые бы позволили выделить тех самых пациентов высокого риска, сегодня крайне затруднительно. Это говорит о том, что в ближайшие годы определение показаний к профилактической антикоагуляции перед малоинвазивными флебологическими вмешательствами **БУДЕТ ОСТАВАТЬСЯ ПРЕРОГАТИВОЙ ЛЕЧАЩЕГО ВРАЧА!**

#### Рекомендация для фармацевтических организаций:

Провести исследования для внесения в официальную инструкцию показаний к использованию прямых оральных антикоагулянтов с целью первичной профилактики венозных тромбозов и осложнений после оперативного лечения варикозной болезни.

#### 3.4. Диаметр вен для термооблитерации

В Российских клинических рекомендациях по диагностике и лечению хронических заболеваний вен сказано следующее [1]:

– Для РЧО рекомендуется считать оптимальным диаметр вены 2–20 мм (2БС).

СРО «Ассоциация «Национальная коллегия флебологов» обращает внимание, что данный диаметр вены может являться оптимальным (слабый уровень градации рекомендации 2БС), однако ни в коей мере не ограничивает хирургов выполнять как радиочастотную, так и лазерную коагуляцию вен большего диаметра.

Эндовенозная термооблитерация также высокоэффективна для вен более 20 мм в диаметре и имеет низкий процент осложнений, что подтверждается рядом исследований, опубликованных как в отечественной, так и в зарубежной литературе.

#### 3.5. Термооблитерация ЭКСТРАФАСЦИАЛЬНЫХ поверхностных вен

В данном подразделе приводим выдержку из Клинических рекомендаций «Варикозное расширение вен нижних конечностей без хронической

венозной недостаточности», утвержденных Ассоциацией флебологов России и Ассоциацией сердечно-сосудистых хирургов России, опубликованных на сайте Минздрава России [3].

В документе приведена следующая рекомендация:

– Эндовазальная лазерная и радиочастотная облитерация рекомендуются для устранения рефлюкса по интрафасциальным фрагментам поверхностных вен при рецидиве варикозной болезни.

Уровень убедительности рекомендации С (уровень достоверности доказательств 1).

В разделе «для пациентов» данного документа также сказано следующее:

– В то же время термической облитерации НЕ подвергаются видимые глазом варикозные притоки.

Саморегулируемая организация «Ассоциация «Национальная коллегия флебологов» обращает внимание:

Несмотря на вышеупомянутые выдержки из клинических рекомендаций 2017 г., сегодня **большое количество докторов** на всей территории Российской Федерации и за ее пределами **подвергают эндовенозную термическую облитерацию вены, расположенные над фасцией.** Кроме того, на сегодняшний день в периодической литературе опубликованы статьи, суммирующие опыт подобного подхода с приемлемыми ближайшими и отдаленными результатами. Из осложнений такой практики можно выделить втяжения тканей в зоне коагуляции, ожоги, флебиты, пигментации. Встречаются они редко и в подавляющем большинстве случаев носят обратимый характер, а их последствия не представляются катастрофическими для пациентов. Только в крайне редких случаях могут сохраняться кожные изменения, часть из которых также может быть скорректирована хирургически. Это свидетельствует в пользу пересмотра заключений подобного характера.

Наряду с этим, СРО «Ассоциация «Национальная коллегия флебологов» подчеркивает:

- 1) Данная рекомендация носит **уровень убедительности С;**
- 2) Данная рекомендация относится **ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО К РЕЦИДИВУ** варикозного расширения вен, о чем указано в тексте, а также видно из трех литературных источников, на которые она опирается;
- 3) Раздел «для пациентов» не имеет прямого отношения к действиям врачей. Действительно, большая часть видимых глазом варикозных притоков не подвергается методикам термической облитерации, о чем и сообщается в упомянутом разделе, однако это не исключает возможности их коагуляции при наличии технической доступности, как, например, при s- и h-типах строения большой подкожной вены.

#### Рекомендация для последующих клинических рекомендаций:

Более однозначно прописать возможность термической облитерации экстрафасциальных вен.

#### 3.6. Одномоментное или отсроченное удаление притоков при термооблитерации

В данном подразделе приводим выдержку из Клинических рекомендаций «Варикозное расширение вен нижних конечностей без хронической венозной недостаточности», утвержденных Ассоциацией флебологов России и Ассоциацией сердечно-сосудистых хирургов России, опубликованных на сайте Минздрава России [3].

В документе приведена следующая рекомендация:

– Рекомендуется дополнять термооблитерацию БПВ или МПВ флебэктомией варикозно измененных притоков.

Уровень убедительности рекомендации В (уровень достоверности доказательств 2).

– **Комментарий.** Удалять притоки можно одномоментно с магистральной веной или отсрочено спустя несколько месяцев.

В разделе «для пациентов» данного документа также сказано следующее:

– В ряде случаев после проведения термооблитерации варикозные вены могут полностью спадаться самостоятельно, что позволяет обойтись без их целенаправленного устранения.

Саморегулируемая организация «Ассоциация «Национальная коллегия флебологов» обращает внимание:

Несмотря на то что в ряде международных клинических рекомендаций (не имеющих прямой юридической силы на территории России, однако способных выступить источником доказательной медицинской практики), опубликованных до 2015 г. включительно, говорится о желательности одномоментного удаления притоков магистральных подкожных вен, в российском правовом поле существует только упомянутое выше заключение о возможности как одномоментного, так и отсроченного (в случае необходимости) их удаления. СРО «Ассоциация «Национальная коллегия флебологов» поддерживает данное заключение, т. к. с 2015 г. появились новые исследования, меняющие представления в отношении данного вопроса в сторону возможности изолированной ликвидации магистральной подкожной вены.

#### 3.7. Термооблитерация при тромбозе

В данном подразделе приводим выдержку из трех клинических рекомендаций, на которые опираются в своей деятельности члены СРО «Ассоциация «Национальная коллегия флебологов».

1. Клинические рекомендации «Варикозное расширение вен нижних конечностей без хронической венозной недостаточности», утвержденные Ассоциацией флебологов России и Ассоциацией сердечно-сосудистых хирургов России, опубликованные на сайте Минздрава [3].

В документе приведена следующая рекомендация:



– Не рекомендуется проведение термооблитерации сегментов вен со свежими тромботическими массами в просвете.

**Уровень убедительности рекомендации С** (уровень достоверности доказательств 2).

**II. Диагностика и лечение тромбоза поверхностных вен конечностей. Рекомендации Ассоциации флебологов России (2019) [4].**

В документе приведен следующий текст:

«...Сведения об эффективности и безопасности термооблитерации проксимального отдела ствола БПВ и МПВ в ОСТРОМ периоде тромбоза поверхностных вен (ТФПВ) весьма ограничены. В рамках самого крупного сравнительного анализа продемонстрированы результаты 41 термооблитерации у пациентов с ТФПВ и наличием свободного от тромба проксимального участка БПВ или МПВ длиной не менее 6 см. Тромбоз глубоких вен был зарегистрирован только в 1 (2,4%) случае, при том что антикоагулянты в послеоперационном периоде пациентам не назначались. Следует, однако, отметить, что большинство пациентов из представленного обзора имели минимальное число факторов риска для развития ВТЭО, и в 2 случаях эндовенозное вмешательство сопровождалось кросс-эктомией.

На сегодняшний день недостаточно данных для вывода о целесообразности использования термооблитерации в целях предотвращения перехода тромботического процесса в глубокую венозную систему. В связи с этим нет оснований считать ТФПВ показанием к выполнению эндовенозной термооблитерации.

...Вмешательства, направленные на снижение риска распространения тромбоза по магистральным поверхностным венам или их тромбоза после отмены антикоагулянтов (например, термооблитерация нетромбированного несостоятельного сегмента магистральной поверхностной вены), целесообразно выполнять в период стихающего или стихшего тромбоза. Полномасштабные вмешательства, направленные на ликвидацию патологических рефлюксов и варикозно измененных поверхностных вен, рекомендуется проводить в период стихшего тромбоза».

**III. Российские клинические рекомендации по диагностике и лечению хронических заболеваний вен (2018) [1].**

В документе приведен следующий текст, не имеющий отношения к термооблитерации, однако также определяющий тактику в отношении рефлюкса и кровенаполнения оставшихся притоков:

Задачами хирургического вмешательства при ТПВ являются устранение угрозы возникновения ТЭЛА, частичное или полное удаление тромбированных вен, устранение рефлюкса и кровенаполнения оставшихся притоков, что позволяет уменьшить выраженность воспалительной реакции и обеспечить быстрый регресс симптомов заболевания.

Стриппинг БПВ или МПВ подразумевает не только приустьевое лигирование, но и удаление тромбированного ствола БПВ или МПВ. **Операцию целесообразно выполнять в течение первых 2 нед. от момента начала заболевания.**

Комбинированная флебэктомия предусматривает после выполнения кросс-эктомии и стриппинга удаление всех варикозно-расширенных (тромбированных и нетромбированных) вен. **Может быть выполнена у соматически неотягощенных пациентов в первые 2 нед. заболевания.** В более поздние сроки плотный воспалительный инфильтрат в зоне варикотромбоза препятствует атравматичному удалению пораженных вен. **На сегодняшний день отсутствуют данные, позволяющие оценить эффективность и безопасность выполнения такого вмешательства при ТПВ.**

!!! Учитывая то, что рекомендации по тромбозу [4] и по лечению хронических заболеваний вен [1] вышли из одной организации (МРОО «Ассоциация флебологов»), при этом рекомендации по тромбозу являются более прикладными к данной патологии и изданы на год позже (2018 и 2019), можно заключить, что при имеющихся расхождениях целесообразно ориентироваться на более позднее и целевое издание [4]. В то же время применительно к удалению стволов и притоков подкожных вен (не путать с термооблитерацией), в рекомендациях по ХЗВ объясняется причина, почему делать это стоит в течение первых 2 нед. (в более поздние сроки плотный воспалительный инфильтрат в зоне варикотромбоза препятствует атравматичному УДАЛЕНИЮ пораженных вен), хотя далее и говорится, что «на сегодняшний день отсутствуют данные, позволяющие оценить эффективность и безопасность выполнения такого вмешательства при ТПВ». Однако в рекомендациях по тромбозу сказано – полномасштабные вмешательства, направленные на ликвидацию патологических рефлюксов и варикозно измененных поверхностных вен, рекомендуется проводить в период стихшего тромбоза (т.е., как правило, более 3 нед. от момента начала заболевания).

Саморегулируемая организация «Ассоциация «Национальная коллегия флебологов» обращает внимание:

Сегодня многие доктора в Российской Федерации выполняют термооблитерацию магистральных подкожных вен при остром тромбозе. При этом облитерации подвергаются сегменты вен, в которых свежие тромботические массы в просвете отсутствуют. То есть пункция целевой вены производится выше тромботических масс. Соответственно, нет нарушения рекомендации из первого приведенного документа [3]. Касательно второго документа [4] необходимо отметить, что в нем говорится о том, что «на сегодняшний день недостаточно данных для вывода о целесообразности использования термооблитерации в целях предотвращения перехода тромботического процесса в глубокую венозную систему. В связи с этим нет оснований считать ТФПВ показанием к выполнению эндовенозной термооблитерации». Таким образом, в тексте сказано, что термооблитерация не защищает от перехода процесса на глубокую венозную систему, и поэтому нет оснований считать ТФПВ показанием к данным методикам. Однако

ни в одних из имеющихся клинических рекомендаций по лечению варикозного расширения вен [1, 3] не говорится о том, что острый тромбоз является абсолютным противопоказанием к выполнению эндовенозных термических методик у больных варикозной болезнью.

**То есть прямой запрет НА ЛЕЧЕНИЕ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ у пациентов с острым тромбозом отсутствует.**

С другой стороны, в рекомендациях по тромбозу сказано [4]: полномасштабные вмешательства, направленные на ликвидацию патологических рефлюксов и варикозно измененных поверхностных вен, РЕКОМЕНДУЕТСЯ проводить в период СТИХШЕГО тромбоза, в то время как вмешательства, направленные на снижение риска распространения тромбоза по магистральным поверхностным венам или их тромбоза после отмены антикоагулянтов (например, термооблитерация нетромбированного несостоятельного сегмента магистральной поверхностной вены), ЦЕЛЕСООБРАЗНО выполнять в период СТИХАЮЩЕГО ИЛИ СТИХШЕГО тромбоза.

Имеющиеся данные в согласительных документах ставят рядового врача в относительно затруднительное положение. С учетом последнего СРО «Ассоциация «Национальная коллегия флебологов» обращает внимание: 1) на отсутствие абсолютного запрета термооблитераций при лечении ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ у пациентов с острым тромбозом; 2) на недостаточность данных для вывода о целесообразности использования термооблитерации в целях предотвращения перехода тромботического процесса в глубокую венозную систему; 3) что речь в рекомендациях по тромбозу [4] идет ТОЛЬКО об ОСТРОМ периоде тромбоза и не относится к стихающему или стихшему периоду (применительно к нецелесообразности термооблитерации для предотвращения перехода тромботического процесса на глубокие вены); 4) что в документе по тромбозу [4] заключение по этому вопросу не вынесено в таблицу рекомендаций с присвоением ей силы и уровня доказательств; 5) что убедительные доказательства о невозможности или высоких рисках развития венозного тромбозомболизма при термооблитерации у пациентов с острым тромбозом также отсутствуют. Отдельно обращаем внимание, что согласно рекомендациям по тромбозу [4] **разделение на указанные выше периоды (острый, стихающий и стихший) носит в определенной мере условный характер. Решение о том, в какой фазе (периоде) находится процесс, не следует основывать только на сроках заболевания, необходимо учитывать выраженность и динамику воспаления у данного пациента.**

**Рекомендация для последующих клинических рекомендаций:**

Имеющаяся в определенном роде коллизия требует выработанного консенсуса ведущих специалистов об оптимальной тактике лечения у данной категории пациентов. Учитывая отсутствие убедительных научных данных по этому вопросу, обсуждаемый консенсус необходим в первую очередь для понимания своей юридической безопасности рядовыми практикующими флебологами.

### 3.8. Лечение термоиндуцированных тромбозов

Термоиндуцированный тромбоз представляет собой выход тромботических масс из коагулированных подкожных в глубокие вены. По своей структуре такой тромбоз не отличается от обычного первичного тромбоза, что позволяет рассматривать данное осложнение как тромбоз глубоких вен. В то же время есть ряд принципиальных особенностей, таких как 1) однозначная и понятная причина развития тромбоза, 2) начало тромбоза в подкожных венах, 3) в подавляющем большинстве случаев короткая (до 1,5–3 см) флотировавшая часть. Нужно подчеркнуть, что рассматриваемое осложнение не является редкостью и, по данным литературы, может встречаться до 7,7%, и даже до 15,1% случаев после процедур термооблитерации [5, 6]. Современные подходы и техническое оснащение позволили снизить риск развития термоиндуцированного тромбоза, однако исключить его полностью не представляется возможным, и на сегодняшний день у 1–2% пациентов после перенесенной эндовенозной лазерной или радиочастотной коагуляции определяются флотировавшие тромботические массы в просвете глубоких вен в ближайшем послеоперационном периоде [7]. Таким образом, учитывая огромное количество выполняемых эндовенозных термических процедур, ежедневно в России у десятков, если не у сотен пациентов определяется выход тромботических масс в просвет глубоких вен.

Причины развития термоиндуцированных тромбозов до сих пор неясны. Одни исследования выделяли ряд факторов риска их развития, другие показывали противоположные результаты. Однако с уверенностью можно заключить, что выход тромботических масс в просвет глубоких вен развивается в подавляющем большинстве случаев не из-за каких-либо технических погрешностей со стороны оперирующего хирурга. Рабочая часть световода или катетера может располагаться как непосредственно у глубоких вен, так и в 2–3 см от места соустия с подкожными венами, однако ни то ни другое позиционирование не гарантирует отсутствие термоиндуцированного тромбоза в послеоперационном периоде, как и качество обжигания вен тумесцентным раствором.

Конечно, сам по себе термоиндуцированный тромбоз не является проблемой (кроме 4-го класса – полного перекрытия просвета глубокой вены, который встречается исключительно редко). Проблемой является угроза развития симптоматической, а тем более фатальной тромбоземболии легких. Данные литературы говорят о риске развития нефатальной ТЭЛА, как симптомной, так и асимптомной от 0 до 0,1%, причем причиной ТЭЛА не обязательно являлся именно термоиндуцированный тромбоз. В то же время из анализа Malgor R.D. et al. (2016) известно, что риск развития осложнений после процедур термооблитерации был около 1:2500 для тромбоза глубоких вен (0,04%), <1:10000 для ТЭЛА (<0,01%) и <1:50000 для смертельного исхода (<0,002%), при том что смерти были связаны в т.ч. и с материальной эмболией [8]. Соответственно, термоиндуцированный тромбоз как причина смерти может быть еще менее



чем в 0,002%. Однако стоит отметить, что в большинстве случаев такие пациенты получили какую-либо антиагрегантную или антикоагулянтную терапию, поэтому судить о вероятности развития ТЭЛА у пациентов с термoinдуцированными тромбозами без какого-либо лечения не представляется возможным. Скорее всего, процент летального исхода в таком случае мог бы быть выше.

**Ниже мы приводим выдержки из клинических рекомендаций, относящиеся к термoinдуцированным тромбозам или к тромбозам глубоких вен, которые можно экстраполировать на термoinдуцированные тромбозы.**

**1. Российские клинические рекомендации по диагностике и лечению хронических заболеваний вен [1].**

– ТИТ (термoinдуцированный тромбоз; ENIT – endothermal heat-induced thrombosis) бедренной или подколенной вены является наиболее характерным вариантом ВТЭО после термооблитерации, очень редко приводит к развитию легочной эмболии (до 0,03%, фатальные исходы не указаны) и полностью регрессирует в течение 4 нед. Согласно консолидированному мнению экспертов, следует выделять три основных типа (степень) ТИТ, которые соответствуют наиболее распространенной классификации L. Kabnick: I степень (Kabnick 2) – распространение тромба на глубокую вену с ее стенозом не более 50%, II степень (Kabnick 3) – со стенозом более 50%, III степень (Kabnick 4) – с окклюзией глубокой вены. Факторы риска ТИТ неизвестны. При развитии ТИТ рекомендуется динамическое наблюдение или дезагреганты при I степени, антикоагулянты при II–III степени (табл. 10).

**Таблица 10. Выдержка из российских клинических рекомендаций по диагностике и лечению хронических заболеваний вен [1]**

|                                                                                                                                                       |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| При ТИТ I степени не рекомендуется изменять тактику ведения пациента и фиксировать названную находку в медицинской документации в качестве осложнения | 1C  |
| При ТИТ II степени рекомендуется динамическое наблюдение или применение дезагрегантов                                                                 | 2aC |
| При ТИТ III–IV степени рекомендуется применение антикоагулянтов в лечебной дозе до полного восстановления просвета бедренной или подколенной вен      | 2aC |

Примечание. Тут стоит отметить определенную путаницу внутри рекомендаций, т. к. в тексте предлагается новая классификация термoinдуцированных тромбозов, где ТИТ 1-го класса по L. Kabnick как бы выводится за рамки, а 1-я степень соответствует Kabnick 2. В то же время в сводной таблице даны рекомендации в соответствии с классификацией L. Kabnick.

**II. Клинические рекомендации «Варикозное расширение вен нижних конечностей без хронической венозной недостаточности», утвержденные Ассоциацией флебологов России и Ассоциацией сердечно-сосудистых хирургов России, опубликованные на сайте Минздрава РФ (2017) [3].**

– При термически индуцированном тромбозе I и II типа рекомендуется динамическое наблюдение и применение дезагрегантов.

**Уровень убедительности рекомендации C** (уровень достоверности доказательств 2).

– При термически индуцированном тромбозе III и IV типа рекомендуется проведение антикоагулянтной терапии.

**Уровень убедительности рекомендации C** (уровень достоверности доказательств 2).

Необходимо отметить, что и в первом, и во втором документах не учитывается длина флотирующей части. ТИТ 2-го класса может быть более 7 см в длину и представлять большую опасность, чем ТИТ 3-го класса длиной 2–3 см. Кроме того, обращает на себя внимание достаточно слабый уровень рекомендаций – 2aC, 2C.

**III. Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбозов и тромбоэмболий, утвержденные Ассоциацией флебологов России, Ассоциацией сердечно-сосудистых хирургов России, Всероссийским обществом хирургов, Российским научным медицинским обществом терапевтов, Обществом специалистов по неотложной кардиологии (2015) [2].**

Степень эмбоопасности венозного тромбоза определяется особенностями клинической ситуации. **Решение о степени потенциальной угрозы для жизни больного принимает лечащий врач** на основании комплексной оценки соматического статуса пациента, особенностей тромботического процесса и данных ультразвукового ангиосканирования. При этом следует принимать во внимание время возникновения и локализацию тромба, его характер (подвижность в просвете вены), объем подвижной части и диаметр основания. Эмбоопасные тромбы располагаются в бедренной, подвздошной и нижней полой венах, **длина их подвижной части обычно составляет не менее 7 см**. Вместе с тем у больных с низким кардиопульмональным резервом вследствие сопутствующей патологии или предшествующей ТЭЛА реальную угрозу возникновения жизнеопасной эмболии могут представлять флотирующие тромбы меньших размеров.

Амбулаторное лечение возможно в случаях неэмбоопасного тромбоза с локализацией не выше паховой складки у пациентов без тяжелой сопутствующей патологии, социально благополучных при условии проведения им адекватной антикоагулянтной терапии и наличии возможностей динамического врачебного, инструментального и лабораторного контроля.

Эксперты считают неоправданным рутинное использование мер хирургической профилактики ТЭЛА, в т. ч. имплантации кава-фильтра. Они могут быть рассмотрены при невозможности применения адекватных доз антикоагулянтов из-за высокого риска геморрагических осложнений, возникновении ВТЭО на фоне адекватного лечения антикоагулянтами, распространенном эмбоопасном тромбозе бедренной и/или иллиакальной сегментов, рецидивирующей массивной ТЭЛА со значительным остаточным перфузионным дефицитом.

**Антикоагулянтная терапия показана всем больным с ТГВ при отсутствии противопоказаний.** Лечение должно осуществляться терапевтическими дозами НФГ, НМГ, фондапаринукса натрия, АВК, НОАК (апиксабана, дабигатрана этексилата, ривароксабана).

Первоначально ВОЗМОЖНО парентеральное введение лечебных доз НФГ, НМГ или фондапаринукса натрия. В большинстве случаев следует предпочесть НМГ или фондапаринукс натрия. Переход на пероральный прием лечебной дозы дабигатрана этексилата (150 мг 2 раза в сутки) как минимум после 5-дневного парентерального введения антикоагулянтов.

Альтернативой парентеральным антикоагулянтам служит пероральный прием лечебных доз апиксабана (10 мг 2 раза в сутки 7 дней, затем 5 мг 2 раза в сутки) или ривароксабана (15 мг 2 раза в сутки в течение 3 нед. с переходом на однократный прием 20 мг/сут) с первого дня лечения ТГВ или переход на эти лекарственные средства в первые 2 сут. после начатого введения парентеральных антикоагулянтов.

НОАК сопоставимы по эффективности с подходом, когда первоначально парентерально вводятся антикоагулянты и затем переходят на пероральный прием антагониста витамина К. При этом применение НОАК сопряжено с меньшим риском клинически значимых кровотечений. НОАК противопоказаны при тяжелой почечной недостаточности и не изучены при использовании тромболитической терапии, хирургическом лечении ВТЭО, установке кава-фильтра.

Новые пероральные антикоагулянты (апиксабан, дабигатрана этексилат и ривароксабан) могут использоваться для раннего лечения проксимального ТГВ и/или ТЭЛА у гемодинамически стабильных больных, которым не проводилась тромболитическая терапия, не выполнялась тромбэктомия и не был имплантирован кава-фильтр.

**Выдержка из данных рекомендаций с уровнями градации доказательности представлена в табл. 11.**

**Таблица 11. Выдержка из рассматриваемых клинических рекомендаций с указанием уровней градации доказательности [2]**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Эмбоопасными следует считать тромбы, располагающиеся в бедренной, подвздошной и нижней полой венах, длина их подвижной части обычно составляет не менее 7 см                                                                                                                                                                                  | 1C |
| Амбулаторное лечение ТГВ возможно в случаях неэмбоопасного тромбоза с локализацией не выше паховой складки у пациентов без тяжелой сопутствующей патологии, социально благополучных при условии проведения им адекватной антикоагулянтной терапии и наличии возможностей динамического врачебного, инструментального и лабораторного контроля | 1B |
| Антикоагулянтная терапия показана всем больным с ТГВ при отсутствии противопоказаний                                                                                                                                                                                                                                                          | 1A |
| При использовании лечебных доз апиксабана или ривароксабана возможен прием препарата с первого дня лечения ТГВ или переход на эти лекарственные средства в первые 2 сут. после начатого введения парентеральных антикоагулянтов                                                                                                               | 1B |
| НОАК сопоставимы по эффективности с подходом, когда первоначально парентерально вводятся антикоагулянты и затем переходят на пероральный прием антагониста витамина К                                                                                                                                                                         | 1B |

Таким образом, принципиально стоит отметить, что пациенты с термoinдуцированными тромбозами в подавляющем большинстве случаев:

- 1) Не обладают низким кардиопульмональным резервом вследствие сопутствующей патологии или предшествующей ТЭЛА, т. к. таких пациентов изначально крайне редко берут на оперативное лечение;
- 2) Имеют тромб, располагающийся не выше паховой складки (как правило, в подавляющем большинстве случаев тромб в зоне СФС может достигать уровня паховой складки, однако не распространяется выше нее);
- 3) Являются социально благополучными;
- 4) Им возможно проведение адекватной антикоагулянтной терапии;
- 5) У них есть возможность динамического врачебного, инструментального и лабораторного контроля.

**IV. Диагностика и лечение тромбоза поверхностных вен конечностей. Рекомендации Ассоциации флебологов России [4].**

Необходимо отметить, что данный документ напрямую НЕ ОТНОСИТСЯ К ТЕРМОИНДУЦИРОВАННЫМ ТРОМБОЗАМ после эндовенозных термооблитераций. Тем не менее в нем говорится: «Тромбэктомия из магистральных глубоких вен выполняется при распространении тромбоза за пределы СФС либо СПС в тех случаях, когда он носит эмбоопасный характер».

Данная формулировка говорит о том, что далеко не во всех случаях перехода тромбоза за пределы СФС либо СПС требуется тромбэктомия, а только в случаях его эмбоопасного характера. При этом в документе не объясняется, какие именно тромбы относятся к эмбоопасным. Таким образом, вероятнее всего, определяя эмбоопасность, нужно ориентироваться на Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбозов и тромбоэмболий, приведенные ранее [2].

В заключение еще раз подчеркнем, что данный документ, как, в принципе, и Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбозов и тромбоэмболий, напрямую не относятся к термoinдуцированным тромбозам и опираются на него при определении тактики лечения у данной категории пациентов некорректно ввиду имеющейся информации о термoinдуцированных тромбозах в более прикладных клинических рекомендациях [1, 3].



Суммируя все вышесказанное, можно прийти к выводу, что согласно ВСЕМ ИМЕЮЩИМСЯ НА СЕГОДНЯШНИЙ ДЕНЬ КЛИНИЧЕСКИМ РЕКОМЕНДАЦИЯМ пациентов с термоиндуцированными тромбозами после перенесенных термооблитераций по поводу варикозного расширения вен (при условии их локализации не выше паховой складки и длины флотирующей части не более 7 см, а также прочих, упомянутых выше условиях) ВОЗМОЖНО ЛЕЧИТЬ В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ с применением антикоагулянтной терапии как парентеральными антикоагулянтами, так и ПОАКа. Кроме того, при тромбозах 1-го и 2-го класса по L. Kabnick, согласно более поздним и наиболее прикладным клиническим рекомендациям [1, 3], возможна изолированная антиагрегантная терапия.

В то же время необходимо упомянуть и о том, что сегодня в РФ имеется Стандарт оказания помощи пациентам с тромбозами глубоких вен. Речь идет о Стандарте специализированной медицинской помощи при остром тромбозе в системе верхней и нижней полых вен, утвержденном Приказом Минздрава России от 09.11.2012 № 835н. Следует отметить, что в Стандарте упоминается специализированная помощь пациентам с тромбозами глубоких вен, т.е. в стационарных условиях.

Однако ПРИ ПОСТТРОМБОФЛЕБИТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ существует ТАКЖЕ ТОЛЬКО ОДИН СТАНДАРТ медицинской помощи, утвержденный Приказом Минздрава России от 09.11.2012 № 836н, который также ПРЕДУСМАТРИВАЕТ ЛЕЧЕНИЕ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО В СТАЦИОНАРНЫХ УСЛОВИЯХ. Для любого специалиста, занимающегося лечением пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, понятно, что подавляющее большинство пациентов (практически все) с посттромбофлебитической болезнью **должно получать и получает** помощь ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ.

Таким образом, отсутствие стандарта лечения пациентов в амбулаторно-поликлинических условиях не говорит о том, что лечение данной категории больных не может оказываться в этих условиях, т.к. лечить всех пациентов с посттромбофлебитической болезнью в стационаре не только неоправданно с медицинской точки зрения, но и в принципе невозможно по организационным и материально-техническим причинам.

СРО «Ассоциация «Национальная коллегия флебологов»» ответственно заявляет о своем отношении к данному вопросу: **отсутствие стандарта лечения больных с тромбозами глубоких вен в амбулаторно-поликлинических условиях не должно создавать препятствий к такому лечению по аналогии с пациентами с посттромбофлебитической болезнью. Отсутствие возможности лечить пациентов с дистальными первичными, а также с термоиндуцированными тромбозами в амбулаторных условиях в т.ч. создавало бы ситуацию отсутствия свободных коек в хирургических стационарах для хирургических больных.**

Ниже приведен юридический комментарий насчет отсутствия стандарта лечения пациентов с тромбозами глубоких вен в амбулаторных условиях и наличием широких возможностей такого лечения во всех существующих на сегодняшний день Клинических рекомендациях:

Согласно части 2 статьи 79 ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в РФ» критерии оценки качества медицинской помощи формируются по группам заболеваний или состояний на основе соответствующих порядков оказания медицинской помощи, стандартов медицинской помощи и **клинических рекомендаций** (протоколов лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, разрабатываемых и утверждаемых в соответствии с частью 2 статьи 76 упомянутого Федерального закона, и утверждаются уполномоченным федеральным органом исполнительной власти. В соответствии с подпунктами «ж» и «и» пункта 2 Критериев оценки качества медицинской помощи, утвержденных Приказом Минздрава России от 10.05.2017 № 203н, к критериям качества в амбулаторных условиях относятся, в частности, установление клинического диагноза на основании данных анамнеза, осмотра, данных лабораторных, инструментальных и иных методов исследования, результатов консультаций врачей-специалистов, предусмотренных стандартами медицинской помощи, **а также клинических рекомендаций** (протоколов лечения) по вопросам оказания медицинской помощи; проведение коррекции плана обследования и плана лечения с учетом клинического диагноза, состояния пациента, особенностей течения заболевания, наличия сопутствующих заболеваний, осложнений заболевания и результатов проводимого лечения на основе стандартов медицинской помощи и **клинических рекомендаций**.

В соответствии с подпунктами «з» и «и» пункта 2 указанных выше Критериев, к критериям качества в условиях стационара и дневного стационара, в частности, относятся установление клинического диагноза на основании данных анамнеза, осмотра, данных лабораторных и инструментальных методов обследования, результатов консультаций врачей-специалистов, предусмотренных стандартами медицинской помощи, **а также клинических рекомендаций**. Таким образом, соблюдение установленных в Стандарте условий оказания медицинской помощи (амбулаторно, в дневном стационаре или стационарно) не входит в Критерии оценки качества медицинской помощи.

Вместе с тем обращаем внимание и на то, что практика нормативно-правового регулирования медицинской помощи в России широко использует закрепление требований к оказанию медицинской помощи при одном заболевании (состоянии) в нескольких Стандартах. Это объясняется тем, что при одном и том же заболевании (в зависимости от клинической формы, стадии, определенных особенностей течения) медицинская помощь может оказываться как в виде первичной медико-санитарной помощи, так и в виде специализированной медицинской помощи. Примерами могут служить большинство злокачественных новообразований, пневмония, язва желудка и двенадцатиперстной кишки (у детей) и ряд других заболеваний. Из заболеваний системы кровообращения типичным примером может выступить желудочковая тахикардия, оказание медицинской помощи при которой предусмотрено

как Стандартом первичной медико-санитарной помощи при желудочковой тахикардии, утвержденным Приказом Минздрава России от 09.11.2012 № 787н (предписывает амбулаторное лечение), так и Стандартом специализированной медицинской помощи при желудочковой тахикардии, утвержденным Приказом Минздрава России от 09.11.2012 № 710н (предписывает стационарное лечение). На основании указанного можно предположить, что в случаях тромбозов глубоких вен наличие Стандарта специализированной медицинской помощи не исключает возможности оказания первичной медико-санитарной помощи.

Согласно пункту 7 Положения об организации оказания первичной медико-санитарной помощи взрослому населению, утвержденного Приказом Минздравсоцразвития России от 15.05.2012 № 543н, первичная медико-санитарная помощь оказывается амбулаторно либо в условиях дневного стационара. В соответствии с пунктом 3 Порядка оказания медицинской помощи больным с сердечно-сосудистыми заболеваниями, утвержденного Приказом Минздрава России от 15.11.2012 № 918н, медицинская помощь больным с заболеваниями сосудов может оказываться в т.ч. и амбулаторно (в условиях, не предусматривающих круглосуточного медицинского наблюдения и лечения). Согласно пункту 13 указанного Порядка первичная специализированная медико-санитарная помощь оказывается врачами-кардиологами, врачами сердечно-сосудистыми хирургами, врачами по рентгеноэндоваскулярной диагностике и лечению. При этом в пункте 14 упоминается, что первичная специализированная медико-санитарная помощь оказывается амбулаторно. Таким образом, при установлении диагноза тромбоза глубоких вен оказание медицинской помощи возможно в виде как специализированной медицинской помощи (оказывается в стационарных условиях согласно Стандарту, утвержденному Приказом Минздрава России от 02.12.2014 № 796н), так и первичной медико-санитарной помощи (в амбулаторной форме, соответствующий Стандарт на сегодняшний день не утвержден) \*.

**\* Данный вывод справедлив исключительно для неосложненных тромбозов глубоких вен нижних/верхних конечностей (в случае термоиндуцированных тромбозов они не должны распространяться выше паховой складки и флотирующая часть не должна быть длиннее 7 см).** Мы обращаем особое внимание: при тромбозе основного ствола нижней/верхней полых вен, печеночных, почечных, тазовых вен, а также тромбозов, осложненных ТЭЛА (в т.ч. даже малосимптомных, с проявлениями, ограничивающимися небольшим кашлем) или венозной гангреной конечности, медицинская помощь должна быть исключительно специализированной, т.е. оказываться в стационарных условиях.

Также особое внимание следует обратить на Urgентность состояния больного. Так, необходимо учитывать, что Стандарт специализированной медицинской помощи при остром тромбозе в системе верхней и нижней полых вен регулирует оказание медицинской помощи в экстренной форме (оказание медицинской помощи в неотложной и плановой форме рассматриваемым Стандартом не регулируется). Согласно пункту 1 части 4 статьи 32 ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в РФ», экстренная медицинская помощь – это помощь, оказываемая при внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний, представляющих угрозу жизни пациента. Следует обратить внимание и на пункт 11 Порядка оказания скорой, в т.ч. скорой специализированной, медицинской помощи, утвержденного Приказом Минздрава России от 20.06.2013 № 388н, в соответствии с которым поводами для вызова скорой медицинской помощи в экстренной форме являются внезапные острые заболевания, состояния, обострения хронических заболеваний, представляющие угрозу жизни пациента, в т.ч.:

- а) нарушения сознания;
- б) нарушения дыхания;
- в) нарушения системы кровообращения \*;
- г) психические расстройства, сопровождающиеся действиями пациента, представляющими непосредственную опасность для него или других лиц;
- д) болевой синдром;
- е) травмы любой этиологии, отравления, ранения (сопровождается кровотечением, представляющим угрозу жизни, или повреждением внутренних органов);
- ж) термические и химические ожоги;
- з) кровотечения любой этиологии;
- и) роды, угроза прерывания беременности.

Обращаем внимание, что тромбоз глубоких вен (неосложненный ТЭЛА, тромбозом полых вен и т.д.) не сопровождается нарушением сознания, дыхания, кровообращения\* и тому подобными симптомами, представляющими непосредственную угрозу жизни. При этом тромбы с низкой эмболиопасностью (установленной согласно Российским клиническим рекомендациям по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбозов и эмболии) не представляют непосредственной угрозы жизни пациента.

\* Формально тромбоз (эмболия) относится к нарушениям кровообращения, равно как и гиперемия (покраснение), и при поверхностном прочтении порядка оказания СМП может сложиться впечатление, что любое нарушение кровообращения является поводом для вызова СМП и оказания медицинской помощи в экстренной форме. Однако стоит обратить внимание на то, что в Порядке оказания СМП речь идет только о нарушениях кровообращения, угрожающих жизни. Но тромбоз глубоких вен жизни не угрожает! (Да, жизни угрожает одно из его осложнений – ТЭЛА, но не сам тромбоз.) В порядке написания «угрожающие жизни», а не «вызывающие осложнения, угрожающие жизни». Под нарушениями кровообращения в Порядке скорой помощи явно имеются в виду непосредственно угрожающие жизни: инфаркт миокарда, острые нарушения мозгового кровообращения, та же ТЭЛА. Поэтому под скорую помощь попадают только тромбозы и эмболии, непосредственно



нарушающие жизненные функции организма, а тромбозы глубоких вен конечности к ним не относятся.

Таким образом, можно сделать вывод, что при тромбозе глубоких вен конечности в случае наличия признаков угрозы жизни пациента (включая высокую эмболию опасность тромба) необходимо применение специализированной медицинской помощи в стационарных условиях в экстренной форме и в соответствии со Стандартом. При отсутствии же явных признаков угрозы жизни пациента \* он не нуждается в экстренной медицинской помощи и, следовательно, применение Стандарта не обосновано с правовой точки зрения (поскольку его же собственные нормы подтверждают, что рассчитан он на оказание исключительно экстренной медицинской помощи). Оказание медицинской помощи в таком случае возможно в виде первичной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях. Данное толкование полностью корреспондируется с Российскими клиническими рекомендациями по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбозов и тромбоэмболий.

\* Толкование состояния пациента как «не представляющее угрозы жизни» при правильном оформлении медицинской документации даже в случае последующей смерти пациента будет расцениваться как «врачебная ошибка» (безвиновный дефект медицинской помощи согласно классической юридической доктрины) и не будет предполагать юридической ответственности.

Таким образом, оформление медицинской документации с указанием в ней информации об отсутствии угрозы для жизни пациента (по критериям Российских клинических рекомендаций по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбозов и тромбоэмболий) и отсутствии необходимости экстренной медицинской помощи, а также при условии назначенной оптимальной терапии не только полностью исключает возможность уголовной ответственности, но и значительно снижает риски гражданско-правовой ответственности врача.

Также отдельно стоит обратить внимание на некорректность экстраполяции некоторой информации из существующих клинических рекомендаций, относящейся к первичным венозным тромбозам, на термoиндуцированные тромбозы.

1) В первую очередь речь идет о длительности антикоагулянтной терапии. В табл. 12 приведена выдержка из Российских клинических рекомендаций по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбозов и тромбоэмболий (2015).

Таблица 12. Выдержка из Российских клинических рекомендаций по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбозов и тромбоэмболий [2]

|                                                                                                                                                                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Длительность антикоагулянтной терапии при первом эпизоде ТГВ дистальной локализации, сопряженном с обратимым фактором риска (травма, операция, острое нехирургическое заболевание), должна составлять 3 мес.   | 1В |
| Длительность антикоагулянтной терапии при первом эпизоде ТГВ проксимальной локализации, сопряженном с обратимым фактором риска (травма, операция, острое нехирургическое заболевание), должна достигать 6 мес. | 1В |

В данном случае имеется принципиальная разница между первичными тромбозами глубоких вен и свободно расположенными тромботическими массами в просвете глубокой вены, берущими свое начало из коагулированной подкожной вены. В подавляющем большинстве случаев антикоагулянтная терапия МОЖЕТ БЫТЬ ПРЕКРАЩЕНА СРАЗУ ПОСЛЕ ДИЗИСА ТЕРМОИНДУЦИРОВАННОГО ТРОМБОЗА по данным ультразвукового исследования, о чем упоминается в Российских клинических рекомендациях по диагностике и лечению хронических заболеваний вен (2018): «применение антикоагулянтов в лечебной дозе до полного восстановления просвета бедренной или подколенной вен» (см. выше).

2) Также НЕКОРРЕКТНО переносить следующую выдержку из Российских клинических рекомендаций по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбозов и тромбоэмболий (2015) на пациентов с термoиндуцированными тромбозами:

– Тромбэктомия из магистральных глубоких вен. Выполняют при распространении тромбоза за пределы сафено-фemorального либо сафено-подвздошного соустья. Выбор доступа и метода тромбэктомии определяется уровнем расположения проксимальной части тромба. После освобождения соустья выполняют кросс-эктомия.

СРО «Ассоциация «Национальная коллегия флебологов» обращает внимание на некорректность экстраполяции данной рекомендации на пациентов с термoиндуцированными тромбозами. В этом ключе можно также привести обратные выдержки из упомянутого документа:

– Эксперты считают неоправданным рутинное использование мер хирургической профилактики ТЭЛА, в т.ч. имплантации кава-фильтра. Они могут быть рассмотрены при невозможности применения адекватных доз антикоагулянтов из-за высокого риска геморрагических осложнений, возникновении ВТЭО на фоне адекватного лечения антикоагулянтами, распространенном эмболиозном тромбозе бедренного и/или илюакального сегментов, рецидивирующей массивной ТЭЛА со значительным остаточным перфузионным дефицитом.

Также стоит подчеркнуть, что тромбэктомия и кросс-эктомия не рекомендуются в более поздних клинических рекомендациях (2017, 2018), где термoиндуцированный тромбоз описывается как совершенно конкретное, самостоятельное состояние, а не в рамках тромбоза глубоких вен или пролабирования тромбфлебита подкожных вен в глубокое венозное русло [1, 3].

Саморегулируемая организация «Ассоциация «Национальная коллегия флебологов» приходит к заключению:

Суммируя все вышесказанное, можно прийти к выводу, что согласно ВСЕМ ИМЕЮЩИМСЯ НА СЕГОДНЯШНИЙ ДЕНЬ КЛИНИЧЕСКИМ РЕКОМЕНДАЦИЯМ пациентов с термoиндуцированными тромбозами после перенесенных термооблитераций по поводу варикозного расширения вен (при условии их локализации не выше паховой складки и длины флотирующей части не более 7 см, а также прочих, упомянутых выше аспектах) ВОЗМОЖНО ЛЕЧИТЬ В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ с применением антикоагулянтной терапии как парентеральными антикоагулянтами, так и ПОАКаами. Кроме того, при тромбозах 1-го и 2-го класса по L. Kabnick, согласно более поздним и наиболее прикладным клиническим рекомендациям [1, 3], возможна изолированная антиагрегантная терапия. Тромбэктомия с последующей кросс-эктомией у данной категории больных неоправдана.

Назначение антикоагулянтов при 2-й степени термoиндуцированного тромбоза по L. Kabnick также возможно и не является тактической ошибкой по причине слабого уровня рекомендаций в отношении применения только дезагрегантов – 2aC, 2C, а также ввиду наличия следующей клинической рекомендации в документе 2015 г.: антикоагулянтная терапия показана всем больным с ТГВ при отсутствии противопоказаний (1А). СРО «Ассоциация «Национальная коллегия флебологов» также ответственно заявляет о своем отношении к следующему вопросу – отсутствие стандарта лечения больных с тромбозами глубоких вен в амбулаторно-поликлинических условиях не должно создавать препятствий к такому лечению по аналогии с пациентами с посттромботической болезнью и целым рядом других заболеваний.

#### Рекомендация для последующих клинических рекомендаций:

Учесть изложенную выше информацию при разработке раздела о термoиндуцированных тромбозах.

#### 3.9. Нецелевые окклюзии после склеротерапии

I) В Российских клинических рекомендациях по диагностике и лечению хронических заболеваний вен приводится следующая информация [1]:

– Тромбоз глубоких вен и ТЭЛА являются исключительно редкими осложнениями склеротерапии. Использование больших объемов склерозанта, в частности пенной формы, ассоциируется с повышенной частотой ТГВ.

II) В клинических рекомендациях «Варикозное расширение вен нижних конечностей без хронической венозной недостаточности», утвержденных Ассоциацией флебологов России и Ассоциацией сердечно-сосудистых хирургов России, опубликованных на сайте Минздрава, сказано следующее [3]:

– Симптоматические тромбозы глубоких вен и тромбозомалия легочной артерии являются исключительно редкими осложнениями склеротерапии и требуют назначения специфического лечения.

– Бессимптомные дистальные тромбозы могут выявлять намного чаще при выполнении ультразвукового ангиосканирования (УЗАС), однако их клиническое значение и необходимость активного лечения до конца не выяснены. Использование больших объемов склерозанта, в частности пенной формы, ассоциируется с повышенной частотой обнаружения тромбов в глубоких венах.

Таким образом, для практикующего врача возникает потенциально сложная, хотя и встречающаяся достаточно часто клиническая ситуация: после проведения сеанса склеротерапии с введением не более 10 мл пенной формы склерозанта (как рекомендовано в обоих цитируемых в этом разделе клинических рекомендациях) по данным УЗАС может быть выявлен бессимптомный дистальный тромбоз. Как сказано выше, его клиническое значение и необходимость активного лечения на сегодняшний день до конца не выяснены. Из доступной литературы известно, что такие тромбозы отличаются от первичных тромбозов глубоких вен своей структурой и фиксацией к венозной стенке и, вероятно, представляют меньшую опасность в отношении развития ТЭЛА. Благодаря этому Лобастовым К.В. et al. был введен правомерный термин «нецелевая окклюзия», отражающий особенности данной патологии [9].

Учитывая приведенную выше выдержку из клинических рекомендаций, опубликованных на сайте Минздрава (от 2017 г.), о том, что клиническое значение и необходимость активного лечения бессимптомных дистальных тромбозов после склеротерапии, выявленных при УЗАС, до конца не выяснены, СРО «Ассоциация «Национальная коллегия флебологов» подчеркивает НЕПРАВОМЕРНОСТЬ экстраполяции рекомендации по лечению первичных тромбозов глубоких вен из Российских клинических рекомендаций по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбозов и тромбоэмболий (2015 г.) на таких пациентов. Вопрос выбора тактики лечения у данной категории больных может быть отнесен к ПЕРИОДАТИВЕ ЛЕЧАЩЕГО ВРАЧА!

СРО «Ассоциация «Национальная коллегия флебологов» также обращает внимание, что образование подобных тромбозов после введения склерозанта в допустимом объеме (не более 10 мл вспененного раствора) НЕ ДОЛЖНО ОТРИЦАТЕЛЬНО СКАЗЫВАТЬСЯ ПРИ ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ!

#### Рекомендация для последующих клинических рекомендаций:

1) Рассмотреть возможность введения термина «нецелевая окклюзия».  
2) Дать развернутый комментарий в отношении вариантов действий врачей в подобных ситуациях с учетом актуальной литературы и анализа имеющихся научных данных.



### 3.10. Целесообразность УЗИ вен таза перед процедурой склеротерапии

В Российских клинических рекомендациях по диагностике и лечению хронических заболеваний вен приводится следующая информация [1]:

– Наличие у пациенток расширения поверхностных вен ягодиц, лобковой зоны либо паховой области может свидетельствовать о патологии тазовых вен. Обнаружение варикозно измененных вен ягодиц, паховой либо лобковой области служит показанием к проведению УЗИ вен таза.

В то же время ниже приводится следующая информация:

– **Склерооблитерация вульварных и промежностных вен.** Методики проведения склеротерапии варикозных вен, рекомендуемые склерозанты, показания и противопоказания к использованию метода, осложнения данного способа лечения аналогичны таковым при варикозной болезни нижних конечностей. Флебосклерозирующее лечение служит эффективным методом ликвидации варикозных вен промежности и наружных половых органов. По данным разных авторов, помимо отличного косметического эффекта, купирование варикозного синдрома в отдаленном периоде наблюдают у 72–95% пациенток.

Таким образом, возникает спорная ситуация: в случае отсутствия симптомов тазового венозного полнокровия у пациенток с наличием варикозного расширения вульварных и/или промежностных вен целесообразность УЗИ вен таза становится сомнительной, т. к. выявленная патология тазовых вен у асимптомных пациенток не является показанием к ее лечению, а терапия вульварных и/или промежностных вен представляется эффективной и безопасной без предварительного УЗИ вен таза.

СРО «Ассоциация «Национальная коллегия флебологов» считает обоснованным отказ от УЗИ вен таза у асимптомных пациенток с варикозным расширением вульварных и/или промежностных вен перед их предстоящей терапией.

**Рекомендация для последующих клинических рекомендаций:**

Дать разъяснения по поставленному в этом подразделе вопросу.

### 3.11. Аспекты компрессионной терапии

Несмотря на большое количество исследований, посвященных применению компрессионной терапии, на сегодняшний день остается достаточно много спорных моментов в отношении ее использования у разных категорий пациентов. Ниже приводятся некоторые выдержки из клинических рекомендаций, существующих сегодня.

**I. Клинические рекомендации «Варикозное расширение вен нижних конечностей без хронической венозной недостаточности», утвержденные Ассоциацией флебологов России и Ассоциацией сердечно-сосудистых хирургов России, опубликованные на сайте Минздрава [3].**

– После выполнения склеротерапии рекомендуется использование медицинского компрессионного трикотажа или компрессионного бандажа.

**Уровень убедительности рекомендации В** (уровень достоверности доказательств 2).

– **Комментарий:** на сегодняшний день отсутствуют убедительные сведения о необходимости и оптимальной продолжительности компрессионной терапии после склерооблитерации варикозных вен.

– Длительность и степень компрессии после эндовенозных термических вмешательств требует дальнейшего изучения и в настоящий момент может определяться предпочтениями врача.

**II. Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбозомболических осложнений (ВТЗО) (2015 г.) [2].**

– Продолжительность использования трикотажа в настоящее время служит предметом активных исследований. Российские эксперты, ориентируясь на клинический опыт и анализ известных на сегодня данных, считают, что продолжительность ношения трикотажа должна составлять не менее 2 лет после перенесенного венозного тромбоза. Решение о необходимости дальнейшего применения компрессии или об изменении ее режима принимают индивидуально с учетом особенностей поражения венозной системы, имеющейся клинической симптоматики, наличия сопутствующих заболеваний, факторов риска ВТЗО, приверженности пациента врачебным рекомендациям. Полная отмена компрессии целесообразна только при незначительных по протяженности изменениях в глубоком венозном русле и отсутствии клинических признаков заболевания. В большинстве случаев компрессионный трикотаж должен использоваться более продолжительное время, при этом каждому пациенту целесообразно подобрать индивидуальный алгоритм ношения этих изделий.

Выдержка из данных рекомендаций с указанием уровней градации доказательности представлена в табл. 13.

**Таблица 13. Выдержка из рассматриваемых клинических рекомендаций с указанием уровней градации доказательности [2]**

|                                                                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Всем больным, перенесшим ТГВ нижних конечностей, показано постоянное ношение компрессионного трикотажа начиная с первых дней заболевания | 1B |
| Продолжительность ношения трикотажа должна составлять не менее 2 лет после перенесенного венозного тромбоза                              | 1C |

Комментарий СРО «Ассоциация «Национальная коллегия флебологов» Необходимо особо подчеркнуть, что несмотря на силу рекомендации 1 уровень достоверности доказательств в отношении последней рекомендации достаточно слабый – С. Также необходимо еще раз отметить отсутствие ссылок на литературные источники при формировании рекомендации в последнем документе [2]. Кроме того, сегодня были опубликованы

результаты новых исследований в отношении компрессионной терапии как средства профилактики посттромботического синдрома, свидетельствующие в т. ч. о ее неоднозначной пользе у пациентов, перенесших венозные тромбозы [10–12]. Несмотря на имеющийся сегодня целый ряд вопросов к дизайну последних исследований у профессионального сообщества, СРО «Ассоциация «Национальная коллегия флебологов» подчеркивает, что ввиду отсутствия рекомендаций высокого уровня, качественных исследований, дающих однозначные ответы, показания к применению и длительность использования компрессионной терапии как у пациентов, перенесших тромбоз глубоких вен, так и у пациентов после перенесенной склеротерапии или эндовенозных термических вмешательств **МОГУТ ОПРЕДЕЛЯТЬСЯ ЛЕЧАЩИМ ВРАЧОМ САМОСТОЯТЕЛЬНО С УЧЕТОМ ЕГО ОЦЕНКИ КОНКРЕТНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ!**

Кроме того, стоит обратить внимание, что, например, тромбоз суральных вен принципиально отличается от илеофemorального флеботромбоза, и экстраполяция приведенных выше рекомендаций на всех пациентов с тромбозами глубоких вен как минимум необоснованна.

Саморегулируемая организация «Ассоциация «Национальная коллегия флебологов» приходит к заключению:

Ввиду отсутствия рекомендаций высокого уровня, а также отсутствия качественных исследований, дающих однозначные ответы, **показания к применению и длительность использования компрессионной терапии как у пациентов, перенесших тромбоз глубоких вен, так и у пациентов после перенесенной склеротерапии или эндовенозных термических вмешательств МОГУТ ОПРЕДЕЛЯТЬСЯ ЛЕЧАЩИМ ВРАЧОМ САМОСТОЯТЕЛЬНО С УЧЕТОМ ЕГО ОЦЕНКИ КОНКРЕТНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ!**

**Рекомендации для последующих клинических рекомендаций:**

Предоставить информацию о показаниях и длительности применения компрессионной терапии с учетом результатов актуальных исследований, а также с учетом дифференциации пациентов по этиологии и локализации (степени распространенности) патологического процесса.

### 3.12. Компрессия после заживления трофических язв

В Российских клинических рекомендациях по диагностике и лечению хронических заболеваний вен сказано следующее [1]:

– Для профилактики рецидива трофических язв показано использование компрессионного трикотажа 1-го класса (1B).

– Для пациентов с трофическими расстройствами (экзема, индурция кожи и липодерматосклероз) после заживления трофической язвы (С4b, 5) показано применение трикотажа 2-го или 3-го класса компрессии или биндажей из низкоэластичных бинтов (1B).

– Для профилактики рецидива трофических язв показано использование компрессионного трикотажа 2-го класса (1B).

– Для профилактики рецидива трофических язв показано использование компрессионного трикотажа 3-го класса (1A).

При этом в тексте самих рекомендаций не выделяются группы пациентов, кому и в каких случаях показана компрессионная терапия после заживления трофической язвы для профилактики ее рецидива. В тексте имеется ссылка только на одну статью – консенсус Rabe et al. (2017), в котором также говорится о том, что риск рецидива трофической язвы зависит от компенсации венозной недостаточности, в т. ч. путем устранения подожного рефлюкса или вмешательства на глубокой венозной системе, когда это возможно, ИЛИ применения компрессионной терапии. При анализе источников, на которые ссылаются в консенсусе Rabe, можно понять, что в исследования включались пациенты, получавшие только консервативное лечение. В частности, в статье Nelson A. et al. (2006), сказано, что вторичная профилактика возможна либо путем консервативных мер, либо путем венозной хирургии, однако последняя не будет принята всеми пациентами.

СРО «Ассоциация «Национальная коллегия флебологов» обращает внимание, что, кроме факта заживления трофической язвы, большое значение играет ее этиология, причина образования. Так, например, у пациентов с трофической язвой на фоне первичного варикозного расширения вен после устранения патологического рефлюкса по подожной венозной системе риск рецидива образования язвенного дефекта минимальный, в отличие от пациентов с посттромбофлебитическим синдромом, где этот риск несопоставимо выше.

СРО «Ассоциация «Национальная коллегия флебологов» подчеркивает некорректность экстраполяции упомянутых рекомендаций на всех пациентов без связи с этиологией заболевания и проведенного лечения.

**Рекомендация для последующих клинических рекомендаций:**

Учитывая вышесказанное, рекомендуется более предметно выделить группы пациентов, кому показана компрессионная терапия для профилактики рецидива трофических язв, в т. ч. с учетом этиологии заболевания и проведенного лечения.

### 3.13. Применение веноактивных препаратов

Единственным принципиальным моментом, касающимся применения веноактивных препаратов, на который стоит обратить внимание, является их упоминание в клинических рекомендациях «Варикозное расширение вен нижних конечностей без хронической венозной недостаточности», утвержденные Ассоциацией флебологов России и Ассоциацией сердечно-сосудистых хирургов России, опубликованных на сайте Минздрава, в отношении их применения во время беременности [3].

В документе приведена следующая рекомендация:



– Применение веноактивных препаратов во время беременности не рекомендуется.

**Уровень убедительности рекомендации С** (уровень достоверности доказательств 1).

– **Комментарий.** В обновлении Кохрейновского обзора методов лечения беременных с варикозными венами и отеками нижних конечностей от 2015 г. подчеркивается, что оценка безопасности флеботропных средств на основании имеющихся данных невозможна.

Саморегулируемая организация «Ассоциация «Национальная коллегия флебологов» обращает внимание:

В инструкции к некоторым веноактивным препаратам допускается возможность их применения во время беременности (по назначению врача в тех случаях, когда ожидаемая польза для матери превышает потенциальный риск для плода).

**Обращаем внимание, что инструкция по применению препарата обладает приоритетом правового статуса перед данными клиническими рекомендациями (как минимум до их переиздания с учетом Приказа Минздрава 103н), особенно при учете градации рекомендации (С1).**

### 3.14. Рецидив варикозного расширения вен или прогрессирование заболевания

Вопросы рецидива варикозного расширения вен приводятся в двух согласительных документах, на которые опираются в своей деятельности врачи-флебологи РФ.

**1. Клинические рекомендации «Варикозное расширение вен нижних конечностей без хронической венозной недостаточности», утвержденные Ассоциацией флебологов России и Ассоциацией сердечно-сосудистых хирургов России, опубликованные на сайте Минздрава [3].**

В документе приведена следующая информация:

– Выбор метода лечения не влияет существенно на частоту рецидива варикозного расширения вен на отдаленных сроках наблюдения. Причиной повторного развития варикозно-трансформированных вен являются естественное прогрессирование заболевания, неоваскулогенез и технические погрешности в планировании и проведении лечения.

– К сожалению, любой метод лечения не гарантирует пожизненный результат. После проведенного оперативного вмешательства частота возникновения новых варикозных вен через 3 года достигает 30%, а через 5 лет – 50%. Это связано с сохранением наследственно обусловленной слабости венозной стенки и продолжающимся воздействием провоцирующих факторов. Вместе с тем корректно проведенное лечение в значительной степени снижает риск развития осложненной варикозной болезни, рецидив в большинстве случаев долгое время имеет лишь косметическое значение и может быть ликвидирован с помощью минимально инвазивного вмешательства (склерооблитерация). Повторное устранение варикозных вен может быть выполнено неограниченное число раз на протяжении всей жизни.

– Улучшение функции венозного оттока после проведения оперативного лечения, как правило, приводит к уменьшению или полному исчезновению субъективных симптомов. Однако в ряде случаев жалобы могут сохраняться после операции, что связано с системным характером поражения венозной стенки. В таких ситуациях может быть назначена консервативная терапия в виде регулярного курсового приема флеботропных препаратов, использования медицинского компрессионного трикотажа, проведения физиотерапевтических процедур (электрическая стимуляция мышц голени), лечебной физкультуры и пр. К сожалению, ни один из методов консервативного лечения, применяемых в послеоперационном периоде, не влияет на риск рецидива варикозных вен.

**II. Российские клинические рекомендации по диагностике и лечению хронических заболеваний вен [1].**

– Под рецидивом ВБНК следует понимать появление варикозно-расширенных вен на нижней конечности в любые сроки после законченного инвазивного лечения. Рецидив заболевания после хирургического вмешательства представляет собой значительную проблему как для врача, так и для пациента. Частота рецидивов после различных видов хирургического вмешательства составляет 35–65%.

– **Причинами рецидива после выполненного вмешательства служат прогрессирование заболевания, неоваскулогенез, резидуальные вены как следствие тактической или технической ошибки, а также сочетание этих причин.**

– **Открытые оперативные вмешательства, направленные на устранение рецидивных или резидуальных вен, могут представлять определенные сложности, обусловленные измененными после операции анатомией и структурой окружающих тканей. Учитывая указанные сложности, такие вмешательства должны выполняться в специализированных сосудистых СТАЦИОНАРАХ хирургии, имеющими достаточный опыт.**

Из приведенных выше выдержек видно, что к термину «рецидив» было отнесено появление варикозно-расширенных вен на нижней конечности в ЛЮБЫЕ сроки после законченного инвазивного лечения, и далее говорится, что одной из причин рецидива после выполненного вмешательства может быть в т.ч. и прогрессирование заболевания. Так, например, после удачного лечения варикозных вен в системе большой подкожной вены расширение вен в бассейне малой подкожной вены спустя 5–10 лет после вмешательства также будет отнесено к рецидиву.

Нужно отметить, что в отличие от тактических или технических ошибок во время операции естественное прогрессирование заболевания, связанное с сохранением наследственно обусловленной слабости венозной стенки и продолжающимся воздействием провоцирующих факторов, никак не может быть

отнесено на счет оперирующего хирурга. Тем не менее сегодня в обществе термин «рецидив» имеет негативный оттенок и зачастую трактуется пациентами как оплошность врача, в отличие от термина «прогрессирование заболевания».

Учитывая это, СРО «Ассоциация «Национальная коллегия флебологов» считает возможным и правомочным писать в диагнозе причину рецидива, т.е. детализировать диагноз. Таким образом, термин «прогрессирование заболевания» может быть использован ВМЕСТО термина «рецидив», т.к. является составной его частью и дает более полноценное представление о причине появления новых варикозных вен.

Отдельного внимания заслуживает пункт о том, что открытые вмешательства при рецидиве варикозных вен должны выполняться в специализированных сосудистых СТАЦИОНАРАХ хирургии, имеющими достаточный опыт. СРО «Ассоциация «Национальная коллегия флебологов» обращает внимание, что речь идет именно об открытом оперативном лечении, что не может быть экстраполировано на счет малоинвазивных АМБУЛАТОРНЫХ методик, таких как эндовенозные термооблитерации, склеротерапия, клеевая облитерация, минифлебэктомия, которые также успешно применяются и доказали свою эффективность и безопасность у пациентов с рецидивом варикозного расширения вен, независимо от причины этого рецидива.

### 3.15. Диагноз посттромботической болезни

**I. В Российских клинических рекомендациях по диагностике и лечению хронических заболеваний вен приводится следующая информация [1]:**

– В диагностике ПТБ не существует «золотого стандарта». Диагноз ставится, **КАК ПРАВИЛО, на основании клинических данных** при наличии характерных симптомов и указаний в анамнезе на перенесенный ТГВ. С учетом того, что **ПТБ является хроническим состоянием, мы можем говорить о ее наличии, только если болевой синдром и/или отек, связанные с ПТБ, сохраняются в течение как минимум 3 мес. после окончания острого периода тромбоза.**

Также в разделе «Инструментальная диагностика» указанных рекомендаций говорится следующее:

Основным методом инструментальной диагностики ПТБ является УЗАС. Критериями ПТБ служат:

- отсутствие окрашивания просвета вены в случае ее окклюзии;
- наличие внутрисосудистых эхопозитивных включений при неполной реканализации просвета вены;
- утолщение венозной стенки при полной реканализации;
- патологический рефлюкс при доплерографии;
- мозаичное окрашивание вены в режиме ЦДК;
- монофазный кровоток по глубоким и поверхностным венам;
- усиленный кровоток по поверхностным венам (коллатеральный кровоток).

При прочтении текста рекомендаций может сложиться впечатление, что диагноз «ПТБ» может быть выставлен, только если у пациента имеются клинические признаки, такие как болевой синдром и/или отек. В то же время в разделе «инструментальная диагностика» приводятся ультразвуковые критерии ПТБ.

Также в тексте обсуждаемых рекомендаций сказано, что «ПТБ может развиться и после бессимптомного эпизода послеоперационного ТГВ. По результатам последних исследований у большинства больных симптоматика ПТБ развивается в течение первых 2 лет после эпизода ТГВ».

Таким образом, возникает закономерный вопрос, какой диагноз должен выставить врач при выявлении посттромботических изменений в глубоких венах при инструментальной диагностике, однако при отсутствии клиники ПТБ, в частности отека и болевого синдрома? В подобной ситуации многие врачи устанавливают диагноз «ПТБ (ПФС)» с указанием клинического класса CO–2 по СЕАР.

СРО «Ассоциация «Национальная коллегия флебологов» заключает, что при выявлении посттромботических изменений в глубоких венах и отсутствии клинических данных диагноз «ПТБ» может быть правомочен с указанием клинического класса заболевания, в т.ч. по классификации СЕАР, т.к. в последующем может развиваться отсроченная симптоматика, как сказано выше, наиболее часто проявляющаяся в течение 2 лет с момента ТГВ.

**Рекомендация для последующих клинических рекомендаций:**

Рекомендуется указать, какой диагноз должен выставить врач в указанной выше клинической ситуации (ПТБ? Состояние после перенесенного тромбоза глубоких вен? И т.п.).

### 3.16. Флебэктомия при посттромботической болезни

В Российских клинических рекомендациях по диагностике и лечению хронических заболеваний вен сказано следующее [1]:

– **Условиями для выполнения флебэктомии при ПТБ являются проходимость проксимальных отделов глубокого венозного русла (бедренные и подвздошные вены), наличие выраженного варикозного синдрома, патологического рефлюкса по БПВ, МПВ и их притокам.**

Далее в упомянутых клинических рекомендациях приведен комментарий:

– На фоне не подлежащих коррекции изменений в глубоких венах возможна долгосрочного эффекта от вмешательств на подкожных венах при ПТБ весьма сомнительна. Появление новых несостоятельных подкожных и перфорантных вен в отдаленные сроки после операции не является редкостью. Пациент должен быть обязательно проинформирован об этом.

Стоит обратить внимание, что в данном подразделе не приводится ни единой ссылки на имеющиеся сегодня исследования в отношении выполнения флебэктомии у пациентов с посттромботической болезнью!

Саморегулируемая организация «Ассоциация «Национальная коллегия флебологов» обращает внимание:



Исходя из приведенного выше текста, следует вывод, что в случае сочетания отсутствия проходимости проксимальных отделов глубокого венозного русла (бедренные и подвздошные вены) и наличия выраженного варикозного синдрома с патологическим рефлюксом по магистральным подкожным венам и их притокам устранение подкожных вен строго противопоказано.

В то же время в тексте упомянутого документа сказано: решение о необходимости и возможности удаления подкожных вен в том или ином объеме должно приниматься на основании тщательного анализа клинических и анамнестических сведений, результатов инструментальных диагностических тестов.

СРО «Ассоциация «Национальная коллегия флебологов» обращает внимание на отсутствие полноценной проработки данного подраздела, как минимум на отсутствие литературных источников в тексте рекомендаций.

**Вопрос целесообразности, показаний и противопоказаний к устранению подкожных вен у пациентов с посттромботической болезнью требует более глубокой проработки на основании обзора литературных данных имеющихся исследований.**

#### Рекомендация для последующих клинических рекомендаций:

Более детально проработать вопрос целесообразности, показаний и противопоказаний к устранению варикозно измененных подкожных вен у пациентов с посттромботической болезнью, привести источники, на основании которых выносятся те или иные рекомендации.

### 3.17. Лечение тромбоза поверхностных (подкожных) вен нижних конечностей (лечение тромбоза флебита)

На сегодняшний день существует 4 основных документа, так или иначе регламентирующих лечение тромбоза подкожных вен нижних конечностей. При этом имеются определенные разногласия среди упомянутых документов. Одной из причин данных разногласий являются накопленные результаты клинических исследований, лежащие в основе рекомендаций более позднего издания.

**1. Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбозов и тромбоэмболий, утвержденные Ассоциацией флебологов России, Ассоциацией сердечно-сосудистых хирургов России, Всероссийским обществом хирургов, Российским научным медицинским обществом терапевтов, Обществом специалистов по неотложной кардиологии (2015 г.) [2].**

#### Показания к госпитализации

- локализация острого тромбоза в бедре;
- локализация острого тромбоза в верхней трети голени при поражении малой подкожной вены. Подобных больных следует госпитализировать в отделение сосудистой хирургии. Если это невозможно, допустима госпитализация в общехирургический стационар.

#### Лечебная тактика

При тромбозе поверхностных вен на фоне варикозной болезни представляет целесообразной более активная хирургическая тактика.

**Консервативное лечение** должно включать следующие основные компоненты: 1) активный режим; 2) эластичную компрессию нижних конечностей; 3) системную фармакотерапию. При спонтанном тромбозе поверхностных вен нижних конечностей целесообразно подкожное введение фондапаринукса натрия или профилактических (или, возможно, промежуточных) доз НМГ по крайней мере в течение 1,5 мес. Новые пероральные антикоагулянты (НОАК) (апиксабан, дабигатран этексилат, ривароксабан) для лечения тромбоза подкожных вен использовать не следует в связи с отсутствием на сегодняшний день данных, подтверждающих их эффективность и безопасность при данной патологии.

#### Оперативное лечение

1. Кросс-эктомия (операция Троянова – Тренделенбурга). Высокая (сразу у глубокой магистрали) перевязка большой (или малой) подкожной вены с обязательным лигированием всех приустевых притоков и иссечением ствола подкожной вены в пределах операционной раны. Показана при распространении тромбоза на верхнюю половину бедра либо приустевые притоки при поражении в. saphena magna и верхней трети голени при поражении в. saphena parva. Операция осуществима у любой категории больных.

**Оперативное лечение необходимо сочетать с надлежащим использованием антикоагулянтов.**

2. Тромбэктомия из магистральных глубоких вен. Выполняют при распространении тромбоза за пределы сафено-фemorального либо сафено-попliteального соустья. Выбор доступа и метода тромбэктомии определяется уровнем расположения проксимальной части тромба. После освобождения соустья выполняют кросс-эктомию.

Стоит обратить внимание, что в отношении последней рекомендации не приведена ее градация, а также литературные источники, на которые она опирается, т.е. не понятно, насколько критичным является отказ от выполнения тромбэктомии в пользу лечения указанного тромбоза препаратами из группы антикоагулянтов.

В табл. 14 приведена выдержка из данных рекомендаций с указанием уровней градации доказательности.

**Таблица 14. Выдержка из рассматриваемых клинических рекомендаций с указанием уровней градации доказательности [2]**

|                                                                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| При тромбозе поверхностных вен на фоне варикозной болезни представляется целесообразной более активная хирургическая тактика | 2B |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

|                                                                                                                                                                                                  |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| При спонтанном тромбозе поверхностных вен нижних конечностей целесообразно подкожное введение фондапаринукса натрия по крайней мере в течение 1,5 мес.                                           | 1B |
| При спонтанном тромбозе поверхностных вен нижних конечностей целесообразно подкожное введение профилактических или промежуточных (50–75% от лечебных) доз НМГ по крайней мере в течение 1,5 мес. | 2B |

**!!! Необходимо обратить внимание, что данные клинические рекомендации были опубликованы в 2015 г. и с тех пор было накоплено большое количество результатов исследований, свидетельствующих о возможности отхождения от приведенных в документе тактик лечения пациентов с острыми тромбозами поверхностных вен.**

**II. Российские клинические рекомендации по диагностике и лечению хронических заболеваний вен (2018 г.) [1].**

Кросс-эктомия может быть целесообразна при непосредственной угрозе распространения тромба на глубокие вены (локализация его проксимальной границы ближе 3 см от соустья) и/или невозможности адекватной антикоагуляции и контроля ее эффективности. Удаленность проксимальной границы тромба более чем на 3 см от соустья, но в пределах проксимальной трети сегмента конечности также можно рассматривать как показание к кросс-эктомии у отдельных пациентов с ограниченной возможностью антикоагуляции. Хирургическое вмешательство в этих случаях имеет преимущество у пациентов с повышенным риском кровотечения.

**Из этого следует, что оперативное лечение (кросс-эктомия) показано при невозможности адекватной антикоагуляции.**

**Обращаем внимание, что эти рекомендации можно считать более актуальными, т.к. они были опубликованы в 2018 г., в отличие от приведенных ранее, опубликованных в 2015 г.**

Также в данных клинических рекомендациях можно встретить следующее:

«...Несмотря на то, что классическая кросс-эктомия при распространенном тромбозе, угрожающем переходом на глубокие вены, может его предотвратить, место данного вмешательства в лечении ТПВ с позиции доказательной медицины окончательно не определено».

«...Как бы то ни было, последующие систематические обзоры литературы показали, что хирургическое вмешательство в сравнении с антикоагулянтной терапией ассоциируется с повышенной частотой осложнений (нагноение послеоперационной раны, кровотечение, ТГВ и ТЭЛА) при сходной вероятности прогрессирования ТПВ».

В то же время в сводной таблице данного документа некоторые формулировки представляются менее однозначными (табл. 15).

**Таблица 15. Выдержка из рассматриваемых клинических рекомендаций с указанием уровней градации доказательности [1]**

|                                                                                                                                                                              |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| При ТПВ с локализацией проксимальной границы тромба в пределах 3 см от соустья следует рассмотреть целесообразность кросс-эктомии                                            | IIb B |
| При ТПВ с поражением ствола БПВ в верхней трети бедра, или ствола МПВ в верхней трети голени, или приустевых притоков БПВ следует рассмотреть целесообразность кросс-эктомии | IIb C |

**Обращаем внимание на формулировку «следует рассмотреть целесообразность». Данная формулировка не обязывает к выполнению процедуры. Кроме того, уровень этих рекомендаций наиболее слабый – IIb B, IIb C.**

**III. Стандарт СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ (т.е. стационарной!) медицинской помощи при остром восходящем тромбозе глубокой (или) малой подкожных вен (приказ от 9 ноября 2012 г. № 837н).**

Средние сроки лечения (количество дней): 8. В табл. 16 и 17 представлены выдержки из рассматриваемого стандарта.

**Таблица 16. Хирургические, эндоскопические, эндоваскулярные и другие методы лечения, требующие анестезиологического и/или реаниматологического сопровождения**

| Код медицинской услуги | Наименование медицинской услуги      | Усредненный показатель частоты предоставления | Усредненный показатель кратности применения |
|------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------|
| A16.12.012             | Перевязка и обнажение варикозных вен | 0,4                                           | 1                                           |
| A16.12.035             | Тромбэктомия из магистральных вен    | 0,2                                           | 1                                           |
| B01.003.004.001        | Местная анестезия                    | 0,6                                           | 1                                           |
| B01.003.004.008        | Спинально-эпидуральная анестезия     | 0,07                                          | 1                                           |



Таблица 17. Выдержка из приказа № 837н от 9 ноября 2012 г.

| Код    | Анатомо-терапевтическо-химическая классификация | Наименование лекарственного препарата | Усредненный показатель частоты предоставления | Единицы измерения | СДД < *** ^ | СКД < **** ^ |
|--------|-------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------|-------------|--------------|
| B01A B | Группа гепарина                                 |                                       | 1                                             |                   |             |              |
|        |                                                 | Гепарин натрия                        |                                               | МЕ                | 20000       | 160000       |
|        |                                                 | Далтепарин натрия                     |                                               | МЕ                | 18000       | 144000       |
|        |                                                 | Надропарин кальция                    |                                               | МЕ                | 24000       | 240000       |
|        |                                                 | Эноксапарин натрия                    |                                               | МЕ                | 105000      | 840000       |

\*\*\* Средняя суточная доза. – \*\*\*\* Средняя курсовая доза.

Таким образом, оперативное лечение, даже при госпитализации пациента, показано менее чем в половине случаев (0,4). Лечение антикоагулянтами показано в 100% случаев.

IV. Диагностика и лечение тромбоза поверхностных вен конечностей. Рекомендации Ассоциации флебологов России (2019 г.) [4].

Данный документ был опубликован в 2019 г. и является наиболее прикладным и актуальным в отношении диагностики и лечения тромбоза поверхностных вен конечностей. Соответственно, представляется логичным при выборе тактических решений опираться на него, в т. ч. в случае расхождения с клиническими рекомендациями предыдущих лет.

#### Показания к госпитализации

Необходимо обратить внимание, что при разделении пациентов на группы риска в зависимости от вероятности перехода тромба на глубокие вены (низкий, умеренный, высокий) в клинических рекомендациях упоминается взаимосвязь с протяженностью тромботического процесса, локализацией проксимальной границы тромбоза, наличием или отсутствием варикозной трансформации подкожных вен, однако нет указаний на связь с периодом (фазой) заболевания (острый, стихающий, стихший).

В то же время среди показаний к госпитализации, кроме гнойного тромбоза, указано следующее:

– **Высокий** риск перехода тромба на глубокие вены в **ОСТРЫЙ** период тромбоза (табл. 18).

Таблица 18. Выдержка из рассматриваемых клинических рекомендаций с указанием уровней градации доказательности [4]

|                                                                                                                                                               |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Показаниями к госпитализации при тромбозе поверхностных вен являются высокий риск перехода тромба на глубокие вены в острый период тромбоза и гнойный тромбоз | IIa C |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|

Ниже в рекомендациях говорится: «Во всех остальных случаях решение о госпитализации должно приниматься индивидуально с учетом риска прогрессирования тромбоза и развития ТЭЛА, стадии заболевания...», т. е. риск прогрессирования тромбоза и стадия заболевания рассматриваются отдельно.

Также в рекомендациях сказано, что разделение на указанные периоды тромбоза в зависимости от фазы течения и проявлений воспалительной реакции «носит в определенной мере условный характер. Решение о том, в какой фазе (периоде) находится процесс, не следует основывать только на сроках заболевания, необходимо учитывать выраженность и динамику воспаления у данного пациента. Однако стоит отметить, что давность симптомов менее 7 сут. среди прочих относится в документе к дополнительным факторам риска».

Таким образом, возникает уточняющий и весьма закономерный вопрос о СРОКАХ и ПОКАЗАНИЯХ к госпитализации, т. к. **Высокий** риск перехода тромба на глубокие вены или **ОСТРЫЙ** период тромбоза **ОТДЕЛЬНО НЕ** являются показаниями к госпитализации, однако их комбинация указана как показание при отсутствии четкой взаимосвязи между периодом заболевания и увеличением риска перехода процесса на глубокие вены. Также обращаем внимание на очень слабый уровень градации доказательности данной рекомендации о необходимости госпитализации при указанном выше сочетании – IIa C.

Учитывая это, представляется желательным более детально описать сроки госпитализации, на что ориентироваться при выписке пациента из стационара, особенно при учете возможности исключительно консервативного лечения. В настоящий же момент, исходя из текста рекомендаций, выписка из стационара должна происходить в момент перехода тромбоза из острого в стихающий период, т. к. снижение вероятности перехода процесса на глубокие вены наступает, как правило, существенно позже.

Стоит также упомянуть, что согласно рассматриваемому документу в большинстве случаев лечение тромбоза поверхностных вен конечностей может проводиться в амбулаторных условиях. Оценка факторов, способных повлиять на исход заболевания, проводится

лечащим специалистом индивидуально, в т. ч. в случаях симультанного ТГВ или при переходе тромба на глубокие вены.

#### Антикоагулянтная терапия

– При умеренном и высоком риске развития перехода тромбоза на глубокие вены рекомендуется назначить антикоагулянтные препараты. **Рекомендуемая длительность антикоагулянтной терапии – 45 дней** (срок может быть продлен или уменьшен в зависимости от ряда приведенных в документе факторов). При низком риске перехода тромбоза на глубокие вены антикоагулянтная терапия может быть целесообразна для предотвращения прогрессирования тромбоза. Решение о целесообразности антикоагулянтной терапии принимается лечащим врачом с учетом особенностей конкретного клинического случая.

Стратификация риска, а также дозировки антикоагулянтных препаратов приведены в указанных клинических рекомендациях [4].

СРО «Ассоциация «Национальная коллегия флебологов» обращает внимание, что на сегодняшний день имеются сведения о возможности лечения тромбоза поверхностных вен конечностей с помощью целого ряда антикоагулянтных препаратов, при этом подавляющее большинство из них в соответствии с официальной инструкцией и рекомендациями производителя не имеет специально зарегистрированного показания для применения при тромбозе, поэтому их использование попадает под критерии off-label.

Данный аспект отражен в рассматриваемых клинических рекомендациях [4]. Несмотря на это, некоторые из упомянутых препаратов даже выносятся врачебным сообществом в сводную таблицу обсуждаемого документа, что, впрочем, абсолютно не противоречит здравому смыслу, т. к. эффективность указанных лекарств была доказана в результате крупных и хорошо организованных клинических исследований у данной категории пациентов (табл. 19).

Однако существующая сегодня ситуация в Российской Федерации, как, впрочем, и в подавляющем большинстве других стран, заставляет ПРАКТИЧЕСКИ ВСЕХ врачей РЕГУЛЯРНО назначать больным с тромбозом антикоагулянтные препараты off-label. В ПРОТИВНОМ ЖЕ СЛУЧАЕ ПАЦИЕНТ ОСТАЕТСЯ ВООБЩЕ БЕЗ КАКОЙ-ЛИБО АНТИКОАГУЛЯНТНОЙ ТЕРАПИИ, т. к. доступность препаратов, имеющих самостоятельное зарегистрированное показание к использованию при тромбозе поверхностных вен конечностей, ограничена либо их распространенностью в продаже, либо закупками стационара, либо отсутствием в списке льготных лекарств, либо очень высокой ценой (в частности, фондапаринукс) и т. п.

Таким образом, в Российской Федерации сложилась достаточно АБСУРДНАЯ ситуация, при которой КАЖДЫЙ врач, так или иначе оказывая помощь пациентам с тромбозом поверхностных вен, СПАСАЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКИЕ ЖИЗНИ, ВЫНУЖДЕН нести в определенной степени юридические риски, назначая препараты off-label. Сложившаяся ситуация ТРЕБУЕТ публичного обсуждения с привлечением высшего руководства федерального уровня.

Таблица 19. Выдержка из рассматриваемых клинических рекомендаций с указанием уровней градации доказательности [4]

|                                                                                                                                                                                  |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| При умеренном риске перехода тромба на глубокие вены и наличии ограничений к применению парентеральных форм антикоагулянтов рекомендуется использование ривароксана в дозе 10 мг | IIa A |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|

#### Оперативное лечение

– Использование хирургических методов у пациентов с тромбозом поверхностных вен не может служить заменой терапевтическим, в первую очередь антикоагулянтных, средств. По имеющимся данным, антикоагулянтная терапия не менее эффективна, чем любой вид хирургического вмешательства, для снижения риска распространения тромбоза на глубокие вены и предотвращения ТЭЛА.

– Польза от выполнения классической хирургической кросс-эктомии при тромбозе, угрожающем переходом в глубокую венозную систему, не доказана.

– Убедительных научных данных, свидетельствующих о преимуществе кросс-эктомии в предотвращении ТГВ и ТЭЛА, не существует. Кросс-эктомия может быть целесообразной, как правило, только при расположении тромба в магистральной поверхностной вене с проксимальной границей в пределах 3 см от соустья с глубокой веной и при невозможности адекватной антикоагулянтной терапии и/или контроля ее эффективности.

Обращаем внимание на некоторую неоднозначность формулировок в тексте рекомендаций и в их сводной таблице касательно пациентов **Высокого** риска (табл. 20). В тексте сказано, что «кросс-эктомия **МОЖЕТ БЫТЬ ЦЕЛЕСООБРАЗНОЙ**, как правило, только при расположении тромба в магистральной поверхностной вене с проксимальной границей в пределах 3 см от соустья с глубокой веной **И** при невозможности адекватной антикоагулянтной терапии и/или контроля ее эффективности» (в данном случае можно трактовать «И» двояко – как «и» и как «ИЛИ»). В таблице документа сказано, что «при высоком риске перехода тромба на глубокие вены кросс-эктомия **МОЖЕТ БЫТЬ ВЫПОЛНЕНА** в ДОПОЛНЕНИЕ к антикоагулянтной терапии **ИЛИ** при невозможности ее проведения». Учитывая объяснения в тексте, что «по имеющимся данным, антикоагулянтная терапия не менее эффективна, чем любой вид хирургического вмешательства, для снижения риска распространения тромбоза на глубокие вены и предотвращения ТЭЛА», формулировку «МОЖЕТ БЫТЬ ВЫПОЛНЕНА», а также достаточно слабый уровень градации рекомендации – IIa C, отказ от кросс-эктомии у данной категории пациентов при возможности проведения антикоагулянтной



терапии не идет в противоречие с рассматриваемым документом и не может расцениваться как тактическая ошибка лечащего врача!

Таблица 20. Выдержка из рассматриваемых клинических рекомендаций с указанием уровней градации доказательности [4]

|                                                                                                                                                      |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| При умеренном риске перехода тромба на глубокие вены кросс-эктомия может быть выполнена только при невозможности проведения антикоагулянтной терапии | IIa C |
| При высоком риске перехода тромба на глубокие вены кросс-эктомия может быть выполнена в дополнение к АКТ или при невозможности ее проведения         | IIa C |

#### Тромбэктомия из глубоких вен

– Тромбэктомию из магистральных глубоких вен выполняют при распространении тромбоза за пределы СФС либо СПС в тех случаях, когда он носит эмболоопасный характер. Выбор доступа и метода тромбэктомии определяется уровнем расположения проксимальной части тромба. После освобождения соустья выполняют кросс-эктомию.

Примечание. Еще раз обратим внимание, что данная формулировка говорит о том, что далеко не во всех случаях перехода тромбоза за пределы СФС либо СПС требуется тромбэктомия, а только в случаях его эмболоопасного характера. При этом в документе не объясняется, какие именно тромбы относятся к эмболоопасным. Таким образом, вероятнее всего, определяя эмболоопасность, нужно ориентироваться на Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбозов и тромбоэмболии, приведенные ранее [2]. Кроме того, в отношении данной рекомендации не приведена ее градация, а также литературные источники, на которые она опирается, т.е. не понятно, насколько критичным является отказ от выполнения тромбэктомии в пользу лечения указанного тромбоза препаратами из группы антикоагулянтов.

Также обратим внимание, что в Российских клинических рекомендациях по диагностике и лечению хронических заболеваний вен сказано [1], что «тромбэктомию из магистральных глубоких вен выполняют при распространении тромбоза за пределы СФС либо СПС», т.е. без уточнения про эмбологичность тромбоза. Однако еще раз подчеркнем, что, учитывая то, что рекомендации по тромбфлебиту [4] и по лечению хронических заболеваний вен [1] вышли из одной организации (МРОО «Ассоциация флебологов»), при этом рекомендации по тромбфлебиту являются более прикладными к данной патологии и издаются на год позже (2018 и 2019), можно заключить, что при имеющихся расхождениях целесообразно ориентироваться на более позднее и целевое издание [4].

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Саморегулируемая организация «Ассоциация «Национальная коллегия флебологов» подводит итог:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Из анализа приведенных выше документов можно сделать вывод о возможности лечения тромбоза поверхностных (подкожных) вен нижних конечностей с применением ТОЛЬКО антикоагулянтной и другой вспомогательной консервативной терапии, в т.ч. в амбулаторных условиях (то, что отсутствие стандарта амбулаторно-поликлинической помощи не является ограничением для амбулаторного лечения пациентов, говорится в других разделах). Показаниями к госпитализации при тромбфлебите поверхностных вен являются: 1) Высокий риск перехода тромба на глубокие вены в острый период тромбфлебита; 2) Гнойный тромбфлебит (IIa C). Во всех остальных случаях решение о госпитализации должно приниматься индивидуально с учетом риска прогрессирования тромбоза и развития ТЭЛА, стадии заболевания, возможностей проведения адекватной терапии в амбулаторных условиях, приверженности пациента лечению, а также возможности динамического клинического и ультразвукового контроля за течением заболевания. Оценка перечисленных и других факторов, способных повлиять на исход заболевания, проводится лечащим специалистом индивидуально, в т.ч. в случаях симульного ТГВ или при переходе тромба на глубокие вены. Отказ от выполнения кросс-эктомии у пациентов из любой группы риска перехода тромбоза на глубокие вены, способных получать антикоагулянты, не является ошибкой, а расценивается как допустимая лечебная тактика. Тромбэктомию из магистральных глубоких вен выполняют при распространении тромбоза за пределы СФС либо СПС в тех случаях, когда он носит эмболоопасный характер. |

#### Рекомендации для последующих клинических рекомендаций:

1. Определиться со сроками давности тромбфлебита и наличием показаний к рекомендуемому лечению. То есть после какого срока от начала заболевания НЕ нужно назначать антикоагулянтную терапию? Предоставить анализ поставленного вопроса.
2. Определиться с возможностью консервативного лечения антикоагулянтами пациентов с пролабированием тромботических масс в глубоком венозном русле на основании обзора литературных данных имеющихся исследований.
3. Пересмотреть некоторые формулировки с учетом изложенной выше информации.

#### Рекомендация для фармацевтических организаций:

На сегодняшний день не хватает результатов исследований применения некоторых антикоагулянтов, в частности новых оральных антикоагулянтов, у пациентов с тромбозами поверхностных (подкожных) вен конечностей. В случае обоснованности лечения данной категории пациентов упомянутыми препаратами – наличие данного показания в инструкциях по применению.

#### 3.18. Курение и венозный тромбоз

В Российских клинических рекомендациях по диагностике и лечению хронических заболеваний вен сказано следующее [1]:

– Несмотря на то что в инструкциях к склерозантам курение относится к одному из факторов риска развития ВТЭО, результаты исследований, оценивающих взаимосвязь курения и ВТЭО, неоднозначны.

СРО «Ассоциация «Национальная коллегия флебологов» также относится скептически к курению как к значимому фактору риска развития венозных тромбозов и тромбоэмболии.

#### 3.19. Тромблизис при остром венозном тромбозе

Вопросы применения тромблизиса при острых венозных тромбозах поднимаются исключительно в Российских клинических рекомендациях по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбозов и тромбоэмболии, утвержденных Ассоциацией флебологов России, Ассоциацией сердечно-сосудистых хирургов России, Всероссийским обществом хирургов, Российским научным медицинским обществом терапевтов, Обществом специалистов по неотложной кардиологии (2015) [2].

Ниже приводим выдержки из упомянутого документа:

– Российские эксперты не рекомендуют широкое использование регионарной тромболитической терапии. Исключением является проведение тромболитической терапии при первичном тромбозе подвздошной вены (болезнь Педжета – Шреттера).

– Регионарная тромболитическая терапия. Предпочтительным является регионарное введение непосредственно в тромботические массы с помощью предварительно установленного катетера. В качестве тромболитических препаратов используют стрептокиназу, урокиназу, альтеплазу. Эффективность катетерного тромблизиса при ТГВ в настоящее время служит предметом активного изучения, в связи с чем способ может быть рекомендован лишь в тех случаях, когда потенциальная польза тромблизиса очевидна, а риски минимальны. Ее проведение может рассматриваться лишь у пациентов без тяжелой соматической патологии, с низким риском кровотечений, с длительностью заболевания не более 14 сут. и окклюзией 1–2 анатомических сегментов.

Также приводим фрагмент сводной таблицы из рассматриваемых клинических рекомендаций (табл. 21).

Таблица 21. Выдержка из рассматриваемых клинических рекомендаций с указанием уровней градации доказательности [2]

|                                                                                                                                                                                                                                           |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Широкое использование регионарной тромболитической терапии не рекомендуется                                                                                                                                                               | 2C |
| Регионарная тромболитическая терапия может рассматриваться лишь у пациентов без тяжелой соматической патологии, с низким риском кровотечений, с длительностью заболевания не более 5 сут. и окклюзией одного-двух анатомических сегментов | 2C |

Саморегулируемая организация «Ассоциация «Национальная коллегия флебологов» обращает внимание:

Во-первых, имеется противоречие в тексте рекомендаций и в сводной таблице в отношении терапевтического окна – 5 и 14 сут. Во-вторых, указанные клинические рекомендации выпущены в 2015 г., и с тех пор были опубликованы результаты целого ряда исследований, посвященных эффективности и безопасности тромблизиса, позволяющие расширить показания к данному методу, в т.ч. и в отношении количества анатомических сегментов: чем больше количество анатомических сегментов поражено, тем лучше могут быть клинические результаты селективного тромблизиса. В-третьих, уровень градации данных рекомендаций наиболее слабый – 2C, что говорит об отсутствии абсолютного запрета более широкого применения тромблизиса у пациентов с острыми венозными тромбозами.

#### Рекомендация для последующих клинических рекомендаций:

Пересмотреть вопрос применения тромблизиса у пациентов с острыми венозными тромбозами с учетом данных опубликованных за последние годы исследований.

#### 3.20. Венозное стентирование и внутрисосудистое ультразвуковое исследование

В Российских клинических рекомендациях по диагностике и лечению хронических заболеваний вен фигурирует следующая формулировка [1]:

– Важным условием правильного отбора больных на стентирование, а также контроля степени раскрытия стента является использование ВСУЗИ.

СРО «Ассоциация «Национальная коллегия флебологов» обращает внимание, что, несмотря на то, что ВСУЗИ предоставляет большие возможности для оперирующего хирурга, отсутствие ВСУЗИ не является противопоказанием для проведения стентирования глубоких вен. На сегодняшний день в большинстве центров, выполняющих интервенционные вмешательства на глубокой венозной системе в РФ, данное оборудование отсутствует, в первую очередь по причине его высокой стоимости.

#### 3.21. Венозное стентирование и тромбофилии

В Российских клинических рекомендациях по диагностике и лечению хронических заболеваний вен сказано следующее [1]:

– Пациенту с первым эпизодом ТГВ, по поводу которого выполнен тромблизис и имплантирован стент, перед отменой антикоагулянтной терапии обязательно выполнение теста на тромбофилию.

– У пациента с первым эпизодом ТГВ, по поводу которого выполнен тромблизис и имплантирован стент, антикоагулянтная терапия может быть завершена в срок 6–12 мес. при отрицательном тесте на тромбофилию и удовлетворительной проходимости стента при УЗАС.



Стоит обратить внимание, что в тексте рекомендаций не сказано, что делать в случае положительного теста на тромбофилию (на какой срок продлевать антикоагулянтную терапию), а также какие именно тромбофилии считать значимыми, т.е. на какие тромбофилии стоит обследовать пациентов, а также есть ли разница в обследовании в зависимости от возраста и наличия причины первого эпизода ТГВ.

Так, например, в тексте Российских клинических рекомендаций по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбозов и тромбоэмболий (2015) [2] есть таблица 2, где приводится распространенность гематогенных тромбофилий и связанный с ними риск развития ВТЭО. Из таблицы видно, что при разных тромбофилиях относительный риск развития ВТЭО может увеличиваться от 2 до 20 раз.

Некоторый ответ на поставленный выше вопрос можно получить из таблицы 5 указанных рекомендаций [2]: «Длительность лечения антикоагулянтами после эпизода ТГВ/ТЭЛА». В примечании к таблице сказано: «Основания для продления антикоагулянтной терапии после впервые возникшего неспровоцированного эпизода проксимального ТГВ/ТЭЛА:

– тромбофилии, сопряженные с наиболее высоким риском рецидива ВТЭО (антифосфолипидный синдром, дефицит антикоагулянтных протеинов С или S, мутации фактора V Лейдена или протромбина G20210A)».

Данная информация наиболее близка к поставленным выше вопросам, однако в тексте рекомендаций по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбозов и тромбоэмболий (2015) имеются и другие упоминания о тромбофилиях «высокого риска». В табл. 22 приводим выдержки из упомянутого документа [2].

Таблица 22. Выдержки из рассматриваемых клинических рекомендаций [2]

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| У беременных с тромбофилиями, сильно повышающими риск ВТЭО (дефицит антитромбина, постоянное присутствие антифосфолипидных антител, сочетание гетерозиготности по варианту протромбина G20210A и фактору V Лейдена или гомозиготность по этим нарушениям)                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Также в разделе о беременности в указанных рекомендациях приведена таблица 16 «Оценка риска и профилактика ВТЭО во время беременности», где разным факторам риска присваивается разное количество баллов. Так, например, предшествующее ВТЭО в сочетании с тромбофилией высокого риска (дефицит антитромбина, антифосфолипидный синдром) без лечения антикоагулянтами до беременности – 2 балла; гомозиготы по фактору V Лейдена – 1 балл; гомозиготы по протромбину G20210A – 1 балл; дефицит антитромбина – 1 балл |
| Такая же балльная оценка приводится в таблице 17 «Оценка риска и профилактика ВТЭО во время родов и в послеродовом периоде», где при выявлении гомозиготы по фактору V Лейдена, гомозиготы по протромбину G20210A, антифосфолипидного синдрома, дефицита антитромбина, дефицита протеинов S или C присваивается 3 балла                                                                                                                                                                                              |
| Таблица 18. Профилактика ВТЭО во время беременности и после родов при тромбофилии и/или ВТЭО в анамнезе: очень высокая степень риска – дефицит антитромбина, антифосфолипидный синдром с ВТЭО в анамнезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| При тромбофилиях с высоким риском ВТЭО (по крайней мере с дефицитом антитромбина) целесообразна профилактика как до родов, так и после них                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Таблица 28. Шкала оценки риска ВТЭО у нехирургических больных: известная тромбофилия (дефекты антитромбина, протеина С или S, фактор V Лейдена, G20210A мутация протромбина, антифосфолипидный синдром) – 3 балла                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

Таким образом, можно заключить, что наиболее близкой информацией для ответа на поставленные выше вопросы, которую можно получить из существующих сегодня согласительных документов, является перечень тромбофилий в таблице 5 Российских клинических рекомендаций по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбозов и тромбоэмболий (2015) [2]. А именно антифосфолипидный синдром, дефицит антикоагулянтных протеинов С или S, мутации фактора V Лейдена или протромбина G20210A, ПО-ВИДИМОМУ, являются основанием для продления антикоагулянтной терапии после проведенного тромбоза и имплантации стента.

В то же время остается вопрос, на какой срок требуется продление антикоагулянтной терапии, а также что делать, если в анализах встречается только гетерозиготность по одной из упомянутых выше мутаций? Например, в представленных выдержках говорится о значимости сочетания гетерозиготности по варианту протромбина G20210A и фактору V Лейдена или гомозиготности по этим нарушениям.

Все это ставит врача в затруднительное положение при выборе тактики лечения в совершенно конкретной клинической ситуации.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Саморегулируемая организация «Ассоциация «Национальная коллегия флебологов» обращает внимание:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Вопрос выбора тактики лечения у пациентов как с наследственными, так и с приобретенными тромбофилиями после проведенного тромбоза и имплантации стента ставит врача в затруднительное положение. Причинами являются нехватка исследований, посвященных данному вопросу, а также отсутствие каких-либо подробных разъяснений о порядке действий в согласительных документах. СРО «Ассоциация «Национальная коллегия флебологов» обращает внимание на сложившуюся ситуацию. Выбор тактики лечения у данной категории больных становится прерогативой лечащего врача. |

Рекомендация для последующих клинических рекомендаций:

Дать более предметные разъяснения по поднятому в данном подразделе вопросу.

### 3.22. Имплантация кава-фильтра и антикоагулянтная терапия

Вопросы имплантации кава-фильтра и применения антикоагулянтной терапии рассматриваются в Российских клинических рекомендациях по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбозов и тромбоэмболий, утвержденных Ассоциацией флебологов России, Ассоциацией сердечно-сосудистых хирургов России, Всероссийским обществом хирургов, Российским научным медицинским обществом терапевтов, Обществом специалистов по неотложной кардиологии (2015) [2].

Ниже приводим выдержки из упомянутого документа:

– Эксперты считают неоправданным рутинное использование мер хирургической профилактики ТЭЛА, в т.ч. имплантации кава-фильтра. Они могут быть рассмотрены при невозможности применения адекватных доз антикоагулянтов из-за высокого риска геморрагических осложнений, возникновении ВТЭО на фоне адекватного лечения антикоагулянтами, распространенном эмболюопасном тромбозе бедренного и/или илюкавального сегментов, рецидивирующей массивной ТЭЛА со значительным остаточным перфузионным дефицитом.

Показаниями к имплантации кава-фильтра являются:

- невозможность проведения надлежащей антикоагулянтной терапии;
- распространенный эмболюопасный тромбоз.

Также в указанном документе в таблице 5 «Длительность лечения антикоагулянтами после эпизода ТГВ/ТЭЛА» сказано следующее:

– «имплантация кава-фильтра – неопределенно долго».

То есть после имплантации кава-фильтра не назначается назначение антикоагулянтной терапии на неопределенно долгий срок.

В табл. 23 приведены выдержки из сводной таблицы обсуждаемого документа с указанием уровней градации доказательности [2].

Таблица 23. Выдержки из рассматриваемых клинических рекомендаций с указанием уровней градации доказательности [2]

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| При имплантированном кава-фильтре рекомендуется продление антикоагулянтной терапии на неопределенно долгий срок                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2C |
| Рутинное использование мер хирургической профилактики ТЭЛА, в т.ч. имплантации кава-фильтра, у пациентов с ТГВ неоправдано                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1B |
| Хирургические методы профилактики ТЭЛА могут быть рассмотрены при невозможности применения адекватных доз антикоагулянтов из-за высокого риска геморрагических осложнений, возникновении ВТЭО на фоне адекватного лечения антикоагулянтами, распространенном эмболюопасном тромбозе бедренного и/или илюкавального сегментов, рецидивирующей массивной ТЭЛА со значительным остаточным перфузионным дефицитом | 1B |

Таким образом, в Российских клинических рекомендациях по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбозов и тромбоэмболий возникает определенное противоречие: с одной стороны, одним из первостепенных показаний к имплантации кава-фильтра является невозможность проведения надлежащей антикоагулянтной терапии, с другой стороны, после имплантации кава-фильтра рекомендуется продление антикоагулянтной терапии на неопределенно долгий срок. Ниже будет дано общее заключение по этому вопросу.

Также нельзя не упомянуть о документе «Национальный стандарт Российской Федерации. Клинические рекомендации (протоколы лечения). Профилактика тромбозов и тромбоэмболий», утвержденном и введенном в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 марта 2015 г. № 201-ст. ГОСТ Р 56377–2015. Его правовая оценка была дана в предыдущих разделах. Несмотря на сомнительное происхождение и статус этого документа, ниже будут также приведены некоторые выдержки из него.

В разделе 3.2 «Общие подходы (принципы) к профилактике тромбозов и тромбоэмболий легочных артерий» указанного стандарта сказано, что профилактика тромбозов и тромбоэмболий легочных артерий включает в себя следующие мероприятия:

- установка кава-фильтра в нижней полой вене при повторных тромбозах легочной артерии на фоне применения адекватной схемы антикоагулянтной лекарственной профилактики.

В табл. 24 приведена информация из разделов «Профилактика тромбозов и тромбоэмболий легочной артерии при хирургических и иных инвазивных вмешательствах с умеренной и высокой степенью риска возникновения тромбозов и тромбоэмболий» и «Профилактика тромбозов и тромбоэмболий легочной артерии при нехирургической патологии» рассматриваемого документа.

Таблица 24. Профилактика в стационаре. Национальный стандарт Российской Федерации. Клинические рекомендации (протоколы лечения). Профилактика тромбозов и тромбоэмболий

| Код медицинской услуги | Наименование медицинской услуги | Частота предоставления | Кратность выполнения |
|------------------------|---------------------------------|------------------------|----------------------|
| A16.12.026             | Установка венозного фильтра     | 0,05                   | 1                    |

Показанием для постановки венозного фильтра является неэффективность или невозможность проведения антикоагулянтной терапии



**У БОЛЬНЫХ С ТРОМБОЗАМИ ГЛУБОКИХ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ** в следующих случаях (уровень доказанности эффективности В):

- рецидивирующая тромбоэмболия легочной артерии, несмотря на адекватную антикоагулянтную терапию;
- **наличие противопоказаний к антикоагулянтной терапии;**
- **осложнения антикоагулянтной терапии, делающие невозможным дальнейшую гипокоагуляцию;**
- **невозможность достигнуть или поддерживать лечебный антикоагулянтный эффект.**

Иных показаний для установки венозного фильтра при профилактике тромбоэмболии легочной артерии нет (уровень доказанности эффективности А). Предпочтительна установка съемных венозных фильтров.

Таким образом, в указанном документе показания к установке кава-фильтра весьма ограничены и **наличие противопоказаний к антикоагулянтной терапии или невозможность достижения адекватной гипокоагуляции также являются основными показаниями для его имплантации.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Саморегулируемая организация «Ассоциация «Национальная коллегия флебологов» обращает внимание:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| В Российских клинических рекомендациях по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбоэмболических осложнений, а также в документе «Национальный стандарт Российской Федерации. Клинические рекомендации (протоколы лечения). Профилактика тромбоэмболических синдромов» одним из первостепенных показаний к имплантации кава-фильтра является невозможность проведения надлежащей антикоагулянтной терапии. В то же время в Российских клинических рекомендациях по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбоэмболических осложнений сказано, что <b>после имплантации кава-фильтра рекомендуется продление антикоагулянтной терапии на неопределенно долгий срок.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Из приведенных документов видно, что отсутствие возможности адекватной гипокоагуляции хоть и является одним из первостепенных показаний для имплантации кава-фильтра, в то же время это не единственное показание. Среди других можно выделить распространенный эмбоопасный тромбоз бедренного и/или иллиокавального сегментов, рецидивирующую массивную ТЭЛА со значительным остаточным перфузионным дефицитом. При этих состояниях антикоагулянтная терапия может продолжаться сразу после имплантации кава-фильтра и в течение неопределенно долгого срока.<br><b>Таким образом, можно заключить, что возможны случаи, когда показана имплантация кава-фильтра и невозможно назначить антикоагулянты после его установки, что идет в определенное разногласие с рекомендацией о применении антикоагулянтов в течение неопределенно долгого срока у пациентов с имплантированным кава-фильтром после эпизода ТГВ/ТЭЛА.</b><br>Кроме того, исходя из имеющихся документов, складывается впечатление, что антикоагулянтная терапия должна быть назначена пациентам с имплантированным кава-фильтром после купирования состояния, когда назначение антикоагулянтов противопоказано.<br>СРО «Ассоциация «Национальная коллегия флебологов» обращает внимание, что в практике врачей встречаются подобные затруднительные ситуации, когда больные с имплантированными кава-фильтрами и не получающие антикоагулянты в течение многих лет, без рецидива венозного тромбоэмболизма, приходят на прием к флебологу, что подчас создает трудности в понимании целесообразности назначения таким пациентам антикоагулянтной терапии, особенно при учете слабой градации обсуждаемой рекомендации о необходимости применения антикоагулянтов в течение неопределенно долгого срока у пациентов с кава-фильтрами (2С). Кроме того, особая сложность заключается в том, что согласно Российским клиническим рекомендациям по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбоэмболических осложнений (2015) НОАК не изучены при установленном кава-фильтре, а назначение варфарина также связано с определенными трудностями.<br>Учитывая приведенную выше информацию, выбор тактики лечения пациентов в таких ситуациях <b>МОЖЕТ БЫТЬ ПРЕРОГАТИВОЙ ЛЕЧАЩЕГО ВРАЧА.</b> |

**Рекомендация для последующих клинических рекомендаций:**

Определить порядок действий врача в конкретной, упомянутой выше клинической ситуации, опираясь на результаты имеющихся исследований: определить целесообразность назначения антикоагулянтной терапии (или возможность отказа от ее назначения) у пациентов с единственным эпизодом ВТЭО в анамнезе и имплантированным кава-фильтром спустя длительный срок без антикоагуляции и рецидива ВТЭО.

### 3.23. Классификация CEAP-2020

На сегодняшний день была опубликована новая версия классификации CEAP, пересмотр 2020 г. [13].

СРО «Ассоциация «Национальная коллегия флебологов» обращает внимание, что, несмотря на то, что в текущих клинических рекомендациях используется предыдущая версия классификации CEAP [1, 3], применение новой версии 2020 г. является оправданным и не может расцениваться как ошибочные действия со стороны лечащего врача.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Российские клинические рекомендации по диагностике и лечению хронических заболеваний вен. *Флебология*. 2018;12(3):146–240. doi: 10.17116/Flebo20187031146. Russian Clinical Guidelines for the Diagnosis and Treatment of Chronic Venous Diseases. *Flebologiya = Flebologiya*. 2018;12(3):146–240. (In Russ.) doi: 10.17116/flebo20187031146.
2. Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбоэмболических осложнений. *Флебология*. 2015;9(4):1–52. Режим доступа: <http://webmed.irkutsk.ru/doc/pdf/pe2015.pdf>.
3. Клинические рекомендации «Варикозное расширение вен нижних конечностей без хронической венозной недостаточности», утвержденные Ассоциацией флебологов России и Ассоциацией сердечно-сосудистых хирургов России, опубликованные на сайте Минздрава. Режим доступа: <http://cr.rosminzdrav.ru/schema.html?id=337#/text>.
4. Стойко Ю.М., Кириенко А.И., Илюхин Е.А., Лобастов К.В., Чаббаров Р.Г., Париков М.А., Хорев Н.Г., Золотухин И.А., Андрияшкин В.В., Карпенко А.А., Фокин А.А., Сушков С.А., Сапелькин С.В., Сучков И.А., Крылов А.Ю., Игнатьев И.М. Диагностика и лечение тромбоза поверхностных вен конечностей. Рекомендации Ассоциации флебологов России. *Флебология*. 2019;13(2):78–97. doi: 10.17116/Flebo20191302178. Stoyko Yu.M., Kirienco A.I., Ilyukhin E.A., Lobastov K.V., Chabbarov R.G., Parikov M.A., Khorev N.G., Zolotukhin I.A., Andriyashkin V.V., Karpenko A.A., Fokin A.A., Sushkov S.A., Sapelkin S.V., Suchkov I.A., Krylov A.Yu., Ignatiev I.M. Diagnosis and treatment of superficial thrombophlebitis. Guidelines of the Russian association of phlebologists. *Flebologiya = Flebologiya*. 2019;13(2):78–97. (In Russ.) doi: 10.17116/flebo20191302178.
5. Mozes G., Kalra M., Carmo M. et al. Extension of saphenous thrombus into the femoral vein: a potential complication of new endovenous ablation techniques. *J Vasc Surg*. 2005;41(1):130–135. doi: 10.1016/j.jvs.2004.10.045.
6. Hingorani A.P., Ascher E., Markevich N. et al. Deep venous thrombosis after radiofrequency ablation of greater saphenous vein: a word of caution. *J Vasc Surg*. 2004;40(3):500–504. doi: 10.1016/j.jvs.2004.04.032.
7. Фокин А.А., Борсук Д.А., Казачков Е.Л. Эффективность применения ривароксабана для лечения термоиндуцированных тромбозов после эндовенозной лазерной коагуляции. *Ангиология и сосудистая хирургия*. 2016;4(22):97–101. Режим доступа: <http://www.angiologia.ru/journals/angiolsurgery/2016/4/14.php>.
8. Malgor R.D., Gasparis A.P., Labropoulos N. Morbidity and mortality after thermal venous ablations. *Int Angiol*. 2016;35(1):57–61. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25673309>.
9. Lobastov K., Vorontsova A., Bargandzhiya A. et al. The frequency and clinical significance of nontarget superficial and deep vein occlusion after physician compounded foam sclerotherapy of varicose tributaries. *Phlebology*. 2020;268355519898595. doi: 10.1177/0268355519898595.
10. Kahn S.R., Shapiro S., Wells P.S. et al. SOX trial investigators. Compression stockings to prevent post-thrombotic syndrome: a randomized placebo-controlled trial. *Lancet*. 2014;383(9920):880–888. doi: 10.1016/S0140-6736(13)61902-9.
11. Perrin M., Eklöf B. Does prescription of medical compression prevent development of post-thrombotic syndrome after proximal deep venous thrombosis? *Phlebology*. 2016;31(3):160–169. doi: 10.1177/0268355515585437.
12. Rabinovich A., Ducruet T., Kahn S.R. SOX Trial investigators. Development of a clinical prediction model for the postthrombotic syndrome in a prospective cohort of patients with proximal deep vein thrombosis. *J Thromb Haemost*. 2018;16(2):262–270. doi: 10.1111/jth.13909.
13. Lurie F., Passman M., Meisner M. et al. CEAP classification system and reporting standard, revision 2020. *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord*. 2020;S2213-333X(20)30063-9. doi: 10.1016/j.jvs.2019.12.075.