



К ОЛОПРОКТОЛОГИЯ

научно-практический медицинский журнал

№ 2 (56) 2016

ISSN 2073-7556

<http://www.gnck.ru>
<http://akr-online.ru>

Coloplast® Care



Программа поддержки стомированных пациентов в России
«Колопласт — забота о Вас»

Центр поддержки пациентов компании «Колопласт»

8 800 700 11 26

Звонок бесплатный

**Ассоциация
колопроктологов
России**



Адрес редакции и издателя:

123423, Москва,
ул. Саяма Адила, д. 2
Тел.: (499) 199-00-68
Факс: (499) 199-00-68
E-mail: proctologia@mail.ru
www.akr-online.ru
www.gnck.ru

Ответственный секретарь:

Рыбаков Е.Г.
E-mail: proctologia@mail.ru

**Зав. редакцией
и выпускающий редактор:**

Поликарпова Е.Е.
Тел.: (499) 199-00-68

**Регистрационное
удостоверение**

ПИ №77-14097

Журнал включен в каталог
«Газеты и журналы»
агентства «Роспечать»

Индекс: 80978

для индивидуальных подписчиков
(цена за полугодие – 380 руб.)

Журнал включен в Российский
индекс научного цитирования.
С электронной версией журнала
можно ознакомиться на сайте
научной электронной библиотеки
по адресу: <http://elibrary.ru/>

Редакция журнала не несет
ответственность за содержание
рекламных объявлений

Подписано в печать 16.05.2016

Формат 200 × 280 мм

Усл. печ. л. 12,42

Тираж 1000 экз. Заказ № 00175-16

Отпечатано в ООО «Проджектив»

109316, Москва, Остаповский проезд, д. 13

КОЛОПРОКТОЛОГИЯ

№ 2 (56) 2016

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ
ОБЩЕРОССИЙСКОЙ ОБЩЕСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ
«АССОЦИАЦИЯ КОЛОПРОКТОЛОГОВ РОССИИ»

Выходит один раз в три месяца
Основан в 2002 году

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор Ю.А. ШЕЛЫГИН, д.м.н., профессор
Зам. гл. редактора И.Л. ХАЛИФ, д.м.н., профессор
С.И. АЧКАСОВ, д.м.н., профессор
Л.А. БЛАГОДАРНЫЙ, д.м.н., профессор
А.В. ВЕСЕЛОВ, к.м.н.
О.В. ГОЛОВЕНКО, д.м.н., профессор
В.Н. КАШНИКОВ, к.м.н.
А.М. КУЗЬМИНОВ, д.м.н., профессор
А.И. МОСКАЛЕВ, к.м.н.
И.В. ПОДДУБНЫЙ, д.м.н., профессор
А.В. ПУГАЕВ, д.м.н., профессор
С.И. СЕВОСТЬЯНОВ, д.м.н., профессор
А.Ю. ТИТОВ, д.м.н., профессор
С.А. ФРОЛОВ, д.м.н.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

профессор, д.м.н. С.В. ВАСИЛЬЕВ (Санкт-Петербург)
профессор, д.м.н. В.В. ВЕСЕЛОВ (Москва)
чл.-кор. РАН, профессор, д.м.н. Е.Г. ГРИГОРЬЕВ (Иркутск)
профессор, д.м.н. Б.М. ДАЦЕНКО (Харьков)
профессор, д.м.н. Б.Н. ЖУКОВ (Самара)
профессор, д.м.н. М.П. ЗАХАРАШ (Киев)
профессор, д.м.н. В.Р. ИСАЕВ (Самара)
профессор, д.м.н. В.Н. ИЩЕНКО (Владивосток)
профессор, д.м.н. Н.В. КОСТЕНКО (Астрахань)
профессор, д.м.н. В.Ф. КУЛИКОВСКИЙ (Белгород)
профессор, д.м.н. А.В. МУРАВЬЕВ (Ставрополь)
профессор, д.м.н. Л.П. ОРЛОВА (Москва)
профессор, д.м.н. В.П. ПЕТРОВ (Санкт-Петербург)
д.м.н. В.В. ПЛОТНИКОВ (Курган)
профессор, д.м.н. Ю.М. СТОЙКО (Москва)
профессор, д.м.н. В.К. ТАТЬЯНЧЕНКО (Ростов-на-Дону)
чл.-кор. РАН, профессор, д.м.н. В.М. ТИМЕРБУЛАТОВ (Уфа)
д.м.н. А.А. ТИХОНОВ (Москва)
профессор, д.м.н. В.З. ТОТИКОВ (Владикавказ)
профессор, д.м.н. М.Ф. ЧЕРКАСОВ (Ростов-на-Дону)
академик РАН, профессор, д.м.н. В.И. ЧИССОВ (Москва)
академик РАН, профессор, д.м.н. Н.А. ЯИЦКИЙ (Санкт-Петербург)
профессор КRIVOKAPIC ZORAN (Белград, Сербия)
профессор SZCZEPKOWSKI MAREK (Варшава, Польша)
профессор SCRICKA TOMAS (Брно, Чехия)

Решением Высшей Аттестационной Комиссии (ВАК) Министерства образования и науки Российской Федерации научно-практический медицинский журнал «Колопроктология» включен в новый «Перечень рецензируемых научных изданий, рекомендуемых ВАК, для публикации основных научных результатов диссертационных исследований на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук» (№ 750 по состоянию на 19.04.2016).

Приглашаем авторов публиковать различные материалы клинической направленности: оригинальные статьи, обзоры, лекции, случаи из практики.

**Russian
Association of
Coloproctology**



KOLOPROKTOLOGIA

№ 2 (56) 2016

JOURNAL OF RUSSIAN
ASSOCIATION OF COLOPROCTOLOGY

ISSN 2073-7556

Since 2002 year

EDITORIAL OFFICE

Saliyam Adil 2,
Moscow, Russia

Phone & fax: +7 (499) 199-00-68

E-mail: proctologia@mail.ru

<http://akr-online.ru>
<http://www.gnck.ru>

Editor-in-Chief

Prof. Y.A. Shelygin, Moscow, Russia

Editorial board

Prof. S.I. Achkasov, Moscow, Russia
Prof. L.A. Blagodarny, Moscow, Russia
Cand. med. sci. A.V. Veselov, Moscow, Russia
Prof. O.V. Golovenko, Moscow, Russia
Cand. med. sci. V.N. Kashnikov, Moscow, Russia
Prof. A.M. Kuzminov, Moscow, Russia
Cand. med. sci. A.I. Moskalev, Moscow, Russia
Prof. I.V. Poddubny, Moscow, Russia
Prof. A.V. Pugaev, Moscow, Russia
Dr. med. sci. A.Y. Titov, Moscow, Russia
Dr. med. sci. S.A. Frolov, Moscow, Russia
Prof. I.L. Halif, Moscow, Russia

EDITORIAL ADVISORY BOARD

Prof. S.V. Vasil'ev, Saint-Petersburg, Russia
Prof. V.V. Veselov, Moscow, Russia
Cor. member of RAS, Prof. E.G. Grigor'ev, Irkutsk, Russia
Prof. B.M. Dacenko, Kharkiv, Ukraine
Prof. B.N. Zhukov, Samara, Russia
Prof. M.P. Zaharash, Kiev, Ukraine
Prof. V.R. Isaev, Samara, Russia
Prof. V.N. Ishenko, Vladivostok, Russia
Prof. N.V. Kostenko, Astrakhan, Russia
Prof. V.F. Kulikovskiy, Belgorod, Russia
Prof. A.V. Murav'ev, Stavropol, Russia
Prof. L.P. Orlova, Moscow, Russia
Prof. V.P. Petrov, Saint-Petersburg, Russia
Prof. V.V. Plotnikov, Kurgan, Russia
Prof. Y.M. Stoiko, Moscow, Russia
Prof. V.K. Tatianchenko, Rostov-on-Don, Russia
Cor. member of RAS, Prof. V.M. Timerbulatov, Ufa, Russia
A.A. Tikhonov, Moscow, Russia
V.Z. Totikov, Vladikavkaz, Russia
Prof. M.F. Cherkasov, Rostov-on-Don, Russia
Member of RAS, Prof. V.I. Chissoy, Moscow, Russia
Member of RAS, Prof. N.A. Yaitski, Saint-Petersburg, Russia
Prof. Z. Krivokapič, Belgrade, Serbia
Prof. M. Szczepkowski, Warsaw, Poland
Prof. T. Sřička, Brno, Czech Republic

СОДЕРЖАНИЕ

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

| | |
|---|----|
| <i>Карпухин О.Ю., Елеев А.А., Кутырёва М.П., Юсупова А.Ф., Ханнанов А.А.</i> | |
| ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОРИГИНАЛЬНЫХ РЕНТГЕНОКОНТРАСТНЫХ МАРКЁРОВ В ДИАГНОСТИКЕ ХРОНИЧЕСКОГО ЗАПОРА | 6 |
| <i>Родоман Г.В., Корнев Л.В., Шалаева Т.И., Чернер В.А.</i> | |
| ВЫБОР КОМБИНИРОВАННОГО МАЛОИНВАЗИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ГЕМОРРОЯ..... | 12 |
| <i>Хитарьян А.Г., Праздников Э.Н., Дульеров К.А., Стагниева Д.В., Алибеков А.З., Прокудин С.В., Велиев К.С., Ковалев С.А.</i> | |
| ДВУХУРОВНЕВАЯ ПЛАСТИКА ТАЗОВОГО ДНА В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ РЕКТОЦЕЛЕ | 17 |
| <i>Шелыгин Ю.А., Ачкасов С.И., Пириев Д.В., Сушков О.И.</i> | |
| РОЛЬ АНТИБИОТИКОПРОФИЛАКТИКИ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ПРЕВЕНТИВНЫХ КИШЕЧНЫХ СТОМ | 25 |
| <i>Шелыгин Ю.А., Фоменко О.Ю., Титов А.Ю., Веселов В.В., Белоусова С.В., Алешин Д.В.</i> | |
| СФИНКТРОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ДАВЛЕНИЯ В АНАЛЬНОМ КАНАЛЕ В НОРМЕ | 32 |
| <i>Щаева С.Н., Нарезкин Д.В.</i> | |
| КОЛОРЕКТАЛЬНЫЙ РАК, ОСЛОЖНЕННЫЙ КРОВОТЕЧЕНИЕМ | 37 |
| ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ | |
| <i>Алиев Э.А., Ахмедова Э.В.</i> | |
| ПРОЛАПС ТАЗОВЫХ ОРГАНОВ (обзор литературы) | 42 |
| <i>Захаренко А.А., Суворов А.Н., Шлык И.В., Тен О.А., Джамилев Ш.Р., Натха А.С., Трушин А.А., Беляев М.А.</i> | |
| НАРУШЕНИЯ МИКРОБИОЦЕНОЗА КИШЕЧНИКА У БОЛЬНЫХ КОЛОРЕКТАЛЬНЫМ РАКОМ И СПОСОБЫ ИХ КОРРЕКЦИИ (обзор литературы) | 48 |
| <i>Казиева Л.Ю.</i> | |
| ТРАНСАНАЛЬНАЯ ТОТАЛЬНАЯ МЕЗОРЕКТУМЭКТОМИЯ ПРИ РАКЕ ПРЯМОЙ КИШКИ (обзор литературы) | 57 |
| <i>Карсанов А.М., Маскин С.С., Гончаров Д.Ю., Климович И.Н., Карсанова З.О., Матюхин В.В., Дегтярёва В.В.</i> | |
| КОНЦЕПЦИЯ ЛЕЧЕНИЯ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ДИВЕРТИКУЛЯРНОЙ БОЛЕЗНИ (обзор литературы) | 65 |

СОДЕРЖАНИЕ

Ликутов А.А.

КАПСУЛЬНАЯ ЭНДОСКОПИЯ В ДИАГНОСТИКЕ
ЗАБОЛЕВАНИЙ ТОНКОЙ И ТОЛСТОЙ КИШКИ (обзор литературы).....75

ЮБИЛЕЙ

ДЖИМБЕЕВ В.Л..... 83

Уважаемые читатели!

Архив журнала «Колопроктология» за 2002-2015 гг.
находится в открытом (бесплатном) доступе на сайтах:

Общероссийской общественной организации «Ассоциация
колопроктологов России» – <http://akr-online.ru/> и

ФГБУ «Государственный научный центр колопроктологии
им. А.Н.Рыжих» Минздрава России – <http://www.gnck.ru/>

CONTENTS

| | |
|--|----|
| <i>Karpukhin O.Yu., Eleev A.A., Kutyreva M.P., Yusupova A.F., Khannanov A.A.</i> THE USE OF ORIGINAL RADIOPAQUE MARKERS IN DIAGNOSIS OF CHRONIC CONSTIPATION | 6 |
| <i>Rodoman G.V., Kornev L.V., Shalaeva T.I., Cherner V.A.</i> COMBINED MINIMALLY INVASIVE TREATMENT OF HEMORRHOIDS..... | 12 |
| <i>Khitaryan A.G., Prazdnikov J.N., Dulierov K.A., Stagniev D.V., Alibekov A.Z., Prokudin S.V., Veliev K.S., Kovalev S.A.</i> TWO-LEVEL PLASTIC OF THE PELVIC BOTTOM IN SURGICAL TREATMENT OF RECTOCELE ... | 17 |
| <i>Shelygin Y.A., Achkasov S.I., Piliev D.V., Sushkov O.I.</i> THE ROLE OF ANTIBIOTIC PROPHYLAXIS IN PREVENTION OF INTESTINAL STOMAS CLOSURE..... | 25 |
| <i>Shelygin Y.A., Fomenko O.Y., Titov A.Y., Veselov V.V., Belousova S.V., Aleshin D.V.</i> NORMAL VALUES OF ANAL SPHINCTER PRESSURE MEASURED WITH NON-PERFUSION WATER SPHINCTEROMETER | 32 |
| <i>Shaeva S.N., Narezkin D.V.</i> COLORECTAL CANCER BLEEDING COMPLICATIONS | 37 |
| <i>Aliyev E.A., Ahmadova E.V.</i> PELVIC ORGAN PROLAPSE (review) | 42 |
| <i>Zakharenko A.A., Suvorov A.N., Shlyk I.V., Ten O.A., Dzhamilov S.R., Natkha A.S., Trushin A.A., Belyaev M.A.</i> DISORDERS OF A MICROBIOCENOSIS OF INTESTINES AT PATIENTS WITH A COLORECTAL CANCER AND WAYS OF THEIR CORRECTION (review)..... | 48 |
| <i>Kazieva L.Uj.</i> TRANSANAL TOTAL MESORECTAL EXCISION FOR RECTAL CANCER (review) | 57 |
| <i>Karsanov A.M., Maskin S.S., Goncharov D.Yu., Klimovich I.N., Karsanova Z.O., Matiukhin V.V., Degtyareva V.V.</i> COMPLICATED DIVERTICULAR DISEASE: CONTEMPORARY CONCEPT OF TREATMENT (review) | 65 |
| <i>Likutov A.A.</i> CAPSULE ENDOSCOPY IN THE DIAGNOSIS OF THE DISEASE OF THE INTESTINE AND COLON (review) | 75 |
| DZHIMBEEV V.L. (70 year) | 83 |

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОРИГИНАЛЬНЫХ РЕНТГЕНОКОНТРАСТНЫХ МАРКЁРОВ В ДИАГНОСТИКЕ ХРОНИЧЕСКОГО ЗАПОРА

Карпухин О.Ю.,^{1,3} Елеев А.А.,¹ Кутырёва М.П.,²
Юсупова А.Ф.,^{1,3} Ханнанов А.А.²

¹ ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет»
Минздрава России,

(ректор – профессор А.С.Созинов)

² ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет
(ректор – профессор И.Р.Гафуров), химический институт им. А.М.Бутлерова,

³ ГАУЗ «Республиканская клиническая больница» Минздрава Татарстана,
г. Казань

(главный врач – Р.Ф.Гайфуллин)

ЦЕЛЬ РАБОТЫ. Оценить эффективность рентгенологического контроля пассажа оригинальных рентгеноконтрастных маркёров по желудочно-кишечному тракту в диагностике хронического запора.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. В обследовании 28 пациентов с хроническим запором использовали пассаж оригинальных рентгеноконтрастных маркеров по желудочно-кишечному тракту. Маркёры представляли собой неадгезирующие и нерастворимые композитные соединения на основе сульфата бария.

РЕЗУЛЬТАТЫ. Изучена специфика пассажа рентгеноконтрастных маркёров при разной степени тяжести хронического запора, а также при различных аномалиях строения и положения ободочной кишки. Скорость продвижения маркеров, их распределение по кишке, а также сроки эвакуации объективно отражают нарушение эвакуаторной функции, а сама методика отличается простотой выполнения и интерпретации.

ВЫВОДЫ. Данный метод расширяет арсенал диагностических методик при хроническом запоре и может рассматриваться в качестве эффективного метода функциональной диагностики, позволяющего дифференцированно подходить к выбору метода лечения, а при хирургическом подходе – к выбору объема резекции.

[Ключевые слова: хронический запор, нерастворимые композитные соединения на основе сульфата бария, пассаж рентгеноконтрастных маркёров]

THE USE OF ORIGINAL RADIOPAQUE MARKERS IN DIAGNOSIS OF CHRONIC CONSTIPATION

Karpukhin O.Yu.,^{1,3} Eleev A.A.,¹ Kutyreva M.P.,² Yusupova A.F.,^{1,3} Khannanov A.A.²

¹ Kazan State Medical University,

² A. Butlerov Institute of Chemistry, Kazan Federal University,

³ Republican Clinical Hospital, Kazan, Russia

AIM. To evaluate the effectiveness of radiological control of original radiopaque markers passage through the gastrointestinal tract in the diagnosis of chronic constipation.

MATERIALS AND METHODS. In examination of 28 patients with chronic constipation syndrome method of passage the original radiopaque markers through gastrointestinal tract has been used. The markers were non-adhesive and insoluble compounds based on barium sulfate.

RESULTS. The specifics of radiopaque markers passage in different severity of chronic constipation, as well as in abnormal architectonics and disposition of the colon in the abdominal cavity has been studied. We noted the peculiarities of radiopaque markers passage in two main patterns of motility disorders: colonic inertia and outlet obstruction. The speed of markers movement, their distribution in the gut, and the timing of the evacuation objectively reflects impaired evacuation function, moreover the method is easy to perform and interpret.

CONCLUSION. This method expands the resources of diagnostic methods in chronic constipation and can be considered as an effective tool of functional diagnostics, allowing to make the differentiated approach to selection of the kind of the treatment, and in the case of surgical approach – to choose a range of resection.

[Key words: chronic constipation, non-adhesive and insoluble compounds based on barium sulfate, passage of radiopaque markers]

Адрес для переписки: Карпухин Олег Юрьевич, Проспект Победы, д. 78, кв. 24, Казань, 420140,

тел.: 8-905-3-12-92-90, e-mail: oleg_karpukhin@mail.ru

ВВЕДЕНИЕ

Хронический запор (ХЗ) относится к наиболее частым причинам обращения пациентов к врачам общей практики, гастроэнтерологу и колопроктологу. Несмотря на то, что причины развития ХЗ изучены достаточно хорошо, хронический запор остается одной из самых сложных проблем клинической медицины, что подтверждается высоким уровнем неудовлетворительных результатов лечения [1,2,15]. В основе данной ситуации могут лежать несколько причин. Во-первых, ХЗ обусловлен многообразием анатомических, функциональных, психосоматических, диетических, культурологических и прочих этиологических факторов. Во-вторых, ХЗ можно отнести к тем патологическим состояниям человека, при которых чрезвычайно распространено самолечение, приводящее со временем к необратимым нарушениям двигательной активности кишечника и, безусловно, отрицательно влияющее на результаты последующего лечения. В-третьих, ХЗ до сих пор окружен множеством устаревших представлений и табу, которые не всегда предусматривают комплексное исследование пациентов с диагнозом хронического запора, а также препятствуют внедрению радикальных методов лечения. Кроме того, нередко пациентам с ХЗ приписывают доминирование психического расстройства, и они не получают должного лечения. Другая проблема – терапевты часто подвергают пациентов с ХЗ агрессивному медикаментозному лечению без предшествующего анатомо-функционального обследования. Как правило, инструментальное обследование пациентов с симптоматикой ХЗ, не отвечающих на медикаментозную терапию и соблюдение предписанной диеты, начинается с исключения органической природы запора посредством ректороманоскопии, колоноскопии или ирригоскопии. После исключения механической причины запора необходима оценка времени транзита толстокишечного содержимого. Одной из основных задач исследования времени толстокишечного транзита у пациентов с ХЗ является выявление тех форм хронического запора, при которых было бы возможным использование иной, более эффективной лечебной тактики, отличающейся от медикаментозной терапии и диеты. Так, согласно литературным данным, хирургическое лечение пациентов с медленно-транзитным запором (инертной толстой кишкой) демонстрирует хорошие результаты [1,2,9,11,14]. Начиная с 1907 года, время пассажа содержимого по толстой кишке оценивали по времени транзи-

та по всему желудочно-кишечному тракту (ЖКТ) и выделению с калом рентгеноконтрастного вещества (сульфата бария), разнообразных красителей (кармин, древесный уголь), семян растений, цветных стеклянных бусин, химических субстанций – радонида меди и, наконец, радиоизотопов [16]. Однако данные методы не нашли широкого применения из-за трудности интерпретации и погрешности измерений. В 1969 году Hinton J.M. [10] предложил в качестве маркёров использовать кусочки трубки Levine (контрастный желудочный зонд диаметром 6 мм). С тех пор за рубежом пассаж разнообразных, выпускаемых медицинскими фирмами рентгеноконтрастных маркёров (РКМ), стали широко применять в клинической практике [8,13]. Скорость продвижения маркёров, их распределение по кишке, а также сроки эвакуации объективно отражают нарушение эвакуаторной функции, а сама методика отличается простотой выполнения и интерпретации. В отечественной литературе есть отдельные публикации о применении рентгеноконтрастных маркеров у больных хроническими запорами [4,6]. Тем не менее, в России диагностика нарушений моторно-эвакуаторной функции при ХЗ по-прежнему базируется, в основном, на рентгеновском контроле пассажа сульфата бария [3], а сами РКМ медицинской промышленностью до сих пор не выпускаются.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценка эффективности рентгенологического контроля пассажа оригинальных рентгеноконтрастных маркёров по желудочно-кишечному тракту в диагностике хронического запора.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Обследованы 28 пациентов с декомпенсированной (20), субкомпенсированной (5) и компенсированной (3) (согласно классификации Хавкина А.И., 2000) [7] формами хронического колостазы в возрасте от 18 до 57 лет (средний возраст – $42,2 \pm 3,02$), находившихся на лечении в отделении колопроктологии ГАУЗ РКБ МЗ РТ, клинической базе кафедры хирургических болезней № 1 КГМУ. Проводили рентгенологический контроль пассажа по толстой кишке 20 оригинальных РКМ, представляющих собой неадгезирующие и нерастворимые композитные соединения на основе бария сульфата (приоритетная справка Федерального института промышленной собственности № 2014152830 от 24.12.2014). В качестве полимерной матрицы для сульфата

бария применялся фармакопейный полипропилен марки Basis ST (производитель Yamahachi Dental MFG., CO., Япония). Получение маркёров проходило путем смешивания расплава полимера с порошком сульфата бария. Первоначально композитные гранулы имели неправильную разнокалиберную форму, затем экструдером стали придавать им цилиндрическую форму (высота 5-5,5 мм, диаметр 1,5-2 мм) и упаковывать в стандартные желатиновые капсулы для фармпрепаратов по 20 шт. в капсуле. Маркёры принимали одновременно вместе с завтраком. Рентгеновский контроль за их продвижением проводили через 24, 48 и 72, в нескольких наблюдениях – 96 часов (цифровая рентгенография). Прослеживали задержку продвижения маркёров в правом, левом и ректосигмоидном отделах. Для этого рентгеновское отображение кишки, заполненной кишечным содержимым (калом и газами), делили на эти три сегмента воображаемой линией, проведенной по остистым отросткам позвоночного столба, а также, в случае плохой визуализации сигмовидной кишки, линией от основания пятого поясничного позвонка до гребня подвздошной кишки (Рис. 1-2).

На протяжении всего исследования пациенты продолжали принимать пищу, а прием слабительных и других медицинских препаратов, регулирующих функцию кишечника, прекращали за 48 часов до исследования. Норму тотального транзита РКМ по желудочно-кишечному тракту исследовали у 10 добровольцев с ненарушенной моторно-эвакуаторной функцией желудочно-кишечного тракта.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

У здоровых добровольцев на снимках, выполненных через 24 часа после начала исследования, частичную эвакуацию маркёров наблюдали лишь у 2 из 10 исследуемых (эвакуировано от 55 до 65% маркёров). В остальных наблюдениях маркёры располагались, преимущественно, в левом и ректосигмоидном отделах (Рис. 1). Через 48 часов в 7 из 10 наблюдений РКМ в толстой кишке не обнаруживались, однако, в 3 наблюдениях через двое суток в ректосигмоидном отделе сохранялись от 15 до 30% маркёров. Таким образом, в 70% наблюдений полная эвакуация РКМ у здоровых лиц происходила в промежутке от 30 до 46 часов после приема, в среднем – через $33,2 \pm 1,2$ часа.

У пациентов с компенсированной формой хронического запора частичная или полная эвакуация маркёров происходила за период 72 часа после их приема.

При субкомпенсированных формах хронического

запора через 48 часов отмечали задержку эвакуации с относительно равномерным распределением маркёров в левой половине ободочной кишки, а через 72 часа, несмотря на то, что часть маркёров достигала прямой кишки, остальные относительно равномерно распределялись по левой половине ободочной кишки, и лишь у 1 пациента этой группы констатировали частичную их эвакуацию (Рис. 2).

При декомпенсированном колостазе отмечена стойкая задержка продвижения РКМ, причем в зависимости от особенностей анатомического строения кишки, распределение маркёров носило различный характер. Так, при долихоколон задержка продвижения маркёров происходила в области правой половины толстой кишки без существенной динамики за период 48-72 часа (Рис. 3).

При синдроме Пайра длительная задержка продвижения РКМ отмечена в провисшей поперечной ободочной кишке (Рис. 4).

Спецификой долихосигмы с сигмоцеле была длительная задержка маркёров в нисходящей ободочной кишке (Рис. 5).

«Обструкция выхода» при болезни Гиршпрунга также проявлялась длительной, более 96 часов, задержкой РКМ, преимущественно, в сигмовидной кишке (Рис. 6). Подобную картину наблюдали у пациентки с передним ректоцеле III степени.

ОБСУЖДЕНИЕ

Более 100 лет сульфат бария ($BaSO_4$) широко используют для рентгеновских исследований ЖКТ в качестве радиоконтрастного вещества, так как тяжёлые атомы бария поглощают рентгеновское излучение, а благодаря выраженным адгезивным свойствам, он хорошо обволакивает слизистую оболочку ЖКТ и обеспечивает четкое изображение слизистой оболочки. Еще одним преимуществом сульфата бария является отсутствие токсичности для организма. Однако методика рентгеновского исследования с использованием суспензии сульфата бария имеет ряд серьезных недостатков. В частности, коэффициент рентгеноконтрастности снижается за счет оседания и распределения сульфата бария в суспензии, преимущественно, в нижних отделах органов ЖКТ. Из-за низкой седиментационной устойчивости (15-30 минут), высокой адгезивной активности и быстрого отвердевания (40-120 минут) контрастное вещество быстро теряет свойства суспензии, поэтому не представляется возможным проводить исследования с большим интервалом времени. Кроме того, могут возникать трудности с эвакуацией контрастного вещества,

а сам запор, как известно, относят к побочным действиям препарата. Сульфат бария имеет высокий молекулярный вес (233, 43 г/моль) и плотность (4,5 г/см³), в связи с чем плотность его суспензии более чем в 4,5 раза превышает плотность пищи (от 0,8 до 1,3 г/см³), что само по себе приводит к изменению геометрии желудочно-кишечного тракта [3,5]. Кроме того, после приема бария не

рекомендуется употреблять твердую пищу, а после исследования необходимо принимать больше жидкости для ускорения эвакуации сульфата бария. Преимуществами методики с использованием оригинальных рентгеноконтрастных маркёров, на наш взгляд, является:

- возможность придания любой формы путем формования или отливки



Рисунок 1. Транзит маркёров у здоровых добровольцев (через 24 часа маркёры располагаются, преимущественно, в левом и ректосигмоидном отделах)



Рисунок 2. Равномерное распределение оставшихся в толстой кишке маркёров (долихоколон, субкомпенсированная форма ХЗ; через 72 часа)



Рисунок 3. Задержка продвижения маркёров в правой половине толстой кишки (долихоколон, декомпенсированная форма ХЗ; через 72 часа)

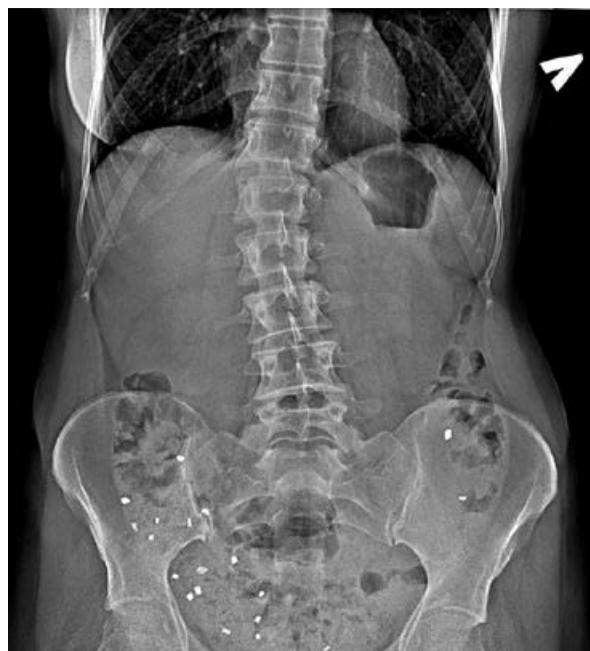


Рисунок 4. Задержка продвижения маркёров в поперечной ободочной кишке (синдром Пайра, декомпенсированная форма ХЗ; через 96 часов)

- легкий пероральный ввод в организм
- отсутствие способности полностью или частично разрушаться кислой и щелочной средами ЖКТ
- повышенный коэффициент рентгеноконтрастности за счет эффекта концентрирования (высокой электронной плотности)
- отсутствие изменения формы рентгеноконтрастного маркера во время полного прохождения ЖКТ
- отсутствие агрегации и слипания маркёров во время исследования
- нет противопоказаний к применению, нет необходимости в очистке кишечника, нет ограничений на прием и рацион пищи

Таким образом, данный метод более физиологичен, так как, по сути, исследуется пассаж маркированного кишечного содержимого, в отличие от пассажа жидкого контрастного вещества – суспензии сульфата бария, физико-химические свойства которого сами по себе могут оказывать специфическое влияние на процесс опорожнения ЖКТ и осложнять трактовку полученных данных.

Согласно полученным результатам исследования, использование метода рентгенологического контроля пассажа оригинальных РКМ в диагностике хронического колостазы позволяет определить общее время транзита толстокишечного содержимого, а также проследить задержку маркеров в трех сегментах толстой кишки: правом, левом

и ректосигмоидном. Обоснованием для такого сегментарного деления могут служить эмбриологические, анатомические и функциональные различия между правым, левым и ректосигмоидным отделами толстой кишки, в связи с чем, все три сегмента могут быть независимо задействованы в нарушении перистальтики [8]. Отмечена специфика пассажа рентгеноконтрастных маркеров при декомпенсированных формах хронического колостазы на фоне различных аномалий строения и положения ободочной кишки.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исследование толстокишечного транзита с маркёрами является недорогим, доступным и простым методом, который позволяет оценить объективность жалоб пациентов на нарушение моторно-эвакуаторной функции кишечника, документировать степень и локализацию замедления транзита, а также различать его формы. Данный метод расширяет арсенал диагностических методик при хроническом запоре и может рассматриваться в качестве эффективного метода функциональной диагностики, позволяющего дифференцированно подходить к выбору метода лечения, а при хирургическом подходе – к выбору объема резекции.



Рисунок 5. Задержка продвижения маркёров в нисходящей ободочной кишке (долгосигма с сигмоцеле, декомпенсированная форма ХЗ; через 96 часов)



Рисунок 6. Задержка продвижения маркёров в сигмовидной ободочной кишке (болезнь Гиршпрунга, декомпенсированная форма ХЗ; через 96 часов)

ЛИТЕРАТУРА

1. Ачкасов С.И. Аномалии развития и положения толстой кишки: клиника, диагностика, лечение: Дис... доктора мед. наук. – М., 2003. – 297 с.
2. Джавадов Э.А. Хирургическое лечение больных с хроническим колостазом на фоне долихоколон. Дис. ... доктора мед. наук. – М., 2011. – 194 с.
3. Ингерлейб М.Б. Полный медицинский справочник анализов и исследований в медицине. – М.: Омега-Л. Книжный Дом. – 2014. – 300 с.
4. Кольченко И.И., Михайлова Т.Л., Румянцев В.Г. Рентгеноконтрастные маркеры в оценке моторной функции толстой кишки при хроническом запоре. Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. – 2002. – № 1. – с. 50-57.
5. Рабухина Н.А. Первичное двойное контрастирование желудочно-кишечного тракта. – М.: Медицина. – 1985. – с. 127.
6. Рогозина В.А. Рентгеноконтрастные маркеры в оценке моторно-эвакуаторной функции толстой кишки. Пути совершенствования проктологической службы. – М., 1989.
7. Хавкин А.И. Функциональные нарушения желудочно-кишечного тракта у детей раннего возраста. Пособие для врачей. – М., 2000. – 72 с.
8. Arhan P., Devroede G., Jehannin B. et al. Segmental colonic transit time. Dis. Colon Rectum. – 1981; 24: 625-9.
9. Fits Harris G.P., Garcia-Aguilar J., Parker S.C. et al. Quality of life after subtotal colectomy for slow-transit constipation: both quality and quantity count. Dis. Colon Rectum. – 2003; 46: 433-40.
10. Hinton J.M., Lennard-Jones J.E., Young A.C. A new method for studying gut transit times using radiopaque markers. Gut. – 1969; 10: 842-47.
11. Knowles C.H., Scott M., Lunnis P.J. Outcome of colectomy for slow transit constipation. Ann Surg. – 1999; 230 (5): 627-38.
12. Martelli H., Devroede G., Arhan P. et al. Mechanisms of idiopathic constipation: outlet obstruction. Gastroenterology. – 1978; 75:623-31.
13. Martelli H., Devroede G., Arhan P. et al. Some parameters of large bowel motility in normal man. Gastroenterology. – 1978; 75: 612-18.
14. Nyam D.C., Pemberton J.H., Ilstrup D.M. et al. Long-term results of surgery for chronic constipation. Dis. Colon Rectum. – 1997; 40: 273-79.
15. Stark M.E. Challenging problems presenting as constipation. Am. J. Gastroenterol. – 1999; 94:567-74.
16. Wexner S.D., Stollman N. Diseases of the colon. New-York: Informa Healthcare. – 2007. – 809 p.

ВЫБОР КОМБИНИРОВАННОГО МАЛОИНВАЗИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ГЕМОРРОЯ

Родоман Г.В.,^{1,2} Корнев Л.В.,² Шалаева Т.И.,^{1,2} Чернер В.А.^{1,2}

¹ ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н.И.Пирогова МЗ РФ, кафедра общей хирургии и лучевой диагностики лечебного факультета, г. Москва

² ГБУЗ ГКБ № 24 ДЗ, г. Москва

(глав. врач – д.м.н., профессор Г.В.Родоман)

ЦЕЛЬ. Создание малоинвазивной методики, лишенной недостатков традиционного хирургического лечения, ограничений в устранении наружных узлов, присущих методике HAL-RAR, и обладающей более высокой, чем HAL-RAR и изолированная лазерная деструкция, эффективностью при лечении хронического геморроя II-III стадии.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. Авторами разработан комбинированный метод лечения геморроя, объединяющий шовное лигирование артерий под контролем ультразвуковой доплерометрии с субдермально-субмукозной лазерной деструкцией внутренних и наружных геморроидальных узлов, и выполнено исследование его безопасности и эффективности. В исследование включено 100 пациентов с хроническим геморроем II и III стадии, в лечении которых применялись комбинированная методика HAL-лазер (основная группа), методика HAL-RAR (1 контрольная группа) и закрытая геморроидэктомия линейным степлером (2 контрольная группа).

РЕЗУЛЬТАТЫ. Анализ показал, что комбинированная методика HAL-лазер обладает более высокой эффективностью, чем методика HAL-RAR, и при этом является настолько же безопасной и хорошо переносимой для пациентов. В эффективности она уступает традиционной геморроидэктомии из-за риска образования косметического дефекта – анальных бахромок, однако не увеличивает риск рецидивов заболевания, снижает риск осложнений и значительно превосходит геморроидэктомию в переносимости и позволяет сократить сроки нетрудоспособности.

[Ключевые слова: геморрой, HAL, лазерная деструкция]

COMBINED MINIMALLY INVASIVE TREATMENT OF HEMORRHOIDS

Rodoman G.V., Kornev L.V., Shalaeva T.I., Cherner V.A.

RNRMU named after N.I.Pirogov, Department of General surgery,

Moscow city hospital № 24, Moscow, Russia

THE AIM of the study was to develop a minimally invasive technique that does not have the disadvantages of traditional surgical treatment, does not have any restrictions in patients with external hemorrhoids as in HAL-RAR method. Technique that is more effective than HAL-RAR and isolated laser destruction methods, in the treatment of patients with chronic hemorrhoids stage II-III.

MATERIALS AND METHODS. We developed a combined method of treatment of the patients with hemorrhoids, that unites artery ligation under the ultrasound control with Doppler effect and submucous subdermal laser destruction of internal and external hemorrhoids. We studied the safety and effectiveness of the developed method. The study included 100 patients with chronic hemorrhoids stage II and III, the patients were treated with the use of combined methodology HAL-laser (study group), the method HAL-RAR (1 control group) and closed hemorrhoidectomy linear stapler (control group 2).

RESULTS. The analysis showed that the combined method HAL-laser has higher efficiency than the method HAL-RAR, and thus is as safe and well tolerated in patients. Its not so efficient compare to conventional hemorrhoidectomy because of the risk of a cosmetic defect, but does not increase the risk of recurrence of the disease, reduces the risk of complications and more endurable for the patients, it also allows to reduce the time of disability.

[Key words: hemorrhoids, HAL, laser destruction]

Адрес для переписки: Корнев Леонид Владимирович, ГБУЗ ГКБ № 24 ДЗ г. Москвы, ул. Писцовая, д. 10, Москва,

тел.: 8 (916) 0339702, e-mail: kornev.leonid@yandex.ru

ВВЕДЕНИЕ

Наряду с распространенностью для геморроя характерна высокая частота осложнений заболевания и послеоперационных осложнений, а также частые рецидивы после лечения [1,3,5]. Геморроидэктомия является наиболее эффективным методом лечения, но ее выполнение часто сопровождается выраженным болевым синдромом, длительным периодом

нетрудоспособности и достаточно высоким риском осложнений, что стало причиной активного внедрения малоинвазивных методов [4,6-8,12,13]. Преимуществом малоинвазивной методики HAL-RAR, объединяющей шовное лигирование геморроидальных артерий под контролем ультразвуковой доплерометрии и трансанальную мукопексию, является целенаправленное воздействие на этиологический фактор развития геморроя

Таблица 1. Характеристика групп

| Группа | основная (n=33) | 1 контрольная (n=33) | 2 контрольная (n=34) |
|---------------------------|-----------------|----------------------|----------------------|
| со II стадией заболевания | 45% | 52% | 44% |
| с III стадией заболевания | 55% | 48% | 56% |
| Мужской пол | 52% | 58% | 56% |
| Женский пол | 48% | 42% | 44% |
| Возраст от-до (лет) | 29-63 | 25-82 | 27-79 |
| Средний возраст (лет) | 46,8±2 | 45,5±2,6 | 49±2,4 |

* отмечены случаи достоверных различий контрольной и основной групп

и низкий риск осложнений, но при этой методике наружные геморроидальные узлы не удаляются. К тому же при применении этой методики отмечается относительно высокая частота рецидивов [9,11,14]. Уменьшению частоты рецидивов способствует деструкция геморроидальных узлов с помощью лазера, которая основана на дозированном внутритканевом нагреве узла с его последующим сморщиванием, склерозированием и исчезновением, а также на окклюзирующем воздействии на сосудистый компонент. Эффективность изолированного использования лазерной деструкции при II стадии геморроя достаточно высока, но при III стадии – уже не более 70% [2,10].

Все это явилось поводом для разработки комбинированного метода лечения, объединяющего шовное лигирование геморроидальных артерий под контролем ультразвуковой доплерометрии с лазерной внутрипросветной деструкцией узлов.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Целью являлось создание малоинвазивной методики, обладающей более высокой, чем HAL-RAR и изолированная лазерная деструкция, эффективностью при лечении хронического геморроя II-III стадии.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В настоящее исследование было включено 100 пациентов в возрасте от 25 до 82 лет с хроническим геморроем II и III стадии, в лечении которых применялись комбинированная методика HAL-лазер (основная группа), методика HAL-RAR (1 контрольная группа) и закрытая геморроидэктомия линейным степлером (2 контрольная группа). Критериями исключения являлись наличие противопоказаний к плановому оперативному лечению, выявление другой патологии толстой кишки при выполнении колоноскопии, наличие тромбоза геморроидальных узлов, воспалительных заболеваний анального канала, сочетание с парапрокти-

том и анальной трещиной. Группы не имели достоверных различий по возрасту, половому составу и стадии заболевания (Табл. 1).

Все больные были обследованы до операции по стандартной схеме, которая включала ректальный осмотр, ректоскопию, профилометрию, колоноскопию и УЗИ с целью уточнения локализации геморроидальных артерий.

Геморроидэктомию выполняли с применением линейного степлера УДО-38. При выполнении HAL-RAR использовали аппарат А.М.И. HAL-Doppler System. Через отверстие в аноскопе над внутренними геморроидальными узлами производили прошивание и лигирование геморроидальных артерий по всей окружности прямой кишки. Накладывали непрерывный обвивной шов на кавернозную ткань, начиная на 6-7 см выше зубчатой линии и заканчивая на 5-8 мм выше нее, блокируя дополнительный артериальный приток и фиксируя геморроидальное сплетение в анатомической позиции.

Методику HAL-лазер выполняли по собственным разработкам: после стандартной процедуры HAL приступали ко 2 этапу – субдермально-субмукозной лазерной деструкции увеличенных внутренних и наружных геморроидальных узлов при помощи аноскопа от этого же аппарата. Деструкцию выполняли с помощью программируемого хирургического аппарата «МИЛОН ЛАХТА», модель 810-4.5 с длиной волны 810 нм. Использовался предварительно запрограммированный режим излучения (мощность 2,8 Вт). Время воздействия рассчитывалось индивидуально, в зависимости от объема узла.

Производилась оценка эффективности, переносимости и безопасности сравниваемых методов лечения с учетом наличия рецидивов, осложнений, динамики симптомов. Интенсивность болей оценивалась по шкале ВАШ. Неудовлетворительными результатами лечения считали развитие рецидива, анальной трещины, стриктуры анального канала и нарушение тонуса сфинктера. Удовлетворительными – сохранение только жалоб на выделение крови из заднего прохода. Хорошими результатами лечения считали прекращение кровотечений и выпадения узлов и отсутствие стрик-

тур анального канала, трещин и нарушений тонуса сфинктера.

При исследовании количественных признаков для сравнения 3 групп использовали дисперсионный анализ и процедуру множественного сравнения с применением критерия Стьюдента с поправкой Бонферрони. При исследовании качественных признаков использовали точный критерий Фишера.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Сравнительная оценка переносимости применяемых методов лечения геморроя показала, что выраженность и продолжительность болевого синдрома после HAL-лазер не увеличивалась по сравнению с традиционной применяющейся малоинвазивной методикой HAL-RAR и была достоверно меньше, чем после геморроидэктомии (Рис. 1).

В среднем, на $3 \pm 0,4$ баллов ниже была интенсивность болей в 1 сутки после операции ($p < 0,001$), а также их продолжительность. Доля пациентов, которым потребовалось обезболивание наркотическими анальгетиками, снизилась в 7 раз (6% против 41%, $p < 0,02$).

Использование комбинированной методики HAL-лазер позволило значительно снизить частоту типичных осложнений лечения геморроя – как традиционного оперативного, так и малоинвазивного HAL-RAR (Рис. 2).

Задержка мочеиспускания произошла в 7 раз реже, чем после геморроидэктомии. Реже развивалось кровотечение. Отсутствовал тромбоз геморроидальных узлов, встречающийся после выполнения HAL-RAR.

Анализ показал, что увеличение продолжительности вмешательства при комбинированном лечении с использованием HAL и лазерной деструкции

невелико – в пределах 5-10 минут (Табл. 2), и не сказывается на операционно-анестезиологических рисках и режиме работы оперблока.

При этом сроки временной нетрудоспособности не отличаются от таковых при применении HAL-RAR и на 4 суток меньше, чем после геморроидэктомии (Табл. 3).

Все это позволяет считать комбинированную методику HAL-лазер безопасной и хорошо переносимой больными.

Сравнительная оценка эффективности разных методов лечения пациентов выполнялась через 3 месяца и через год после вмешательства (Рис. 3). Оценка объективной и субъективной симптоматики показала, что через 3 месяца после вмешательства из трех сравниваемых методик наиболее хорошие результаты получены после HAL-RAR. Однако через год, в группе, где применялась методика HAL-RAR, в 9% случаев были отмечены рецидивы заболевания с выпадением геморроидальных узлов и в 3% – образование анальных трещин (Табл. 4).

При этом результаты лечения с применением комбинированной методики HAL-лазер через год были хорошими в 100% случаев (на 12% больше, чем при HAL-RAR, $p < 0,05$) – у всех больных имело место прекращение кровотечений и отсутствовало выпадение узлов.

Из имевшихся через год после выполнения HAL-лазер симптомов у части больных с наружными геморроидальными узлами произошло образование косметического дефекта – анальных бахромок. Причиной их развития является запустевание узла после лигирования приносящей артерии. Образование анальных бахромок регистрировалось у пациентов основной группы (12%) и у пациентов 1 контрольной группы (9%), так как обе методики с применением HAL не подразумевают иссечение избытка перианальной дермы над наружными геморроидальными узлами. Данное

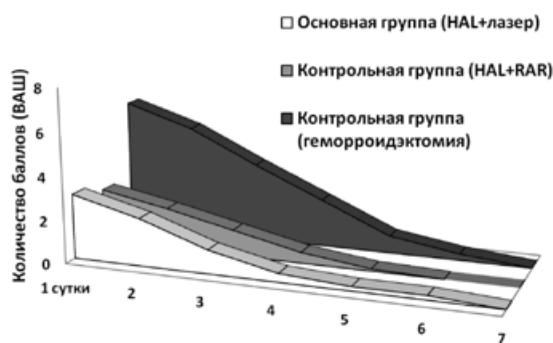


Рисунок 1. Частота болевого синдрома в контрольной и основной группах в послеоперационном периоде

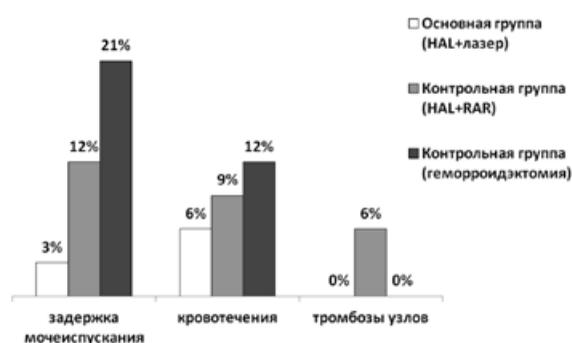


Рисунок 2. Частота развития осложнений в раннем послеоперационном периоде после различных вмешательств, выполненных по поводу хронического геморроя

Таблица 2. Сравнительная длительность оперативного вмешательства в основной и контрольной группах, выполненных при хроническом геморрое

| Группа | Основная группа | 1 контрольная | 2 контрольная |
|-----------------------------|-----------------|--|---------------------------------------|
| Длительность операции (мин) | От 20 до 60 | От 25 до 40 | От 15 до 60 |
| В среднем | 36,2±1,6 | 30,9±0,8* Разница 5,3±1,8 P<0,01 | 27,2±1,3* Разница 9±2,1 P<0,001 |

* отмечены случаи достоверных различий в основной и контрольной группах

Таблица 3. Сравнительная длительность пребывания в стационаре и сроки нетрудоспособности после различных вмешательств при хроническом геморрое

| Группа | Основная | 1 контрольная | 2 контрольная |
|---|-----------------------|--|---|
| Пребывание в стационаре (сут) | От 4 до 8 5,8±0,3 | От 4 до 7 4,9±0,1* Разница 0,9±0,3 P<0,01 | От 4 до 10 8±0,3* Разница 2,2±0,4 P<0,001 |
| Срок временной нетрудоспособности (сут) | От 4 до 10 6,7±0,4 | От 6 до 14 7,6±0,3 | От 7 до 15 10,8±0,4* Разница 4,1±0,6 P<0,001 |

* отмечены случаи достоверных различий в основной и контрольной группах

Таблица 4. Сравнительные результаты лечения через год после операций, выполняемых по поводу хронического геморроя

| Группа | Основная | | 1 контрольная | | 2 контрольная | |
|-------------------------------------|-------------|-----------|---------------|-----------|---------------|-----------|
| Рецидив заболевания | 0% | | 9% | | 0% | |
| Развитие стриктур анального канала | 0% | | 0% | | 0% | |
| Образование анальных бахромок | 12% | | 9% | | 0% | |
| Образование анальной трещины | 0% | | 3% | | 0% | |
| Профилометрия: | До операции | Через год | До операции | Через год | До операции | Через год |
| сфинктероспазм | 18% | 0% | 0% | 3% | 0% | 0% |
| недостаточность анального сфинктера | 6% | 0% | 0% | 0% | 6% | 0% |

осложнение носит характер косметического дефекта, и не сопровождается какими-либо функциональными нарушениями. Следует отметить, что в случаях, когда HAL была дополнена лазерной деструкцией узлов, образование бахромок происходило на несколько месяцев раньше. При применении традиционного оперативного лечения – закрытой геморроидэктомии, результаты лечения также были хорошими в 100% случаев, и полностью

отсутствовало образование анальных бахромок. Таким образом, через небольшие сроки после операции наиболее хорошие результаты демонстрировала методика HAL-RAR. Однако окончательная оценка через год после вмешательства показала преимущества методики HAL-лазер. Применение лазерной деструкции геморроидальных узлов в дополнение к HAL, по сравнению с HAL-RAR, привело к устранению рецидива геморроя и образова-

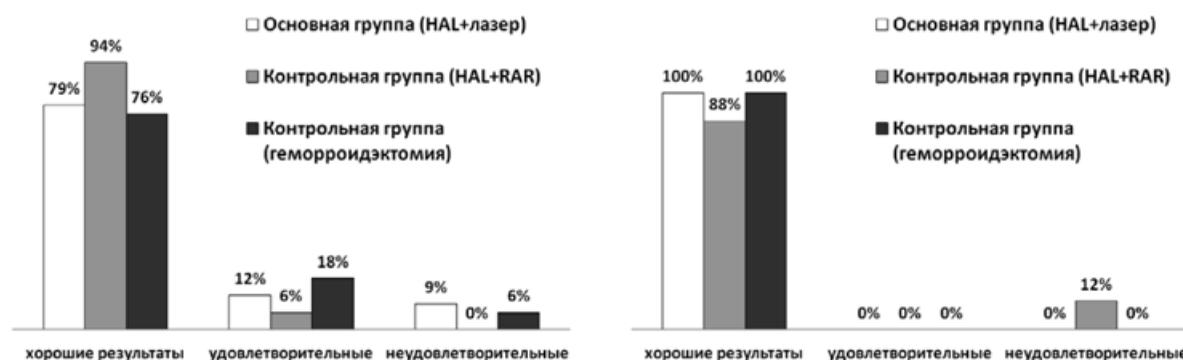


Рисунок 3. Предварительная (а) и окончательная (б) оценка результатов лечения в основной и контрольных группах

ния трещин. Эффективность методики HAL-лазер уступает эффективности закрытой геморроидэктомии только в связи с риском образования косметического дефекта после лазерной деструкции наружных геморроидальных узлов. Этот дефект легко может быть предупрежден, если операция будет дополнена иссечением избытка перианальной дермы над зоной деструкции.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Комбинированная методика HAL-лазер обладает более высокой эффективностью при лечении хронического геморроя 2 и 3 стадии, чем HAL-RAR. При этом она является безопасной и хорошо переносимой для пациентов. В эффективности она уступает традиционной геморроидэктомии из-за риска образования косметического дефекта – анальных бахромок, однако не увеличивает риск рецидивов заболевания. Длительность операции удлиняется незначительно, при этом она переносится значительно легче, чем геморроидэктомия и позволяет сократить сроки нетрудоспособности пациентов. Методика HAL-лазер может быть использована при лечении всех пациентов с хроническим геморроем 2 и 3 стадии, однако при наличии наружных геморроидальных узлов больные должны быть предупреждены о возможном образовании косметического дефекта.

ЛИТЕРАТУРА

1. Воробьев Г.И., Благодарный Л.А., Шельгин Ю.А. Геморрой: руководство для практических врачей. 2-е изд. – М.: Литтерра, 2010. – 200 с.
2. Гаин М.Ю. Лазерные технологии в лечении геморроя. Новости хирургии. – 2013. – т. 21. – 1. – с. 97.
3. Даценко Б.М., Даценко А.Б. Геморрой. – Харьков: Новое слово, 2011. – 144 с.
4. Davies J., Duffy D., Boyt N. et al. Botulinum toxin (Botox) reduced pain after haemorrhoidectomy. *Dis. Colon Rectum.* – 2003. – 46. – p. 1097-1102.
5. Godebergt Ph. *Anorectal diseases.* – Paris : Med.-Scien., 2008. – 279 p.
6. Hardy A., Chan C.L., Cohen C.R. The surgical management of haemorrhoids—a review. *Dig.Surg.* – 2005. – 22. – p. 26-33.
7. Johaimsson H.O., Graf W., Pahlman L. Long-term results of haemorrhoidectomy. *Eur. J. Surg.* – 2002. – 168 (8-9). – p. 485-9.
8. MacRae H.M., Temple L.K., McLeod R.S. A meta-analysis of hemorrhoidal treatments. *Semin. C. R. Surg.* – 2002. – 13. – p. 77-83.
9. Morinaga K., Hasuda K., Ireda T. A novel therapy for internal haemorrhoids: ligation of the haemorrhoidal artery with a newly devised instrument (Moricorn) in conjunction with a Doppler flowmeter. *Am.J.Gastroenterol.* – 1995. – 90 (4). – p. 610-613.
10. Plapler H. A new method for hemorrhoid surgery: experimental model of diode laser application in monkeys. *Photomed Laser Surg.* – 2008. – Vol. 26. – № 2. – p. 143-146.
11. Scheyer M. Doppler-guided recto-anal repair: a new minimally invasive treatment of hemorrhoidal disease of all grades according to Scheyer and Arnold. *Gastroenterol. Clin. Biol.* – 2008. – 32. – p. 664.
12. Singer M.A., Cintron J.R., Fleshman J.W. et al. Early experience with stapled hemorrhoidectomy in the United States. *Dis. Colon Rectum.* – 2002. – 45 (3). – p. 360-369.
13. Sutherland L.M., Burchard A.K., Matsuda K. et al. A systematic review of stapled hemorrhoidectomy. *Arch. Surg.* – 2002. – 137 (12). – p. 1395-1407.
14. Wilkerson P., Strbac M., Reece-Smith H. et al. Doppler-guided haemorrhoidal artery ligation: long-term outcome and patient satisfaction. *Colorectal Dis.* – 2008. – 11. – p. 394-400.

ДВУХУРОВНЕВАЯ ПЛАСТИКА ТАЗОВОГО ДНА В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ РЕКТОЦЕЛЕ

Хитарьян А.Г.,^{1,4} Праздников Э.Н.,² Дульеров К.А.,¹ Стагниева Д.В.,³
Алибеков А.З.,⁴ Прокудин С.В.,¹ Велиев К.С.,¹ Ковалев С.А.¹

¹ НУЗ «Дорожная клиническая больница» ст. Ростов-Главный ОАО «РЖД»,
г. Ростов-на-Дону

(главный врач – О.И.Нахрацкая)

² ГБОУ ВПО «Московский государственный медико-стоматологический
университет имени А.И.Евдокимова» Минздрава России, г. Москва

(ректор – О.О.Янушевич)

³ МБУЗ «Городская поликлиника № 16», г. Ростов-на-Дону

(главный врач – Д.В.Стагниева)

⁴ ГБОУ ВПО «Ростовский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Ростов-на-Дону

(ректор – С.В.Шлык)

ЦЕЛЬ. Улучшение результатов лечения больных с ректоцеле посредством двухуровневой пластики тазового дна.

МЕТОДЫ. Пластика ректоцеле осуществлялась из комбинированного трансвагинального и трансректального доступа и заключалась в сакроспинально-кардинальной фиксации, кольпорафии, дополненной трансректальной «11-часовой» мукоексией на высоту до 5 см от зубчатой линии.

РЕЗУЛЬТАТЫ. Отдаленные результаты лечения были прослежены в сроки от 12 мес. до 5 лет после операции (медиана 3,5 года). В исследуемой группе «хороший» результат был отмечен у 37 (75,5%) пациенток, «удовлетворительный» и «неудовлетворительный» – у 11 (22,4%) и 1 (2,0%) пациенток, соответственно. Рецидив заболевания был выявлен всего у 1 пациентки (2%).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Двухуровневая тазовая пластика с комбинированным влагалищным и трансректальным доступом отличается малой травматичностью (средняя продолжительность операции чуть более 50 мин., при объеме кровопотери до 150 мл) и низким процентом интраоперационных и послеоперационных осложнений.

[Ключевые слова: ректоцеле, двухуровневая пластика]

TWO-LEVEL PLASTIC OF THE PELVIC BOTTOM IN SURGICAL TREATMENT OF RECTOCELE

Khitaryan A.G.,^{1,4} Prazdnikov E.N.,² Dulierov K.A.,¹ Stagnieva D.V.,³ Alibekov A.Z.,⁴ Prokudin S.V.,¹ Veliev K.S.,¹ Kovalev S.A.¹

¹ Road clinical hospital on st. Rostov-Main ОАО «RJD», Rostov-on-Don, Russia

² Moscow State Medico-stomatologic University named A.I. Evdokimova», Moscow, Russia

³ City polyclinic № 16, Rostov-on-Don, Russia

⁴ Rostov State Medical University, Rostov-on-Don, Russia

AIM. Improvement of treatment results in patients with the rectocele using of a two-level plastic of a pelvic bottom.

METHODS. The plastic to a rectocele was carried out from the combined transvaginal and transrectal approach and consisted in sacrospinal-cardinal ligament, the colporrhaphy added transrectal «11 hours» with a mucopexy on height to 5 cm from the dental line.

RESULTS. The remote results of treatment were tracked in terms from 12 months till 5 years after operation (a median of 3,5 years). In the studied group the «good» result was noted at 37 (75,5%) patients, «satisfactory» and «unsatisfactory» – at 11 (22,4%) and 1 (2,0%) patients, respectively. Recurrence of a disease was taped at only 1 patient (2%).

CONCLUSION. The two-level pelvic plastic with the combined vaginal and transrectal access is associated with short operating time of 50 min., intraoperative blood loss about 150 ml and low perioperative morbidity.

[Keywords: rectocele, two-level plastic]

Адрес для переписки: Алибеков Альберт Заурбекович, ГБОУ ВПО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России, кафедра общей хирургии, пер. Нахичеванский, 29, Ростов-на-Дону, 344022, тел.: +7 (928) 606-99-99, e-mail: хурур@doctor.com

Согласно клиническим рекомендациям по диагностике и лечению взрослых пациентов с ректоцеле, разработанным экспертной комиссией Общероссийской общественной организации

«Ассоциация колопроктологов России» и представленной на XVIII съезде общества эндоскопических хирургов в 2015 г., ректоцеле представляет собой дивертикулоподобное выпячивание стенки прямой кишки в сторону влагалища (переднее ректоцеле) и/или по задней полуокружности кишки (заднее ректоцеле). Переднее ректоцеле может быть представлено как изолированная форма, или в сочетании с задним ректоцеле и внутренней инвагинацией прямой кишки [2-4]. Исследование, проведенное Шельгиным Ю.А. и соавт., показало, что в подавляющем большинстве случаев ректоцеле является проявлением системного нарушения функции связочно-мышечного аппарата таза (синдром опущения промежности) [7]. Распространенность ректоцеле среди женщин составляет от 7,0 до 56,5% [6,15].

Хирургическая анатомия тазового дна весьма сложна для понимания и стала предметом научного спора, при разработке реконструктивных операций на тазовом дне в проктологии, гинекологии и урологии [17,19]. К органам, расположенным в малом тазу, относятся мочевой пузырь, уретра, матка, прямая кишка и задний проход. В тазовом дне, согласно классическим представлениям, изложенным, например, в популярной в нашей стране монографии «Колопроктология и тазовое дно» Генри М.М. и Своша М., основная роль принадлежит поперечно-полосатым мышечным пластинкам, поднимающим задний проход, которые линейно прикрепляются от тела лобка до седалищной кости и состоят из 4-х порций лобково-прямокишечной,

лобково-копчиковой, подвздошно-копчиковой и рудиментарной копчиковой мышцей.

Самый глубокий слой тазового дна представлен структурами, образующими урогенитальный и аноректальный треугольники. Снаружи расположены мышцы половых органов – луковично-губчатая, седалищно-пещеристая и поверхностная поперечная мышца промежности, в аноректальном треугольнике расположен наружный сфинктер заднего прохода, сзади соединяющийся с заднепроходно-копчиковой связкой, а спереди сливаясь с поверхностной поперечной мышцей промежности. В поддержке тазовых органов большая роль принадлежит ректовагинальной фасции Денонвиллье, которая, наряду с лобково-шеечной фасцией Гальбана, расположенной спереди от влагалища, латерально прикрепляется к сухожильным дугам, разделяя таз на передний и задний отделы. В верхнем этаже малого таза поддержка тазовых органов осуществляется, в основном, крестцово-маточными и кардинальными связками. В начале 90-х годов группа французских исследователей разработала систему пластики тазовой сеткой без натяжения, основанную на теории DeLancey (DeLancey, J.O., 1992) существования трех уровней поддержки влагалища, формируемые фасциально-мышечными слоями тазового дна (Рис. 1).

- Первый уровень – верхушка влагалища – прикрепляется к стенкам таза и крестцу за счет кардинальных и крестцово-маточных связок. Повреждение на этом уровне приводит к выпадению свода влагалища.

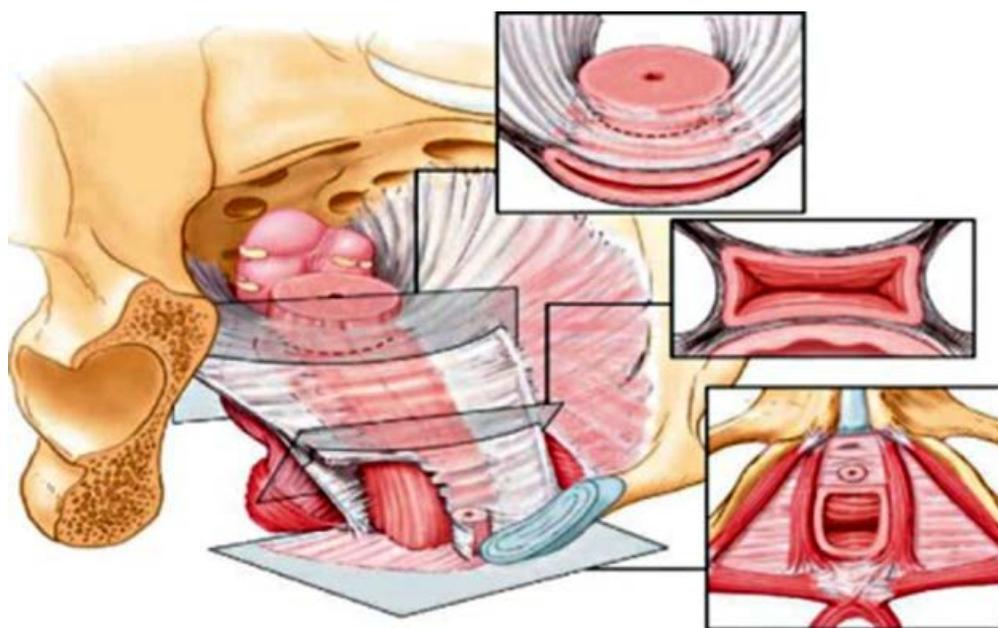


Рисунок 1. Трехуровневая концепция поддержки тазовых органов по DeLancey. (DeLancey, J.O., 1992). Примечание: Срезы проведены перпендикулярно влагалищной оси

- Второй уровень – средняя часть влагалища – латерально прикрепляется к сухожильной арке тазовой фасции спереди и мышце, поднимающей задний проход сзади. Прочность передней стенки влагалища обусловлена участком тазовой фасции Гальбана.

Прочность задней стенки влагалища обусловлена участком тазовой фасции Денонвилье, которая служит каркасом, препятствующим пролабированию во влагалище передней стенки прямой кишки. Нарушение на этом уровне приводит к формированию уретроцеле, цистоцеле и ректоцеле.

- Третий уровень – нижняя часть влагалища (на 3 см выше вульварного кольца), включающая спереди уретру и сзади перинеальное (промежностное) тело или сухожильный центр. (Тимербулатов В.М. с соавт., 2007; Dvorkin L.S. et al., 2004).

С точки зрения понимания 3-х уровневой анатомии тазового дна «гипотетически» становится ясно, что тазовые пролапсы 3-4 степени, ректоцеле 3 степени сопряжены с многоуровневым поражением тазового дна. Изолированные поражения анатомических структур 2-го уровня тазового дна клинически проявляются в зависимости от недостаточности передней или задней части диафрагмы таза, соответственно, цисто- или ректоцеле 1-2 степени. Существенные расхождения в воззрении мультидисциплинарной команды возникают на этапе физикального обследования больных с задним тазовым пролапсом и ректоцеле. Гинеколог обращает внимание на опущение стенок влагалища, опущения или выпадения стенок, необходимости ручного пособия при дефекации. Проктолога также интересует наличие обструктивного типа дефекации, выраженность пролабирования передней стенки прямой кишки во влагалище, избытка слизистой передней стенки прямой кишки, наличия геморроя, трещин, реактивных полипов анального канала. Очень важно, что, как минимум 40% женщин, страдающих ректоцеле, имеют заболевания прямой кишки [1,5]. Сложности в оказании помощи женщинам с проблемами опущения тазовых органов мультидисциплинарной командой из вышеуказанных специалистов, требует нового осмысления проблемы и вычленения тезисов, не имеющих противоречий среди всех специалистов, занимающихся тазовой хирургией.

Для лечения ректоцеле предложено более 30 способов операций и их модификаций [8,10,12,16]. Все вмешательства направлены на восстановление анатомического взаимоотношения органов малого таза и ликвидацию дивертикулоподобного выпячивания и отличаются друг от друга хирургическими доступами, среди которых выделяют: трансваги-

нальный, трансректальный, трансперинеальный, трансабдоминальный доступы [9,11,14].

Несмотря на то, что основным проявлением заднего тазового пролапса и ректоцеле является пролабирование передней стенки прямой кишки во влагалище, избыток слизистой передней стенки прямой кишки, в литературе трансректальная пластика ректоцеле встречается относительно редко. При этом самым рекомендуемым методом коррекции тазового пролапса называют операции с использованием сетчатых протезов и устройств. Однако применение синтетических материалов сопряжено с возможными осложнениями: эрозиями, болями, развитием диспареунии [13,18]. Также обращает внимание то, что упоминание об укреплении 3-го уровня тазового дна методом леваторопластики сегодня имеет наименьшую популярность.

Стационарное обследование больных с ректоцеле предусматривает физикальный осмотр с определением степени тазового пролапса по системе POP-Q, МРТ, КТ, проктодефектографию, тоноперинеометрию анального сфинктера, что позволяет определить недостаточность того или иного уровня тазового дна.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Целью настоящего исследования является улучшение результатов лечения больных с ректоцеле посредством двухуровневой пластики тазового дна.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Мы располагаем 8-летним опытом хирургического лечения более 200 пациенток с ректоцеле и задним тазовым пролапсом.

Клиническую группу составили 49 женщин, страдающих ректоцеле 2-3 степени, преимущественно живущих половой жизнью, которым для пластики ректоцеле было нежелательно использовать сетчатые протезы, находившихся на стационарном лечении в хирургическом отделении Дорожной клинической больницы на ст. Ростов-Главный ОАО «РЖД». Возраст больных колебался от 31 до 70 лет. Всем пациенткам проводили предгоспитальное и послеоперационные обследование, включающие: клинический осмотр, мануальное гинекологическое и проктологическое исследование, оценку опущения тазового дна по системе POP-Q, эвакуаторную рентгеновскую проктодефектографию, дополнительно проводили тоноперинеометрию в покое и при натуживании, МРТ органов малого таза, что позволяло выявить уровни поражения поддержки

тазовых органов.

При перинеометрии измеряли силу сокращения мышц промежности по величине прироста давления при напряжении мышц тазовой диафрагмы с помощью влагалищного датчика перинеометра Peritron 9600 (Австралия). При этом уточняли степень недостаточности тонического усилия мышц промежности. В норме прирост давления на 20-50 мм рт. ст. и выше (в среднем, $37,2 \pm 5,3$ мм рт. ст.) свидетельствовал об отсутствии недостаточности тазового дна. Значения градиента давления 5-20 мм рт. ст. отражали умеренную морфофункциональную недостаточность, волевое сжатие мышц промежности, при котором давление повышалось на 5 мм рт. ст. и менее, расценивалось как выраженная недостаточность тазового дна.

Лечение данной группы пациенток проводили посредством оригинальной методики, на которую получен патент РФ № 2534837 от 10.12.2014 г. В основу данной пластики положено 3 технических момента – иссечение избытка стенки влагалища с прилежащим дистрофически измененным дефектом фасции Денонвиллье с последующей, кольпорафией, с захватом в шов стенки влагалища с прилежащей к ней не измененной вышеупомянутой фасцией, подшивание влагалища к крестцово-остистой связке, как «идеальной операции для женщин, ведущих половую жизнь», по данным Клиффорд Р. Уиллис «Атласа оперативной гинекологии» (2004 г.), видоизмененной нами тем, что фиксируется к крестцово-остистой связке не купол влагалища, а прилегающая к нему кардинальная связка, что делает данную фиксацию более мощной и без натяжения. Пластика дополняется трансанальной мукопексией для устранения избытка слизистой прямой кишки – операция, которая может использоваться и как самостоятельное вмешательство при ректоцеле, эффективное в 30-90% случаев, по данным Stela M. et al. В руководстве «Colon

and rectal surgery» Wexner S., Fleshman J., 2011. Данное вмешательство мы выполняли в варианте 11 часовой мукопексии.

Пластика ректоцеле осуществлялась из комбинированного трансвагинального и трансректального доступа и заключалась в сакроспинальной фиксации кардинальной связки вблизи прикрепления к куполу влагалища, кольпорафии, дополненной трансректальной «11-часовой» мукопексией на высоту до 5 см от зубчатой линии.

Оперативное пособие выполнялось в 2 этапа. На первом – трансвагинальном этапе, производили гидравлическую препаровку ректовагинальной перегородки. Затем продольным разрезом по средней линии задней стенки влагалища на всем протяжении, от преддверия влагалища до шейки матки выполняли доступ к ишиоректальному пространству. Далее выполняли мобилизацию прямой кишки и правой сакроспинальной связки. Первой нерассасывающейся нитью (ETHIBOND 2/0) узловым швом правую сакроспинальную связку прошивали в поперечном направлении на середине ее длины. Правую кардинальную связку у основания шейки матки мобилизовывали и прошивали в поперечном направлении в области ее крепления к шейке матки второй нерассасывающейся нитью (ETHIBOND 2/0) узловым швом. За конец второй нити правую кардинальную связку подтягивали к правой сакроспинальной связке до соприкосновения. Нити связывали без натяжения (Рис. 2 а,б). Трансвагинальная рана ушивалась, для чего из глубины раны через все слои задней стенки влагалища накладывали швы (VICRYL 3/0). На втором – трансанальном этапе, вводили аноскоп, а его рабочую поверхность устанавливали на 11 часов. Отступив в проксимальном направлении на 0,5 см от зубчатой линии анального канала, на слизистую оболочку прямой кишки рассасывающейся нитью (PDSII 3/0) в продольном направлении накладыва-

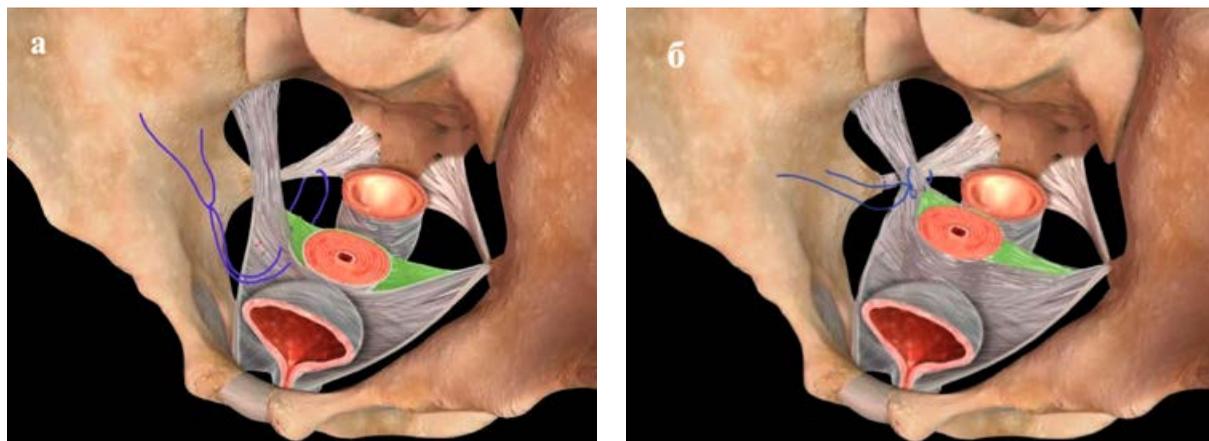


Рисунок 2. Расположение связочного аппарата таза до фиксации (а) и после (б)

ли непрерывный обвивной шов длиной от 4 до 6 см. Для оценки симптомов заболевания до и после операции использован опросник PFDI (Pelvic Floor Distress Inventory), рекомендованный для применения в клинической практике. Полная версия опросника позволяет оценить общие симптомы тазовых расстройств. В итоге PFDI содержит 46 вопросов, и в случае утвердительного ответа – четыре варианта, характеризующие степень выраженности данного симптома. В зависимости от того, насколько данная проблема беспокоит пациентку, выраженность симптома ранжируют следующим образом: 1 балл – «нисколько», 2 балла – «несколько», 3 балла – «умеренно», 4 балла – «значительно». Оценка отдельных симптомов расстройств кишечника и прямой кишки была проведена по подкатегории CRADI (ColoRectal – Anal Distress Inventory). Симптомокомплекс, сопровождающий пролапс органов малого таза, был исследован по подкатегории POPDI (Pelvic Organ Prolapse Distress Inventory). CRADI включает 4 подкатегории, характеризующие: 1-я – obstructивные симптомы; 2-я – симптомы недержания кала и газов; 3-я – ирриативные симптомы, 4-я – симптомы ректоцеле. POPDI также объединяет 3 подкатегории: 1-я – описывает общие симптомы пролапса; 2-я – характеризует симптомы пролапса, патогномоничные для опущения передней стенки влагалища; 3-я – описывает симптомы, характерные для опущения задней стенки влагалища. В каждой подкатегории суммировали общее число баллов, находили среднее значение баллов, разделив сумму на количество вопросов. Затем среднее число баллов по каждой подкатегории умножали на 25. Баллы по категориям находили путем суммирования баллов по соответствующим подкатегориям.

Нами были ранжированы баллы по категориям и подкатегориям опросника PFDI для оценки отдаленных результатов лечения тазового пролапса у женщин. По отдельным подкатегориям CRADI, POPDI при сумме баллов в диапазоне от 80 до 100 делается вывод об ухудшении состояния больных. Сумма баллов 60-79 баллов ранжируется как состояние без перемен, 40-59 баллов – как улучшение, 20-39 баллов – как хороший результат и 0-19 баллов как отличный результат. При суммарной оценке категории POPDI пользуются следующей схемой: 240-300 баллов – ухудшение состояния, 180-239 баллов – состояние без перемен, 120-179 баллов – улучшение, 60-119 баллов – хороший результат и 0-59 баллов – отличный результат лечения. При ранжировании результатов лечения по категории CRADI используется следующая система баллов: 320-400 баллов – ухудшение состояния, 240-319 баллов – состояние без перемен, 160-239 баллов –

улучшение, 80-159 баллов – хороший результат и 0-79 баллов – отличный результат.

Статистическую обработку результатов проводили с использованием пакета прикладного программного обеспечения Statistica 7.0.

РЕЗУЛЬТАТЫ

У исследуемых пациенток (n=49) ректоцеле 2 степени было выявлено у 21 (42,9%), а 3 степени – у 28 (57,1%). Таким образом, по степени основного заболевания преобладали пациентки с 3 степенью ректоцеле. По классификации POP-Q пациентки были распределены следующим образом: 2 степень выявлена у 19 (38,8%) больных, 3 степень наблюдалась в 29 (59,2%) случаях, и у 1 (2%) больной выявлена 4 степень.

Исходное количество баллов по двум подкатегориям опросника PFDI в группе больных с оценкой доверительной вероятности представлены в табл. 1.

Таблица 1. Количество баллов по подкатегориям опросника PFDI

| Показатель | n=49 |
|-------------|-----------|
| POPDI 1 | 69,2±2,7 |
| POPDI 2 | 63,8±1,6 |
| POPDI 3 | 65,9±2,8 |
| POPDI сумма | 198,2±4,2 |
| CRADI 1 | 65,7±2,8 |
| CRADI 2 | 75,9±1,3 |
| CRADI 3 | 74,8±4,6 |
| CRADI 4 | 65,4±3,4 |
| CRADI сумма | 292,6±4,4 |

Перинеометрия позволила уточнить степень выраженности функциональной недостаточности тазового дна. Умеренная морфофункциональная недостаточность мышц тазового дна встречалась у 20 (40,8%), а выраженная – у 29 (59,2%) больных. У 29 пациенток с выраженной функциональной недостаточностью мышц тазового дна на долю ректоцеле 3 степени приходилось 22 (75,9%) пациентки.

Длительность операции составила 53,8±1,2 мин. Объем кровопотери при операции – 129,1±5,2 мл. Повреждения органов малого таза при операции отсутствовали. В ранний послеоперационный период 2 (4,1%) больных развилась гематома промежности, гнойно-септические осложнения отсутствовали. Средняя длительность периода госпитализации составила – 4,4±0,5 дня.

Отдаленные результаты лечения были прослежены в сроки от 12 мес. до 5 лет после операции (медиана 3,5 года). В исследуемой группе «хоро-

ший» результат (отсутствие рецидива, отсутствие жалоб и хорошее качество жизни) был отмечен у 37 (75,5%) пациенток, «удовлетворительный» (отсутствие рецидива или ректоцеле 1 степени, незначительные жалобы хорошее качество жизни, и «неудовлетворительный» (рецидив заболевания) – у 11 (22,4%) и 1 (2,0%) пациенток, соответственно. У пациенток с удовлетворительными результатами лечения дополнительно назначали комплекс лечебной физкультуры. У 1 пациентки был выявлен рецидив заболевания. У 8 пациенток в отдаленные сроки выполнено МРТ таза. На представленной томограмме видно место сакро-кардинальной фиксации и отсутствие ректоцеле.

Качество жизни по всем шкалам подкатегории POPDI и большинству шкал опросника CRADI не отличались у пациенток с различной степенью ректоцеле.

Результаты качественного анализа баллов при оценке функции кишечника (CRADI сумм.), симптомов пролапса (POPDI сумм.) в отдаленный период после операции, представлены в таблице 2. Ухудшение функции дефекации и континенции больные не отмечали.

Таблица 2. Качественная оценка отдаленных результатов операции

| Раздел опросника | Результат | Группа, абс. (%) |
|------------------|-------------|------------------|
| | | (n=49) |
| CRADI | Хуже | 0 (0,0) |
| | Без перемен | 0 (0,0) |
| | Лучше | 0 (0,0) |
| | Хорошо | 25 (51,0) |
| | Отлично | 24 (49,0) |
| POPDI | Хуже | 0 (0,0) |
| | Без перемен | 1 (2,0) |
| | Лучше | 4 (8,2) |
| | Хорошо | 26 (53,1) |
| | Отлично | 18 (36,7) |

Нарастание симптомов пролапса не обнаруживалось у больных исследуемой группы. Не было улучшений по шкале POPDI у 1 (2,0%) пациентки. Хороший результат чаще встречался у больных по шкале POPDI.

Безрецидивность и хорошие отдаленные результаты хирургического лечения ректоцеле у пациенток связаны с наличием точки жесткой фиксации – сакроспинальной и кардинальной связки в месте прикрепления к шейке матки, при использовании комбинированного метода, и выполнением 11 часовой мукопексии, что подтверждалось физиологическим состоянием ректовагинальной перегородки при осмотре пациенток в кресле. На преимущество хирургического лечения указывало формирование хорошего рубца в области ректовагинальной пере-

городки, о чем свидетельствовали результаты МРТ таза (Рис. 3 а,б).

Проведение МРТ после комбинированной операции показало качественную фиксацию кардинальной связки и купола влагалища к сакроспинальной связке. Фиксация влагалища в области его купола и шейки матки была физиологичной, что в последующем не затрудняло осмотра шейки матки при гинекологическом обследовании.

ОБСУЖДЕНИЕ

Рассматривая проблемы недостаточности тазового дна в проктологии совершенно очевидно, что произошел клинико-диагностический сдвиг, повлиявший на уровень выявления этого заболевания в кругу смежных специальностей проктологов, урологов, гинекологов, имеющих свое логическое объяснение. Клинический парадокс состоит в том, что урологу и гинекологу женщина жалуется на недержание мочи (иногда не жалуются, если об этом не спрашивают), гинеколог констатирует опущение или выпадение шейки матки, тем самым, ставится диагноз большинству больных с ректоцеле и задним тазовым пролапсом. На приеме проктолога частота выявления обсуждаемых проблем зависит от количества пациенток, осмотренных не только в колено-локтевом положении, но и в кресле в положении для камнесечения (исторически парадоксальна даже терминология положения осмотра – «в гинекологическом кресле»). Вместе с тем, коррекция проктологических проблем – геморроя, трещин анального канала и др. у женщин, страдающих ректоцеле, часто не приводит к хорошему результату от лечения, в том числе и при использовании малоинвазивных методов – латексного лигирования, склеротерапии или склеротерапии с использованием ультразвуковой кавитации и даже мукопексии с дезартеризацией, если имеется недостаточность тазового дна не только 2-го, но и 1-го уровня. Давая ретроспективную оценку наиболее распространенной ранее операции при ректоцеле – леваторопластики и пластики задней стенки влагалища, становится понятным, что данная операция является адекватной при небольших дефектах ректовагинальной перегородки и состоятельности структур тазового дна 3-го уровня. Упомянутая, как во всех разделах литературы по хирургии тазового дна, кольпо-сакроспинальная фиксация, как одна из наиболее надежных, предусматривает надежное восстановление на 1-м уровне тазового дна, вместе с тем не включает коррекцию недостаточности 2-го уровня тазового дна, если не дополнена адекватной задней

кольпорафией и ликвидацией избытка слизистой прямой кишки методом резекции или мукопексии. Таким образом, представляется, что будущее принадлежит комбинированным вмешательствам, с использованием одномоментно несколько вариантов доступа трансвагинального и трансректального.

С точки зрения идеологии современной пластики тазового дна, базируемой на теории его трёхуровневого строения, наиболее патогенетически обоснованной стала технология установки тазовых систем tensionfreemesh, предусматривающих одновременную коррекцию тазового дна в 1-м уровне, в плоскости сакроспинальных и кардинальных связок и в плоскости ректовагинальной перегородки во 2-м уровне. Однако, с учетом того, что использование технологии значительно увеличило количество интраоперационных и послеоперационных осложнений, особенно неблагоприятно использование сетчатых эксплантатов у женщин, ведущих половую жизнь, в связи с тем, что имеет место высокий процент таких осложнений, как эрозия стенки влагалища, диспареунии (на сегодняшний день не проведено рандомизированных исследований определения частоты этого осложнения в отдаленные послеоперационные сроки после установки систем tensionfreemesh у женщин ведущих половую жизнь), думается, что результаты таких исследований могут быть более чем не утешительными. Данная технология может быть перспективной у пожилых женщин с задним тазовым пролапсом 4 степени по POP-Q, когда отмечается недостаточность всех 3-х уровней тазового дна. У остальных пациенток, страдающих ректоцеле 2-3 степени и задним тазовым пролапсом POP-Q 2-3, ведущих половую жизнь, предпочтительна комбинированная пластика, предусматривающая кардинально-сакроспинальную фиксацию без натяжения, заднюю кольпорафию, дополненную трансанальной ликвидацией избытка слизистой прямой кишки методом резекции или пексии.

ВЫВОДЫ

1. При диагностике и лечении ректоцеле и тазового пролапса необходимо учитывать уровни поражения тазового дна и в соответствии с этим подбирать вид тазовой пластики.
2. Предлагаемая двухуровневая тазовая пластика с комбинированным влагалищным и трансректальным доступом отличается малой травматичностью (средняя продолжительность операции чуть более 50 мин, при объеме кровопотери до 150 мл) и низким процентом интраоперационных и послеоперационных осложнений.
3. В отдаленные сроки рецидив ректоцеле составил 2% при медиане наблюдения 3,5 года.
4. При анализе отдаленных результатов по шкале POPDI «хороший» и «отличный» результат получен у 100% пациенток, а по шкале CRADI «хороший» и «отличный» результат получен в 89,8% случаев.

ЛИТЕРАТУРА

1. Беженарь В.Ф., Айламазян Э.К., Богатырева Е.В. Эффективность применения Prolift при хирургическом лечении пролапса тазовых органов. Московский хирургический журнал. – 2009. – т. 8. – № 4. – с. 5-15.
2. Воробьев Г.И. Основы колопроктологии. – М.: «МИА», 2006. – с. 193-208;
3. Краснопольский В.Н., Иоселиани М.Н., Рижинашвили И.Д. и соавт. Современные аспекты хирургического лечения опущения и выпадения внутренних половых органов у женщин. Акушерство и гинекология. – 1990. – № 8. – с. 58-61.
4. Попов А.А., Славутская О.С., Рамазанов М.Р. Современные аспекты диагностики и хирургического лечения опущения и выпадения половых органов у женщин. Эндоскопическая хирургия. – 2002. – № 6. – с. 13-15.

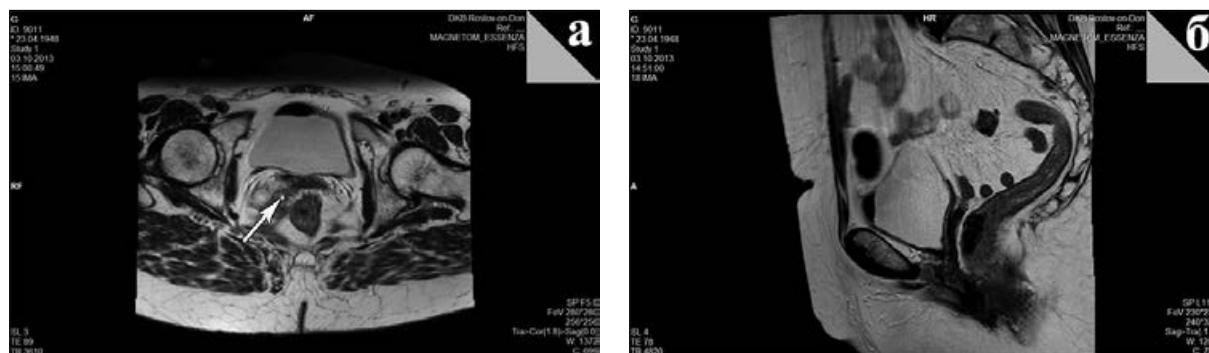


Рисунок 3. МРТ малого таза после фиксации в прямой (а) и боковой (б) проекциях (стрелкой указано место фиксации)

5. Хитарьян А.Г., Мизиев И.А., Дульеров К.А. и соавт. Тактика хирургической реконструкции тазового дна у женщин с задним пролапсом тазовых органов. *Анналы хирургии.* – 2013. – № 1. – с. 31-36.
6. Шельгин Ю.А., Титов А.Ю., Джанаев Ю.А. Особенности клинической картины и характер нейро-функциональных нарушений у больных ректоцеле. *Колопроктология.* – 2012. – т. 42. – № 4. – с. 27-32.
7. Шельгин Ю.А., Титов А.Ю., Бирюков О.М. и соавт. Отдаленные результаты хирургического лечения ректоцеле. *Новости колопроктологии.* – 2013. – 4. – с. 79-85.
8. Ayabaca S.M., Zbar A.P., Pescatori M. Anal continence after rectocele repair. *Dis. Colon Rectum.* – 2002;45:63-9.
9. Boccasanta P., Venturi M., Calabrò G. et al. Which surgical approach for rectocele? A multicentric report from Italian coloproctologists. *Tech. Coloproctol.* – 2001;5:149-56.
10. D'Hoore A., Vanbeckevoort D., Penninckx F. Clinical, physiological and radiological assessment of rectovaginal septum reinforcement with mesh for complex rectocele. *Br. J. Surg.* – 2008;95:1264-272.
11. Kahn M.A., Stanton S.L. Techniques of rectocele repair and their effects on bowel function. *Int. Urogynecol. J.* – 1998, 9:37-47.
12. Longo A. Treatment of hemorrhoidal disease by reduction of mucosa and of hemorrhoidal prolapsed with circular suturing device: a new procedure. In *Progressing of the 6th World Congress of Endoscopic Surgery.* – 1988. – p. 777-784.
13. Maher C.F., Qatawneh A.M., Dwyer P.L. Abdominal sacral colpopexy or vaginal acrospinouscolpopexy for vaginal vault prolapse: a prospective randomized study. *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 2004;190:20-26.
14. Mellgren A., Anzen B., Nilsson B.Y. et al. Results of rectocele repair. A prospective study. *Dis. Colon Rectum.* – 1995;38:7-13.
15. Savoye-Collet C., Savoye G., Koning E. et al. Defecography in symptomatic older women living at home. *Age Ageing.* – 2003; 32: 347-350.
16. Sullivan E.S., Leaverton G.H., Hardwick C.E. Transrectalperineal repair: an adjunct to improved function after anorectal surgery. *Dis. Colon Rectum.* – 1968;11:106-14.
17. Wall L. The muscles of the pelvic floor. *Clin. Obstet. Gynecol.* – 1993; 36:910-25.
18. Xynos E. Functional results after surgery for obstructed defecation. *Acta Chir. Iugosl.* – 2012;59 (2):25-9.
19. Zbar A.P., Leineman A., Fritsch H. et al. Rectocele: pathogenesis and surgical management. *Int. J. Colorectal Dis.* – 2003;18:369-84.

РОЛЬ АНТИБИОТИКОПРОФИЛАКТИКИ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ПРЕВЕНТИВНЫХ КИШЕЧНЫХ СТОМ

Шелыгин Ю.А.,^{1,2} Ачкасов С.И.,¹ Пилиев Д.В.,¹ Сушков О.И.¹

¹ ФГБУ «ГНЦК им. А.Н.Рыжих» Минздрава России
(директор – д.м.н., профессор Ю.А.Шелыгин)

² ГБОУ ДПО РМАПО Минздрава России
(ректор – академик РАН Л.К.Мошетьова)

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ. Оценить эффективность антибиотикопрофилактики при ликвидации превентивных кишечных стом.
МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. В основную (I-первую) группу вошли 99 пациентов, которым не проводили антибиотикопрофилактику (АБП). В контрольной (II-второй) группе было 96 больных, которым проводили АБП путем однократного внутривенного введения 1,2 г амоксициллина/клавулановой кислоты за 30 минут до начала операции.

РЕЗУЛЬТАТЫ. Общая частота осложнений в основной и контрольной группах составила 23 (23,3%) и 27 (27,9%), соответственно ($p=0,53$). Из них, воспалительные осложнения в послеоперационной ране были на первом месте по частоте проявления: в I группе в 12 (12,2%), во II группе в 11 (11,4%) наблюдениях ($p=0,35$). Послеоперационная диарея с частотой стула 5 и более раз в сутки на втором месте по частоте, но развилась в два реже в основной, чем в контрольной группе – у 4 (4,0%) и 8 (8,3%) пациентов, соответственно ($p=0,212$). Фебрильная лихорадка чаще выявлялась в первой группе по сравнению со второй – в 6 (6,1%) и 1 (1,0%) случае, соответственно ($p=0,06$). Другими осложнениями были парез желудочно-кишечного тракта ($p=0,76$), кровотечение из зоны сформированного кишечного анастомоза ($p=0,149$), пневмоторакс ($p=0,324$), цистит ($p=0,309$) и нижнедолевая пневмония ($p=0,309$). Не выявлено осложнений, статистически достоверно связанных с одной из двух групп.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. По результатам исследования не доказана эффективность АБП у больных, перенесших ликвидацию превентивной кишечной стомы, что не позволяет нам рекомендовать ее рутинное применение. Решение вопроса о профилактическом назначении антибиотиков должно приниматься индивидуально, взвешивая все возможные риски.

[Ключевые слова: антибиотикопрофилактика, воспаление в области раны, ликвидация стомы, превентивная стома]

THE ROLE OF ANTIBIOTIC PROPHYLAXIS IN PREVENTION OF INTESTINAL STOMAS CLOSURE

Shelygin Y.A., Achkasov S.I., Piliev D.V., Sushkov O.I.

State Scientific Centre of Coloproctology, Moscow, Russia

Russian Medical Postgraduate Education Academy, Moscow, Russia

AIM. To evaluate the effectiveness of antibiotic prophylaxis in closure of preventive intestinal stomas.

MATERIALS AND METHODS. In a main (I-first) group included 99 patients who did not undergo antibiotic prophylaxis (ABP). In the control (II-second) group were 96 patients who underwent ABP by a single intravenous injection of 1.2 g of amoxicillin / clavulanic acid in 30 minutes before the operation.

RESULTS. The overall incidence of complications in the main and control groups was 23 (23,3%) and 27 (27,9%), respectively ($p=0,53$). Among them, the surgical site infection (SSI) was the first place in the frequency of complications: in group I in 12 (12,2%) in group II in 11 (11,4%) patients ($p=0,35$). Postoperative diarrhea with frequency of stools 5 or more times per day in second place in frequency, but has evolved into two less in the main than in the control group – in 4 (4,0%), and 8 (8,3%) patients, respectively ($p=0,212$). Febrile fever was detected more frequently in the first group than in the second – 6 (6,1%) and 1 (1,0%) cases, respectively ($p=0,06$). Other complications were the paresis of gastrointestinal tract ($p=0,76$), bleeding from the formed anastomosis area ($p=0,149$), pneumothorax ($p=0,324$), cystitis ($p=0,309$) and lobar pneumonia ($p=0,309$). There were no statistically significant complications associated with one of two groups.

CONCLUSION. The results of the study not prove the effectiveness of the ABP in patients undergoing closure preventive intestinal stoma. This does not allow us to recommend its routine use. The question of prophylactic antibiotics should be taken individually, considering all the possible risks.

[Key words: antibiotic prophylaxis, surgical site infection, the closure of the stoma, loop stoma]

Адрес для переписки: Пилиев Д.В., ул. Саляма Адиля, д. 2, Москва, 123423, e-mail: info@gnck.ru

АКТУАЛЬНОСТЬ

Закрытие превентивной кишечной стомы является операцией, завершающей хирургическую и социально-трудовую реабилитацию пациентов. Это

вмешательство нередко сопровождается развитием инфекционно-воспалительных осложнений, частота которых достигает 15% [7-9]. В настоящее время у пациентов, которые подвергаются ликвидации стомы, рутинно применяется антибиотико-

профилактика (АБП).

По данным литературы, для АБП используется несколько десятков схем с различными антибиотиками [2,6,16,19,20,15,22]. Хорошо известно, что антибиотики, наряду с потенциально положительным действием, обладают и некоторыми нежелательными побочными эффектами. В колоректальной хирургии их негативное действие часто проявляется в виде антибиотикоассоциированной диареи и псевдомембранозного колита (ПК), лечение которых, особенно в последнее время, представляет большую проблему [5,23]. При резистентности к специфической терапии речь может идти об удалении толстой кишки, к которому приходится прибегать в 20-85% тяжелых случаев ПК [14,21]. При развитии фульминантной (молниеносной) формы ПК – прогноз значительно ухудшается. Доля фульминантной формы относительно невелика и составляет 3-6% от всех случаев ПК, но внутрибольничная летальность, как результат этого состояния, очень высокая и может достигать 50% [3-5,11,12,14]. На фоне фульминантного ПК возможно развитие токсической дилатации толстой кишки, а также перфорации кишечной стенки [5]. Причина этого – нерациональное и неконтролируемое применение антибиотиков, которое усугубляет ситуацию, вызывая экспонентное увеличение доли штаммов полирезистентных бактерий и уменьшая возможности применения «резервных» антибиотиков.

В доступной нам литературе не удалось найти публикаций, в которых были бы убедительно продемонстрированы преимущества тех или иных схем антибиотикопрофилактики (АБП) [2,6,16,19,20,22]. Авторы указывают на потребность в дальнейших исследованиях в этом направлении, а общей для всех исследователей является рекомендация по максимально ограниченному применению антибиотиков с профилактической целью в послеоперационном периоде [2,6,10,15,16,20].

Мы не обнаружили рандомизированных исследований, посвященных изучению влияния АБП на течение послеоперационного периода и характер инфекционно-воспалительных осложнений у пациентов после закрытия превентивной кишечной стомы. А исследования, в которых бы сравнивалась эффективность АБП с отказом от нее, вообще отсутствуют. Хотя можно предположить, что АБП при закрытии стомы – относительно небольшой по объему операции, не сопровождающейся широким рассечением тканей – мера избыточная, потенциально связанная больше с вредом, чем с пользой для больного.

Кроме того, в последние два десятилетия вопрос применения антибиотиков, как рутинного мето-

да профилактики инфекционно-воспалительных осложнений, стал рассматриваться в хирургии не только с точки зрения побочного воздействия на организм, но и с точки зрения медико-экономической эффективности, что также повышает актуальность его решения [3,13,17,18,24], поскольку к затратам на проведение АБП могут прибавиться затраты на лечение ПК у больных с развившимися осложнениями. Таким образом, сравнительные рандомизированные исследования, направленные на изучение частоты осложнений у больных без и с АБП после ликвидации превентивных кишечных стом, представляется чрезвычайно актуальным.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

С сентября 2013 по март 2016 года в Государственном Научном Центре Колопроктологии им. А.Н.Рыжих Минздрава России (ГНЦК) было проведено моноцентровое проспективное рандомизированное сравнительное исследование, целью которого было изучение частоты развития инфекции в области хирургического вмешательства при ликвидации превентивных кишечных стом с применением антибиотикопрофилактики (АБП) и без нее.

Больные были разделены на две группы: основную (I группу) – без АБП и контрольную (II группу) – с АБП. Последнюю осуществляли комбинированным препаратом, состоящим из бактерицидного антибиотика широкого спектра действия из группы полусинтетических пенициллинов – амоксициллина и ингибитора бета-лактамаз – клавулановой кислоты. Препарат однократно вводили внутривенно болюсно в дозе 1,2 г за 30-40 минут до начала операции.

В исследование были включены больные, удовлетворяющие следующим критериям:

1. Старше 18 лет с превентивными илео- или колостомами, которым планировалось выполнение реконструктивно-восстановительной операции.
2. Подписавшие добровольное информированное согласие на участие в исследовании.

Не включены в исследование пациенты, у которых имели место:

1. Аллергическая реакция в анамнезе на введение антибиотиков из группы β-лактамов (пенициллины, цефалоспорины, карбапенемы, монобактамы).
2. Иммуносупрессивная терапия (стероидные гормоны, цитостатики) менее, чем за 3 месяца до госпитализации или продолжающаяся иммуносупрессивная терапия (например, у пациентов с болезнью Крона), а также иммуносупрессивные

Таблица 1. Распределение больных в основной и контрольной группах по полу, возрасту, ИМТ и виду кишечной стомы

| Показатель | | Группа пациентов | | p |
|------------------------|-----------|------------------|---------------------|-------|
| | | Основная n=99 | Контрольная n=96 | |
| Пол | мужской | 35 (35,4%) | 44 (45,8%) | 0,136 |
| | женский | 64 (64,6%) | 52 (54,2%) | |
| Возраст, лет | | 53,9±16,0 | 55,4±14,3 | 0,391 |
| ИМТ, кг/м ² | | 24,7±4,2 | 25,1±4,4 | 0,726 |
| Вид стомы | колостома | 38 (38,4%) | 31 (32,3%) | 0,374 |
| | илеостома | 61 (61,6%) | 65 (67,7%) | |

состояния другой этиологии.

3. Сахарный диабет.

Информированное добровольное согласие на участие в исследовании было подписано 203 пациентами. В основную группу рандомизирован 101, а в контрольную – 102 пациента.

Из анализа результатов исследования были исключены 8 больных – 2 из основной и 6 – из контрольной группы. Одна пациентка из основной группы отказалась от дальнейшего участия в исследовании после операции без объяснения причин. Еще один пациент из этой же группы умер в связи с развитием разлитого перитонита в результате несостоятельности культи тонкокишечного резервуара, сформированного ранее.

В контрольной группе из анализа исключены 6 больных. У 2 пациентов произошла отмена операции в связи с декомпенсацией сопутствующих заболеваний. Одна пациентка умерла в связи с развитием перитонита, причиной которого стала острая язва тонкой кишки. Еще у одного больного после закрытия колостомы развилась несостоятельность кишечного анастомоза. Он был повторно оперирован, выполнена реколостомия. В другом

наблюдении в ходе вмешательства по закрытию стомы обнаружен карциноматоз брюшины, что стало причиной отказа от реконструктивной операции. Еще один пациент был исключен из анализа в связи с нарушением протокола исследования. Таким образом, в исследование было включено и подвергнуто анализу 99 больных основной и 96 пациентов контрольной группы (Рис. 1).

В основной группе мужчин и женщин было 35 (35,4%) и 64 (64,6%), в контрольной – 44 (45,8%) и 52 (54,2%), соответственно. Статистически значимых различий в распределении больных по полу между основной и контрольной группой не было (p=0,136). Средний возраст пациентов основной группы составил 53,9±16,0 лет, контрольной – 55,4±14,3 лет. Статистически значимых различий не обнаружено (p=0,391). Медиана индекса массы тела в основной группе оказалась равной 24,7±4,2 кг/м², в контрольной – 25,1±4,4 кг/м². Статистически значимых различий между группами также не выявлено (p=0,726). Доля пациентов, которым закрывались илео- и колостомы, в основной группе была 61 (61,6%) и 38 (38,4%), в контрольной – 65 (67,7%) и 31 (32,3%), соответственно.



Рисунок 1. Схема набора больных в исследование

Таблица 2. Шкала ГНЦК для оценки степени выраженности воспалительных изменений операционной раны после закрытия превентивной кишечной стомы

| Степень воспаления | Описание | |
|--------------------|--|---|
| I | A | Нормальное заживление раны |
| | Б | Минимальные изменения в виде незначительного отека и/или гиперемии кожи вокруг раны |
| II | Серозно-геморрагические выделения из раны в любом объеме или неинфицированная гематома раны | |
| III | Гнойные выделения из раны без необходимости системной антибиотикотерапии | |
| IV | Тяжелая раневая инфекция с расхождением поверхностных слоев раны (кожа, подкожная жировая клетчатка) и необходимостью системной антибиотикотерапии | |
| V | Тяжелая раневая инфекция с расхождением глубоких слоев раны (апоневроз, мышцы) и необходимостью системной антибиотикотерапии | |

Статистических значимых различий не найдено ($p=0,374$) (Табл. 1).

Завершая клиническую характеристику пациентов, включенных в исследование, можно констатировать, что в результате рандомизации были сформированы две группы, сопоставимые по полу, возрасту, ИМТ и виду кишечной стомы.

В послеоперационном периоде у всех пациентов, включенных в исследование, производилась оценка степени выраженности воспалительных изменений операционной раны на стационарном и амбулаторном этапах (в течении 30 дней после операции). При этом регистрировалась максимальная степень воспаления. Для объективизации этого процесса в Государственном Научном Центре Колопроктологии была разработана специальная шкала (шкала ГНЦК) (Табл. 2).

В ней различают 5 степеней воспаления:

I степень – воспаления нет, что соответствует степени IA, либо могут наблюдаться незначительные гиперемия или отек, которые в подавляющем большинстве случаев сопровождают нормальное заживление раны – IB;

II степень – из раны эвакуируется неинфицированное серозно-геморрагическое отделяемое в любом объеме либо, если оно скапливается в подкожной клетчатке, формируется гематома без признаков нагноения;

III степень – появляется гнойное отделяемое из раны, но еще нет признаков системной воспалительной реакции, местное лечение эффективно;

IV степень – нагноение операционной раны с расхождением поверхностных слоев раны (кожи, подкожной жировой клетчатки) и развившимися признаками системной воспалительной реакции, требующее антибиотикотерапии;

V степень – нагноение операционной раны с расхождением всех, в том числе и глубоких слоев раны и проявлениями тяжелой системной воспалительной реакции. Антибиотикотерапия обязательна

для профилактики сепсиса.

Определение статистической значимости результатов двух исследуемых групп проводилось путем вычисления хи-квадрата Пирсона. При анализе переменных, относящихся к интервальной шкале, использовались меры центральной тенденции (арифметическое среднее, медиана) при условии нормального распределения величин [1].

РЕЗУЛЬТАТЫ

Всем пациентам закрытие кишечных стом было выполнено внутрибрюшным способом через парастомальный доступ. Кишечный анастомоз при закрытии стом формировался как ручным способом, так и при помощи сшивающе-режущих аппаратов в 78 (78,8%) и 21 (21,2%) случаях – в основной и у 76 (79,2%) и 20 (20,8%) больных – в контрольной группе, соответственно. Статистически значимых различий в способах формирования анастомоза у больных двух групп не выявлено ($p=0,948$). Средняя продолжительность хирургического вмешательства по закрытию кишечной стомы также статистически значимо не различалась между двумя группами ($p=0,603$). В основной группе этот показатель составил $82,3 \pm 30,7$ минут, в контрольной – $80,0 \pm 30,1$ минут. Средняя продолжительность госпитализации пациентов в основной группе оказалась равна $11,4 \pm 5,4$ дней, в контрольной – $11,6 \pm 6,6$ дней – различия статистически недостоверны ($p=0,852$). Продолжительность послеоперационного койко-дня также была сопоставима между двумя группами и составила $7,9 \pm 3,6$ – в основной и $8,2 \pm 3,3$ – в контрольной группе ($p=0,555$) (Табл. 3).

Анализ результатов операций показал, что частота развития осложнений в I и II группах была 23 (23,3%) и 27 (27,9%), соответственно. Отмечена тенденция к несколько большей частоте осложне-

Таблица 3. Распределение больных в основной и контрольной группах по способу формирования кишечного анастомоза, продолжительности операции, госпитализации и послеоперационному койко-дню

| Показатель | | Группа пациентов | | p |
|---|----------------------------------|------------------|---------------------|-------|
| | | Основная n=99 | Контрольная n=96 | |
| Способ формирования кишечного анастомоза | ручной | 78 (78,8%) | 76 (79,2%) | 0,948 |
| | аппаратный | 21 (21,2%) | 20 (20,8%) | |
| Продолжительность | операции, мин. | 82,3±30,7 | 80,0±30,1 | 0,603 |
| | госпитализации, дней | 11,4±5,4 | 11,6±6,6 | 0,852 |
| | послеоперационного периода, дней | 7,9±3,6 | 8,2±3,3 | 0,555 |

Таблица 4. Общая частота и характер послеоперационных осложнений среди пациентов основной и контрольной группы

| Осложнение | Группа пациентов | | p |
|---|------------------|---------------------|-------|
| | Основная n=99 | Контрольная n=96 | |
| ИОХВ | 12 (12,2%) | 11 (11,4%) | 0,35 |
| диарея | 4 (4,0%) | 8 (8,3%) | 0,212 |
| фебрильная лихорадка | 6 (6,1%) | 1 (1,0%) | 0,06 |
| парез желудочно-кишечного тракта | 0 | 3 (3,1%) | 0,76 |
| кровотечение из зоны кишечного анастомоза | 0 | 2 (2,1%) | 0,149 |
| цистит | 0 | 1 (1,0%) | 0,309 |
| пневмония | 0 | 1 (1,0%) | 0,309 |
| пневмоторакс | 1 (1,0%) | 0 | 0,324 |
| Всего: | 23 (23,3%) | 27 (27,9%) | 0,53 |

ний в группе с АБП. Однако, статистически значимых различий выявлено не было ($p=0,53$).

Наиболее частым осложнением после операции была инфекция в области хирургического вмешательства (ИОХВ), развившаяся примерно с одинаковой частотой в основной и контрольной группах – в 12 (12,2%) и 11 (11,4%) наблюдениях, соответственно (Табл. 4). Статистически значимых различий в частоте развития ИОХВ между группами не выявлено ($p=0,35$).

Диарея с частотой стула 5 и более раз в сутки регистрировалась в два раза реже в основной, чем в контрольной группе – у 4 (4,0%) и 8 (8,3%) пациентов, соответственно. Однако, различия между группами по этому осложнению оказались статистически недостоверными ($p=0,212$). Фебрильная лихорадка, с подъемом температуры тела выше 38°C , чаще выявлялась в I группе по сравнению со II группой – в 6 (6,1%) и 1 (1,0%) случае, соответственно ($p=0,06$). В свою очередь, парез желудочно-кишечного тракта в основной группе не наблюдался вовсе, в то время как в контрольной он развился у 3 (3,1%) пациентов ($p=0,76$). Кровотечение из зоны сформированного кишечного анастомоза развилось у 2 (2,1%) пациентов контрольной группы, тогда как у больных основной группы подобное осложнение не отмечено ($p=0,149$). Кроме того, у одной (1%) пациентки из основной группы после установки подключичного венозного катетера для проведения инфузионной терапии развился пнев-

моторакс ($p=0,324$). В группе пациентов, которым проводилась АБП, у одной (1%) больной развился цистит ($p=0,309$) и еще у одной (1%) пациентки диагностирована нижнедолевая пневмония ($p=0,309$). У трех этих больных в последующем потребовалось дополнительное назначение антибиотиков (Табл. 4).

Частота и степень выраженности воспалительных осложнений со стороны операционной раны, согласно разработанной нами шкале оценки, были сопоставимы между двумя группами (Табл. 5).

У большинства пациентов рана зажила без или с минимальными воспалительными изменениями в виде незначительного отека и/или гиперемии вокруг раны, что не изменило тактику лечения и не привело к возрастанию послеоперационного койко-дня в 87 (87,8%) случаях – в основной и у 85 (88,6%) больных контрольной группы. Неинфицированные серозно-геморрагические выделения из раны наблюдались в основной и контрольной группах в 6 (6,1%) и 8 (8,3%) случаях, соответственно. Местное лечение нагноившейся раны оказалось эффективным у 1 (1%) больного контрольной группы, в то время как в основной группе это осложнение не развилось ни у одного пациента. У 6 (6,1%) пациентов основной и у 2 (2,1%) больных группы контроля при IV степени изменений в ране назначались системные антибиотики в связи с нагноением. Нагноение операционной раны с расхождением всех ее слоев,

Таблица 5. Частота и степень выраженности воспалительных изменений операционной раны в основной и контрольной группах*

| Степень воспаления | Основная группа, n=99 | Контрольная группа, n=96 |
|--------------------|--------------------------|-----------------------------|
| | Частота воспаления | Частота воспаления |
| I | 87 (87,8%) | 85 (88,6%) |
| II | 6 (6,1%) | 8 (8,3%) |
| III | 0 | 1 (1%) |
| IV | 6 (6,1%) | 2 (2,1%) |
| V | 0 | 0 |

* Общая статистическая достоверность различий между группами оценивалась путем вычисления хи-квадрата Пирсона ($p=0,35$)

характерное для V степени воспаления по шкале ГНЦК, не развилось ни у одного исследуемого пациента, как в основной, так и в контрольной группах. Анализ полученных данных методом вычисления хи-квадрата Пирсона не выявил статистически значимых различий в частоте развития раневой инфекции между двумя группами ($p=0,35$).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проведенного нами исследования поставлена под сомнение эффективность АБП в предотвращении развития инфекционно-воспалительных осложнений у пациентов после закрытия превентивных кишечных стом. Частота развития ИОХВ в группах с АБП и без нее статистически значимо не различалась. Кроме того, в группе с АБП нами отмечена тенденция к повышению частоты развития такого осложнения как антибиотикоассоциированная диарея. Таким образом, отсутствие доказанной эффективности АБП не позволяет нам рекомендовать ее рутинное применение у больных, которым планируется ликвидация превентивных кишечных стом. Решение вопроса о профилактическом назначении антибиотиков должно приниматься индивидуально, взвешивая все возможные риски.

Кроме того, рациональное проведение АБП позволит достигнуть медико-экономической эффективности, поскольку затраты на АБП и лечение осложнений, вызванных применением антибиотиков, например, псевдомембранозного колита, могут быть значительными.

ЛИТЕРАТУРА

1. Банержи А. Медицинская статистика понятным языком. Перевод с англ. под ред. В.П. Леонова. – М.: Практическая медицина, 2014. – 287 с.
2. Гончаров И.В. Профилактика гнойно-септических осложнений при реконструктивно-восстано-

вительных операциях по поводу рака ободочной кишки: Автореф. дис.... кан. мед. наук. – Ростов-на-Дону, 2004. – 19 с.

3. Дмитриева Н.В. Послеоперационные инфекционные осложнения: диагностика, лечение, профилактика: практ. рук. – М.: Практическая медицина, 2013. – 424 с.

4. Лузина Е.В. Антибиотикоассоциированная диарея. Сибирский медицинский журнал. – 2009. – № 2. – с. 122-124.

5. Пикунов Д.Ю., Головенко О.В., Рыбаков Е.Г. Псевдомембранозный колит (обзор литературы). Колопроктология. – 2010. – № 2. – с. 55-60.

6. Сафронов Д.В., Богомолов Н.И., Пикулина Л.Г. Периоперационная антибиотикопрофилактика у больных с кишечными стомами. Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. – 2007. – № 4 (56) Приложение. – с. 157-158.

7. Chow A., Tilney H.S., Paraskeva P. et al. The morbidity surrounding reversal of defunctioning ileostomies: a systematic review of 48 studies including 6,107 cases. Int. J. Colorectal Dis. – 2009 Jun; 24 (6): 711-723.

8. Cranny G., Elliott R., Weatherly H. et al. A systematic review and economic model of switching from non-glycopeptide to glycopeptide antibiotic prophylaxis for surgery. Health Technology Assessment. – 2008 Jan; 12 (1): 1-147.

9. Fauno L., Rasmussen C., Sloth K. et al. Low complication rate after stoma closure. Consultants attended 90% of the operations. Colorectal Dis. – 2012 Aug; 14 (8): 499-505.

10. Fry D.E. Preventive systemic antibiotics in colorectal surgery. Surg Infect (Larchmt). – 2008 Dec; 9 (6): 547-552.

11. Greenstein A., Byrn J., Zhang L. et al. Risk factors for the development of fulminant Clostridium difficile colitis. Surgery. – 2008 May; 143 (5): 623-629.

12. Kaiser A.M., Hogen R., Bordeianou L. et al. Clostridium Difficile Infection from a Surgical Perspective. J. Gastrointest. Surg. – 2015 Jul; 19 (7): 1363-1377.

13. Kashimura N., Kusachi S., Konishi T. et al. Impact

- of surgical site infection after colorectal surgery on hospital stay and medical expenditure in Japan. *Surg. Today.* – 2012 Jul; 42 (7): 639-645.
14. Klobuka A.J., Markelov A. Current status of surgical treatment for fulminant clostridium difficile colitis. *World J. Gastrointest. Surg.* – 2013 Jun 27; 5 (6): 167-172.
15. Kobayashi M., Takesue Y., Kitagawa Y. et al. Antimicrobial prophylaxis and colon preparation for colorectal surgery: Results of a questionnaire survey of 721 certified institutions in Japan. *Surg. Today.* – 2011 Oct; 41 (10): 1363-1369.
16. Lin G.L., Qiu H.Z., Xiao Y. et al. Safety and efficacy of prophylactic single antibiotics administration in selective open colorectal surgery. *Zhonghua Wei Chang Wai Ke Za Zhi.* – 2012 Oct; 15 (10): 1040-1043.
17. Lissovoy G., Fraeman K., Hutchins V. et al. Surgical site infection: incidence and impact on hospital utilization and treatment costs. *Am. J. Infect. Control.* – 2009 Jun; 37 (5): 387-397.
18. Mahmoud N.N., Turpin R.S., Yang G. et al. Impact of surgical site infections on length of stay and costs in selected colorectal procedures. *Surg. Infect. (Larchmt).* – 2009 Dec; 10 (6): 539-544.
19. Moine P., Fish D.N. Pharmacodynamic modelling of intravenous antibiotic prophylaxis in elective colorectal surgery. *Int. J. Antimicrob. Agents.* – 2013 Feb; 41 (2): 167-173.
20. Nelson R.L., Glenny A.M., Song F. Antimicrobial prophylaxis for colorectal surgery. *Cochrane Database Syst. Rev.* – 2009 Jan 21; (1): 1-142.
21. Sailhamer E.A., Carson K., Chang Y. et al. Fulminant Clostridium difficile colitis: patterns of care and predictors of mortality. *Arch. Surg.* – 2009 May; 144 (5): 433-439.
22. Shimizu J., Ikeda K., Fukunaga M. et al. Multicenter prospective randomized phase II study of antimicrobial prophylaxis in low-risk patients undergoing colon surgery. *Surg. Today.* – 2010 Oct; 40 (10): 954-957.
23. Skricka T., Hemmelová B., Mitas L. Клостридиальный колит – важная проблема в хирургии (Перевод с английского: Пикунов Д.Ю.). *Колопроктология.* – 2014. – № 4 (50). – с. 17-23.
24. Wilson S.E., Turpin R.S., Kumar R.N. et al. Comparative costs of ertapenem and cefotetan as prophylaxis for elective colorectal surgery. *Surg. Infect. (Larchmt).* – 2008 Jun; 9 (3): 349-356.

СФИНКТРОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ДАВЛЕНИЯ В АНАЛЬНОМ КАНАЛЕ В НОРМЕ

Шелыгин Ю.А., Фоменко О.Ю., Титов А.Ю.,
Веселов В.В., Белоусова С.В., Алешин Д.В.

ФГБУ «ГНЦК им. А.Н.Рыжих» Минздрава России,
(директор – д.м.н., профессор Ю.А.Шелыгин)
ГБОУ ДПО РМАПО Минздрава России, г. Москва
(ректор – д.м.н., академик РАН Л.К.Мошетьова)

В статье представлены нормативные величины давления в анальном канале в покое и при волевом сокращении анального жома для сфинктерометра манометрического типа S 4402 MSM фирмы «Про Медика Гмбх», (Германия).

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. В исследование включены 73 пациента, госпитализированные в ГНЦК для удаления полипов ободочной кишки через колоноскоп. Согласно анкетированию, они не предъявляли жалоб на недержание кишечного содержимого (0 баллов по шкале анальной инконтиненции Wexner) и расстройство дефекации (0 баллов по шкале obstructивной дефекации ГНЦК им. А.Н.Рыжих). Мужчин было 28 (38,4%), средний возраст их составил 56,2±10,2 лет, женщин – 45 (61,6%), средний возраст – 54,9±13,7 лет.

РЕЗУЛЬТАТЫ. У мужчин среднее давление в покое было равно 52,1±19,8 мм рт. ст., максимальное давление в покое – 60,3±21,9 мм рт. ст. При волевом сокращении среднее давление составило 118,2±41,5 мм рт. ст., максимальное – 174,2±56,8 мм рт. ст. У женщин получены следующие показатели: в покое среднее давление – 37,1±15,3 мм рт.ст. и максимальное – 43,8±15,5 мм рт. ст., при волевом сокращении среднее давление – 75,1±29,5 мм рт. ст. и максимальное – 99,1±39,7 мм рт. ст.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Получены нормативные показатели давления в анальном канале в покое и при волевом сокращении, необходимые для ориентировочной оценки функции анального жома с помощью сфинктерометра S 4402 MSM. Однако, для более подробного изучения функционального состояния запирающего аппарата прямой кишки с помощью этого прибора необходима разработка нового программного обеспечения.

[Ключевые слова: сфинктерометрия, запирающий аппарат прямой кишки, аноректальная манометрия]

NORMAL VALUES OF ANAL SPHINCTER PRESSURE MEASURED WITH NON-PERFUSION WATER SPHINCTEROMETER

Shelygin Y.A., Fomenko O.Y., Titov A.Y., Veselov V.V., Belousova S.V., Aleshin D.V.
State Scientific Centre of Coloproctology, Moscow, Russia

There are presented normal values of anal pressure at rest and squeezing measured with non-perfusion water sphincterometer S4402 by MSM ProMedico GmbH.

MATERIALS AND METHODS. 73 patients with colon adenomas before polypectomy underwent sphincterometry. All patients had no any complaints of fecal incontinence and outlet obstruction (0 points by Wexner incontinence scale and 0 points by outlet obstruction our clinic scale). Male were 28 (38,4%), average age 56.2±10.2 years, female – 45 (61,6%), average age 54.9±13.7 years.

RESULTS. Male normal values: average rest anal pressure – 52,1±19,8 mm Hg, maximum rest anal pressure – 60,3±21,9 mm Hg., average squeezing anal pressure – 118,2±41,5 mm Hg, maximum squeezing anal pressure – 174,2±56,8 mm Hg. Female normal values: average rest anal pressure – 37,1±15,3 mm Hg. maximum rest anal pressure – 43,8±15,5 mm Hg, average squeezing anal pressure – 75,1±29,5 mm Hg, maximum squeezing anal pressure – 99,1±39,7 mm Hg.

CONCLUSION. There were detected normal values of anal pressure at rest and squeezing to use in approximate assessment of anal sphincter function. To perform comprehensive evaluation with this sphincterometer, elaboration of new software is required.

[Key words: sphincterometry, anal sphincter, anorectal manometry]

**Адрес для переписки: Фоменко Оксана Юрьевна, ФГБУ «ГНЦК им. А.Н.Рыжих» Минздрава России,
ул. Салаяма Адила, д. 2, Москва, 123423, тел.: 8 (499) 199-04-09, e-mail: info@gnck.ru**

ВВЕДЕНИЕ

Держание кишечного содержимого обеспечивается согласованным взаимодействием рецепторного аппарата чувствительной зоны прямой кишки и анального канала, проводящих нервных путей, спинного и головного мозга с мышечными струк-

турами наружного и внутреннего сфинктера [16]. Давление, создаваемое запирающим аппаратом прямой кишки в покое, обусловлено тонической активностью как гладкой мускулатуры внутреннего сфинктера, так и поперечнополосатых мышц наружного сфинктера. При этом на 70-80% оно определяется работой внутреннего сфинкте-

ра и только на 20-30% обеспечивается волокнами наружного сфинктера [27,32]. В то же время волевое сокращение анального жома производится, в основном, поперечнополосатыми мышцами наружного сфинктера и тазового дна.

Объективная оценка функционального состояния запирающего аппарата прямой кишки необходима, прежде всего, для выявления механизма анальной инконтиненции и выбора метода ее коррекции. Кроме того, она нужна для сравнения эффективности и безопасности тех или иных методов лечения различных заболеваний прямой кишки и анального канала. Наиболее распространенным методом изучения функции анального жома в России является сфинктерометрия. Данный метод позволяет оценивать суммарную сократительную активность наружного и внутреннего сфинктеров заднего прохода. Величина тонического напряжения в большей степени характеризует внутренний сфинктер. При волевом сокращении оценивается сократительная активность поперечнополосатых мышц наружного сфинктера и тазового дна. Недостатком этого метода является невозможность оценивать долю участия в тоническом напряжении внутреннего и наружного сфинктера.

Приоритет в исследовании сфинктеров заднего прохода принадлежит Вишневному А.В., впервые использовавшему баллонный способ регистрации давления для изучения функционального состояния прямой кишки и ее запирающего аппарата [5]. В последующие годы для оценки тонуса и силы сокращения сфинктеров был создан ряд аппаратов (сфинктерометров), которые по принципу устройства можно разделить на механические и баллонные (манометрические) [7,10,12,28]. В середине прошлого века в клинической практике использовался сфинктерометр Аминова А.М., выполненный в виде оливы со стержнем, к концу которого подвешивались гирьки или безменные весы [1]. Также, к группе механических сфинктерометров можно отнести устройства, принцип действия которых основан на трансформации механического усилия сфинктеров в электрический сигнал [2,3,8,12,15]. В течение многих лет в лаборатории клинической патофизиологии ФГБУ «ГНЦК им. А.Н.Рыжих» Минздрава России сфинктерометрия выполнялась на тоносфинктерометре, выполненном в виде отдельного блока микропроцессорного комплекса «Лоза-10». Принцип действия тоносфинктерометра тензометрический, т. е. преобразование усилия сфинктера в электрический сигнал осуществлялось с помощью пьезоэлемента. Аппарат был оснащен микропроцессором и запоминающим устройством, обеспечивающим фиксацию значений тонического напряжения сфинктерного аппарата в

покое и максимального усилия при волевом сокращении по оси 3-9 и 6-12 часов. Однако, учитывая то, что данная модель сфинктерометра была научной разработкой в рамках диссертационной работы и не имела соответствующих регистрационных удостоверений и разрешений на использование в медицинской практике, применение аппарата для экспертной клинической диагностики прекращено в 2013 году.

Баллонные сфинктерометры основаны на определении давления внутри баллона, который заполняется водой или воздухом, соединяется с измерительным устройством и вводится в анальный канал [6,9,23,24,28]. Альтернативой является аноректальная манометрия с помощью перфузионных катетеров, которая с успехом применялась большинством исследователей в прошлом веке и используется в 21 веке [4,13,14,18-22,25,29-31]. Однако, по сравнению со сфинктерометрией, она занимает больше времени и существенно дороже.

В настоящее время в России зарегистрированы два прибора, которые могут выполнять функцию сфинктерометра с оценкой тонуса и волевых сокращений анальных сфинктеров методом водной манометрии неперфузионным датчиком. Первый представляет из себя многофункциональный манометрический комплекс WPM Solar (MMS, Голландия), который может выполнять функцию сфинктерометра с помощью неперфузионных датчиков водного наполнения и имеет дополнительные возможности БОС-терапии. И второй прибор, зарегистрированный непосредственно как сфинктерометр – модель S 4402 MCM фирмы «Про Медика Гмбх», Германия. По данным производителя прибора, при помощи сфинктерометра возможно проведение следующих измерений: при помощи анальных датчиков – тонуса и силы волевого сокращения сфинктеров заднего прохода, и при помощи вагинальных датчиков – оценка состояния мускулатуры тазового дна.

Вместе с тем, у нас вызвали сомнения достоверность нормативных показателей, приведенных в руководстве по эксплуатации (Табл. 1).

Таблица 1. Нормы сфинктерометрии у 20 добровольцев

| Параметр | Женщины | Мужчины |
|-----------------------------|---------|---------|
| Тонус, мм рт. ст. | 40-60 | 60 |
| Сила сокращения, мм рт. ст. | 100 | 150 |

В связи с этим, целью нашей работы было определение нормативных показателей давления в анальном канале в покое и при волевом сокращении на сфинктерометре S 4402 MCM.

Таблица 2. Нормальные показатели при использовании сфинктерометра S4402 (MSM, Германия) по данным ФГБУ «ГНЦК им. А.Н.Рыжих» Минздрава России

| Пол | Возраст (лет) | Давление в покое (мм рт. ст.) | | Давление при волевом сокращении (мм рт. ст.) | |
|---------------|---------------|-------------------------------|--------------|--|--------------|
| | | Среднее | Максимальное | Среднее | Максимальное |
| Мужчины, n=28 | 56,2±10,2 | 52,1±19,8 | 60,3±21,9 | 118,2±41,5 | 174,2±56,8 |
| Женщины, n=45 | 54,9±13,7 | 37,1±15,3 | 43,8±15,5 | 75,1±29,5 | 99,1±39,7 |

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В период с июня по декабрь 2015 года в исследование включены 73 пациента, госпитализированные в клинику для эндоскопического удаления доброкачественных полипов ободочной кишки. Критерием включения являлось отсутствие по данным анкетирования жалоб на недержание кишечного содержимого (0 баллов по шкале инконтиненции Wexner) [26] и нарушения дефекации (0 баллов по шкале оценки степени нарушения эвакуаторной функции ГНЦК им. А.Н.Рыжих) [17]. Критерием невключения в исследование являлась локализация полипов в прямой кишке, а также перенесенные операции на прямой кишке и анальном канале в анамнезе. Среди обследованных мужчин было 28 (38,4%), средний возраст составил 56,2±10,2 лет, женщин – 45 (61,6%), средний возраст – 54,9±13,7 лет.

Сфинктерометрия выполнялась накануне эндоскопического вмешательства. Методика проводилась следующим образом. Больной укладывался на кушетке в положении «лежа на боку с согнутыми в коленях ногами». Специальной подготовки к исследованию, кроме естественной дефекации в день исследования не требовалось. В случае отсутствия самостоятельного стула пациент использовал фосфатную микроклизму, что обеспечивало адекватную подготовку к исследованию. Перед введением в анальный канал на датчик одевался латексный баллончик. Датчик вводился на глубину 4,0-5,0 см. Запись данных производили через 3-4 минуты после введения – время, необходимое для адаптации больного к исследованию и затухания анального рефлекса, вызванного введением датчика.

Для количественной оценки на данном приборе мы использовали показатели только тонического напряжения и волевого сокращения. Возможности прибора позволяют оценивать показатели минимального, среднего и максимального давления в анальном канале в покое и при используемых тестах. Однако, для нас традиционно представляют наибольший интерес значения максимального давления, так как при сфинктерометрии, которая использовалась в лаборатории клинической патофизиологии ФГБУ «ГНЦК им. А.Н.Рыжих» с 1977 года рассчитывались именно эти параметры (11).

РЕЗУЛЬТАТЫ

У мужчин среднее давление в покое было равно 52,1±19,8 мм рт. ст., максимальное давления в покое – 60,3±21,9 мм рт. ст. У женщин аналогичные показатели были ниже и составили 37,1±15,3 и 43,8±15,5 мм рт. ст., соответственно.

Подобным образом отличались и показатели давления при волевом сокращении – у мужчин они были выше. Так, среднее давление при волевом сокращении у мужчин составило 118,2±41,5 мм рт. ст., максимальное – 174,2±56,8 мм рт. ст., в то время как у женщин соответствующие характеристики давления были равны 75,1±29,5 мм рт. ст. и 99,1±39,7 мм рт. ст., соответственно (Табл. 2).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Получены нормативные величины давления в анальном канале в покое и при волевом сокращении, необходимые для изучения функции анального жома с помощью сфинктерометра S 4402 MSM фирмы «Про Медика Гмбх». Важно отметить, что проведение методики занимает, в среднем, 5-7 минут, с учетом времени на привыкание к датчику, и не требует дорогостоящих расходных материалов. Данный метод может быть рекомендован для использования в практических целях в колопроктологической практике.

Однако, существенным ограничением является возможность количественной оценки только показателей давления в покое и при волевом сокращении. Для более детального исследования функционального состояния запирающего аппарата прямой кишки необходимы результаты таких тестов как кашлевая проба, проба с напряжением передней брюшной стенки, тест на выносливость и проба с натуживанием, а также вычисление градиента волевого сокращения, т. е. разницы между максимальным усилием сфинктера при произвольном сокращении и его тоническим напряжением. Теоретически, с помощью данного сфинктерометра возможна количественная оценка описанных функциональных проб. Однако, для реализации этого потенциала необходима разработка нового программного обеспечения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аминев А.М., Вайнриб М.А., Коньков Л.С. Об измерении силы сфинктера прямой кишки. Сборник работ: Элементы проктологии, Куйбышев. – 1956. – с. 102-109.
2. Вайнриб М.А. Аппарат для исследования сфинктера прямой кишки. Тезисы докладов студенческой научной конференции Куйбышевского медицинского института. – 1948. – с. 66-67.
3. Вайсфельд О.И. Об исследовании сократительной способности анального сфинктера при выпадении. Вестник хирургии им. Грекова. – 1959. – 82 (2). – с. 114-115.
4. Воробьев Г.И., Шельгин Ю.А., Подмаренкова Л.Ф. и соавт. Роль профилометрии в выборе метода лечения анальной трещины. Колопроктология. – 2010. – № 3 (25). – с. 14-18.
5. Дульцев Ю.В., Саламов К.Н. Анальное недержание. М. – Медицина, 1993. – с. 42.
6. Канделис Б.Л. Объективная оценка функции анального сфинктера при помощи сфинктерометрии. Материалы 4-й конференции по изобретениям и рационализации в медицине. – Л., 1973. – с. 106-109.
7. Мальшев Ю.Н. Сфинктерометрия и ее роль в оценке состояния замыкающего аппарата прямой кишки. Тезисы 26-й научной сессии Куйбышевского медицинского института. – 1967. – с. 202-203.
8. Назаров Л.У., Терлецкий В.А. Способ исследования функции анального сфинктера. Бюллетень изобретений и товарных знаков. – М., 1965. – 7 – с. 90.
9. Тимербулатов В.М., Вялых М.Л., Смакаев Р.У. и соавт. Способ измерения сократительной активности анального сфинктера и устройство для его осуществления. Авторское свидетельство № 1503738. – 1988.
10. Топлагалцян Ф.Б., Акопян Э.Б., Дивтян А.Г. Аппарат для исследования функции анального сфинктера. Тезисы докладов 2-й Всесоюзной конференции «Проблемы проктологии». – Ереван. – 1981. – с. 125-126.
11. Тупикова А.П., Подмаренкова Л.Ф., Большова Л.П. и соавт. Устройство для исследования функции анального жома. Республиканский сборник изобретений и рационализаторских предложений медицинских вузов и НИИ МЗ РСФСР. – 1979. – с. 114.
12. Тупикова А.П., Рослякова А.З., Большова Л.П. и соавт. Способ дифференцированного исследования мышц анального жома. Республиканский сборник изобретений и рационализаторских предложений медвузов и НИИ МЗ РСФСР. – М. – 1979. – с. 115.
13. Фоменко О.Ю., Подмаренкова Л.Ф. Оценка ректоанального ингибиторного рефлекса методом перфузионной манометрии (обзор литературы). Функциональная диагностика. – 2013. – № 1. – с. 120-127.
14. Фоменко О.Ю., Подмаренкова Л.Ф., Титов А.Ю. и соавт. Алгоритм исследования нарушений запирающего аппарата прямой кишки при функциональной недостаточности анального сфинктера. Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. – 2009. – № 4. – с. 62-68.
15. Худошин В.А., Тимофеев В.К., Фисанович Т.И. Устройство для исследования сфинктеров прямой кишки. – Авторское свидетельство № 1158168.
16. Шельгин Ю.А. Справочник по колопроктологии. М: Литтера, 2012. – с. 191-193.
17. Шельгин Ю.А., Бирюков О.М., Титов А.Ю. и соавт. Существуют ли предикторы результатов хирургического лечения ректоцеле? Колопроктология. – 2015. – 1 (51). – с. 64-69.
18. Azpiroz F., Enck P., Whitehead W.E. Anorectal functional testing: review of collective experience. Am. J. Gastroenterol. – 2002; 97: 232-40.
19. Barnett J.L., Hasler W.L., Camilleri M. American Gastroenterological Association medical position statement on anorectal testing techniques. Gastroenterology. – 1999; 116: 732-60.
20. Bharucha A., Feuerhak K., Stroetz R. et al. A Novel Portable device to measure anorectal pressures: Comparison with High Resolution Manometry. AGA. – Abstract. – 2006. – p. 83.
21. Carrington E.V., Brokjaer A., Craven H. et al. Traditional measures of normal anal sphincter function using high-resolution anorectal manometry (HRAM) in 115 healthy volunteers. Neurogastroenterol. Motil. – 2014 May; 26 (5):625-35.
22. Gundling F., Seidl H., Scalercio N. et al. Influence of gender and age on anorectal function: normal values from anorectal manometry in a large caucasian population. Digestion. – 2010; 81: 207-13.
23. Haadem K., Dahlstrom J., Ling L. Maximum anal sphincter strength measured by the solid sphere test and anal pressure profiles. Eur. J. Surg. – 1992. – 158. – 9. – 499-502.
24. Hiltunen K.M., Matikainen M. Simplified solid sphere test to investigate anal sphincter strength in patients with anorectal diseases. Dis. Colon Rectum. – 1994. – 37. – 6. – 564-7.
25. Jones M.P., Post J., Crowell M.D. High-resolution manometry in the evaluation of anorectal disorders: a simultaneous comparison with waterperfused manometry. Am. J. Gastroenterol. – 2007; 102: 850-855.
26. Jorge J.M., Wexner S.D. Etiology and management

- of fecal incontinence. *Dis Colon Rectum.* – 1993. – v. 36. – № 1. – p. 77-97.
27. Lestar B., Penninckx F., Rigauts H. et al. The internal anal sphincter can not close the anal canal completely. *Int. J. Colorectal Dis.* – 1992. – 7. – 3. – 159-61.
28. Ling L., Malmfred S., Thesleff P. Solid-sphere test for examination of anal sphincter strength. *Scand. J. Gastroenterol.* – 1984. – 19. – 7. – 960-4.
29. Noelting J., Ratuapli S.K., Bharucha A.E. et al. Normal values for high-resolution anorectal manometry in healthy women: effects of age and significance of rectoanal gradient. *Am. J. Gastroenterol.* – 2012; 107: 1530-1536.
30. Rao S.S., Azpiroz F., Diamant N. et al. Minimum standards of anorectal manometry. *Neurogastroenterol. Motil.* – 2002; 14: 553-9.
31. Rao S.S., Hatfield R., Soffer E. et al. Manometric tests of anorectal function in healthy adults. *Am. J. Gastroenterol.* – 1999; 94: 773-783.
32. Yoo S.Y., Bae K.S., Kang S.J. et al. How important is the role of the internal anal sphincter in fecal continence? An experimental study in dogs. *J. Pediatr. Surg.* – 1995. – 30. – 5. – 687-91.

КОЛОРЕКТАЛЬНЫЙ РАК, ОСЛОЖНЕННЫЙ КРОВОТЕЧЕНИЕМ

Щаева С.Н., Нарезкин Д.В.

ГБОУ ВПО «Смоленский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Смоленск
(ректор – д.м.н., профессор И.В.Отвагин)

ЦЕЛЬ. Оценить непосредственные и отдаленные результаты оперативных вмешательств при колоректальном раке, осложненном кровотечением.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. Проанализированы результаты хирургического лечения 240 больных колоректальным раком, осложненным кровотечением, оперированных в хирургических стационарах Смоленска и Смоленской области в период с 2002 по 2013 гг.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ. В большинстве наблюдений при кишечном кровотечении все радикальные операции выполнялись в объеме одноэтапных вмешательств, n=205 (85,4%).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. В связи с высоким риском рецидива кровотечения, больным с данным осложнением колоректального рака, показано хирургическое вмешательство с целью удаления опухоли.

[Ключевые слова: колоректальный рак, кишечное кровотечение]

COLORECTAL CANCER COMPLICATED BY BLEEDING

Shaeva S.N., Narezkin D.V.

Smolensk State Medical University, Smolensk, Russia

AIM. To estimate the short and long-term results of surgical treatment of colorectal cancer complicated by bleeding.

MATERIALS AND METHODS. The results of 240 patients with colorectal cancer complicated by bleeding operated in Smolensk and Smolensk region in the period from 2002 to 2013 were analyzed.

RESULTS. In the majority of cases radical treatment was one-stage surgery n=205 (85,4%).

CONCLUSION. Due to the high risk of recurrence of bleeding, patients with this complication of colorectal cancer are candidates for the tumor removing surgery.

[Key words: colorectal cancer, intestinal bleeding]

**Адрес для переписки: Щаева Светлана Николаевна, ОГБУЗ Клиническая больница № 1,
ул. Фрунзе, д. 40, Смоленск, 214000, тел.: (4812) 27-02-75, +79107132726, e-mail: shaeva30@mail.ru**

ВВЕДЕНИЕ

Колоректальный рак (КРР) является одной из наиболее распространенных злокачественных опухолей. В мире ежегодно выявляется около миллиона новых случаев рака толстой кишки [1-3,6]. Сохраняется высокий удельный вес впервые диагностированного КРР III-IV стадий, которые составляют 81-90% от всех случаев рака толстой кишки, причем процент пациентов с III стадией составляет 41-66% [1,3,5].

Лечебная тактика при колоректальном раке затрагивает научные аспекты хирургии и онкологии. В настоящее время разработаны алгоритмы применения радикальных, паллиативных, симптоматических, комбинированных, циторедуктивных операций [3,4,8]. Процент послеоперационной летальности при плановых оперативных вмешательствах в специализированных отделениях составляет 2,5-6%, однако в общехирургических отделениях

при осложненных формах колоректального рака летальность находится на уровне 20-60% [3,4,7,9]. Одним из осложнений опухоли толстой кишки является кровотечение, которое встречается, по данным различных авторов, в 4-15,3% наблюдений [6-11]. Клинически выраженные кровотечения характерны в большей степени для рака прямой кишки, тогда как для рака ободочной кишки они чаще принимают скрытый характер и проявляются только анемизацией. Массивные кровотечения наблюдаются лишь в 2% случаев колоректального рака, в связи с эффективностью гемостатической и заместительной терапии. В большинстве наблюдений многие хирурги придерживаются консервативной тактики при лечении больных раком ободочной кишки, осложненным кровотечением [7,9,10]. Послеоперационная летальность и частота осложнений у больных колоректальным раком, оперированных на высоте кровотечения, достоверно выше, чем у оперированных в плановом поряд-

Таблица 1. Исходные характеристики пациентов

| Элементы характеристик | Значения |
|--------------------------------------|----------------------------|
| Общее количество наблюдений | 240 |
| Возраст, лет: медиана диапазон | 66±1,5 46-79 |
| Пол: мужчины женщины | 136 (56,8%) 104 (43,2%) |

Таблица 2. Клинические симптомы при колоректальном раке, осложненном кровотечением

| Клинические симптомы | абс. | % |
|--|------|-------|
| Анемия | 240 | 100,0 |
| Патологические выделения из прямой кишки | 240 | 100,0 |
| Инттоксикация | 216 | 90,0 |
| Тошнота и рвота | 128 | 53,3 |
| Боли в животе | 40 | 16,7 |
| Пальпируемая опухоль | 24 | 10,6 |
| Вздутие живота | – | – |

ке, что зависит от степени хирургического риска. Для использования современных методов оказания хирургической помощи данной категории больных лечебному учреждению нужен определенный опыт, а так же ряд организационных мероприятий, направленных на улучшение специализированной экстренной помощи, необходимой больным колоректальным раком. Данное исследование посвящено анализу хирургического лечения больных колоректальным раком, осложненным кровотечением в хирургических стационарах многопрофильных больниц города Смоленска.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценить непосредственные и отдаленные результаты оперативных вмешательств при колоректальном раке, осложненном кровотечением.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проанализированы результаты хирургического лечения 240 больных колоректальным раком, осложненным кровотечением, оперированных в хирургических стационарах Смоленска и Смоленской области в период с 2002 по 2013 гг. Данный тип осложнения колоректального рака встречается достаточно редко, и выбор адекватной хирургической тактики представляет определенные трудности.

Все пациенты поступали по экстренным показаниям с неопределенным диагнозом острого хирургического заболевания органов брюшной полости.

Правильная и своевременная диагностика urgentных форм колоректального рака представляет собой определенные трудности. Возникшее осложнение маскирует клинические проявления злокачественной опухоли, и клиника патологического процесса в значительной степени напоминает таковую при острых хирургических заболеваниях органов брюшной полости. Данные обстоятельства приводят к высокому удельному весу диагностических ошибок. Особое внимание необходимо уделять ведущим симптомам злокачественной опухоли – похуданию, потере аппетита, анемии, наличию патологических выделений из прямой кишки, явлениям абдоминального дискомфорта. В диагностике колоректального рака, осложненного кровотечением, большое внимание должно уделяться физикальным и инструментально-лабораторным методам обследования. Таким образом, обследование пациентов включало необходимый клинический минимум диагностических исследований: общеклинические анализы крови и мочи, ЭКГ, УЗИ брюшной полости, ФКС, а так же ФГДС и МСКТ брюшной полости по показаниям.

Тяжесть состояния зависела от сроков с момента появления симптомов кишечного кровотечения до госпитализации, стадии злокачественной опухоли, наличия сопутствующих заболеваний.

Сопутствующие заболевания наблюдались в равном числе случаев, как среди мужчин, так и среди женщин. Тяжелые сердечно-сосудистые заболевания отмечены у 96,5% мужчин и 91,1% женщин (n=131 и n= 95, соответственно), легочная патология наблюдалась у 46,5% лиц мужского и 37,3% женского пола (n=63 и n=39, соответственно), церебральная патология – у 84,9% лиц мужского и 82,8% женского пола (n=115 и n=86, соответственно), сахарный диабет регистрировался чаще у лиц женского пола (у 5,6% мужчин и 10,4% женщин), сочетание сердечно-сосудистой, дыхательной, церебральной патологии и сахарного диабета – у 7,2% женщин и 6,5% мужчин (n=8 и n=9, соответственно).

Интенсивная предоперационная подготовка продолжительностью 1-2 часа проводилась больным в крайне тяжелом состоянии, а так же при декомпенсации сопутствующей патологии в условиях реанимационных отделений и включала в себя коррекцию анемии, водно-электролитных и гемодинамических нарушений. Оперативные вмешательства проводились по экстренным и срочным показаниям.

Статистическая обработка данных проводилась следующим образом: количественные данные с нормальным распределением признака сравнивались при помощи дисперсионного анализа. Для

Таблица 3. Общее состояние больных в зависимости от времени с момента появления симптомов кишечного кровотечения до госпитализации

| Время с момента появления симптомов осложнения | До 24 часов | | Позже 24 часов | | Всего | |
|--|-------------|------|----------------|------|-------|-------|
| | абс. | % | абс. | % | абс. | % |
| Общее состояние больных | 8 | 100 | – | – | 8 | 100,0 |
| Удовлетворительное | 174 | 88,3 | 23 | 11,7 | 197 | 100,0 |
| Средней тяжести | 11 | 44 | 14 | 56 | 25 | 100,0 |
| Тяжелое | 4 | 40 | 6 | 60 | 10 | 100,0 |
| Крайне тяжелое | 197 | 82,1 | 43 | 17,9 | 240 | 100,0 |

Таблица 4. Распределение больных с колоректальным раком, осложненным кровотечением по локализации опухоли

| Локализация опухоли | абс. | % |
|---------------------------------|------|-------|
| Правая половина ободочной кишки | 74 | 30,8 |
| Поперечная ободочная кишка | 16 | 6,7 |
| Левая половина ободочной кишки | 88 | 36,7 |
| Прямая кишка | 62 | 25,8 |
| Всего | 240 | 100,0 |

сравнения качественных признаков использовался тест χ^2 . Оценка выживаемости – по методу Каплана-Майера. Достоверными считались различия при $p < 0,05$, применялся программный пакет Statistica 8.0.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Профузное кишечное кровотечение относится к редким осложнениям колоректального рака. Острая кровопотеря, развившаяся на фоне хронической анемии, характерной для новообразований данной локализации, в значительной степени ухудшает общее состояние больных. В этой клинической ситуации важно грамотно и быстро провести адекватные лечебные мероприятия. Больные, поступившие в удовлетворительном состоянии – 3,3% (n=8) – имели легкую степень кровопотери, поэтому после подтверждения диагноза и коррекции анемии были направлены для планового оперативного лечения в специализированный онкологический стационар.

Кровотечение из распадающейся опухоли толстой кишки наблюдалось у 35 больных, госпитализированных в тяжелом и крайне тяжелом состоянии. По локализации злокачественного новообразования в толстой кишке больные распределились следующим образом (Табл. 4).

В большинстве наблюдений при кишечном кровотечении все радикальные операции выполнялись в объеме одноэтапных вмешательств – в 205 (85,4%) случаях. При наличии отдаленных метастазов рака симптоматические хирургические вмешательства в объеме формирования колостом были произведены у 4 (1,7%) пациентов.

Анализ послеоперационных осложнений и летальных исходов у этой группы больных представлен в табл. 5.

Таким образом, у оперированных в хирургических стационарах больных послеоперационные осложнения наблюдались в 63,3% случаев, летальность составила 12,9%.

Заслуживает внимания тот факт, что из 4 больных с симптоматическими операциями имели послеоперационные осложнения и погибли 3 пациента. При этом тяжелом осложнении колоректального рака единственной возможностью остановить кровотечение и спасти жизнь больного является резекция толстой кишки с кровоточащей опухолью. Любые симптоматические хирургические вмешательства (колостомии, обходные межкишечные анастомозы) не могут обеспечить надежного гемостаза.

Необходимо отметить, что летальные исходы в этой группе больных отмечались в тех случаях, когда первичная опухоль (источник кровотечения) не была удалена.

При морфологическом исследовании послеоперационного материала большинство больных, согласно международной классификации TNM 7 издания, имели IIc-IV стадию заболевания. Распределение пациентов в зависимости от стадии злокачественного заболевания представлено в табл. 6.

По степени дифференцировки преобладала низкодифференцированная аденокарцинома 31,7% (n=76), умеренно дифференцированная аденокарцинома составила 62,2% (n=149), недифференцированный рак – 6,1% (n=15).

Известно, что для колоректального рака характерны следующие формы роста злокачественной опухоли: экзофитная, эндофитная, смешанная (соче-

Таблица 5. Исходы лечения больных с кишечным кровотечением

| Проведенная операция | Общее количество больных | | С наличием осложнения | | Летальный исход | | Выписаны из стационара | |
|----------------------------------|--------------------------|-------|-----------------------|------|-----------------|------|------------------------|------|
| | абс. | % | абс. | % | абс. | % | абс. | % |
| Радикальные одноэтапные операции | 205 | 100,0 | 129 | 62,9 | 22 | 10,5 | 183 | 89,5 |
| Радикальные многоэтапные | 11 | 100 | 5 | 45,5 | 1 | 9,1 | 10 | 90,9 |
| Паллиативные | 20 | 100,0 | 13 | 65,0 | 5 | 25,0 | 15 | 75,0 |
| Симптоматические | 4 | 100,0 | 3 | 75,0 | 3 | 75,0 | 1 | 25,0 |
| Всего | 240 | 100,0 | 152 | 63,3 | 31 | 12,9 | 209 | 87,1 |

Таблица 6. Распределение пациентов в зависимости от стадии заболевания

| Стадия | IС (T4bN0M0) | IIIВ (T4aN1M0) | IIIС | | IV |
|----------------------------|-----------------|-------------------|------------|------------|------------|
| | | | T4bN1M0 | T4bN2M0 | |
| Количество пациентов (240) | 13 (5,4%) | 57 (23,8%) | 87 (36,2%) | 59 (24,6%) | 24 (10,0%) |

тание элементов вышеназванных форм). В данном исследовании в большинстве наблюдений отмечен экзофитный рост опухоли – 214 (89,1%), эндофитный – в 16 (6,9%) случаев, смешанный – в 10 (4%). При всех формах роста зафиксировано изъязвление опухоли. В таблице 7 описана распространенность опухоли по отношению к кишечной стенке. Пациенты с III-IV стадиями заболевания были направлены в Смоленский областной онкологический диспансер для проведения адъювантной ПХТ, химиолучевой терапии. В процессе диспансеризации больных, перенесших радикальное лечение, местные рецидивы заболевания в течение 1 года выявлены в 5,7% наблюдений (n=14). Прогрессирование заболевания в течение 1 года у больных колоректальным раком, осложненным кишечным кровотечением, наблюдалось в 9,4% (n=23) у пациентов после радикальных хирургических вмешательств, при IIIВ-IIIС стадиях заболевания.

Трехлетняя безрецидивная выживаемость у пациентов после радикальных хирургических вмешательств составила 68,4% (n=164). У больных, перенесших паллиативные хирургические вмешательства с последующим адъювантным лечением, трехлетняя безрецидивная выживаемость составила 23,6% (n=57).

ОБСУЖДЕНИЕ

Полученные в результате исследования данные позволили проанализировать причины высокого удельного веса послеоперационных осложнений, а так же причины летальных исходов у оперированных больных. К ним относятся: поздняя госпитализация больных (позже 24 часов от начала заболевания), в тяжелом или крайне тяжелом состоянии из-за несвоевременного обращения

пациентов за медицинской помощью и диагностических ошибок на догоспитальном этапе; выполнение симптоматических операций (формирование колостом или обходных межкишечных анастомозов) в тех случаях, когда только удаление опухоли может спасти жизнь больного, и отказ от радикальной или паллиативной резекции толстой кишки не может быть убедительно оправдан. Методом выбора хирургического вмешательства при кровотечении из опухоли прямой и ободочной кишки, в том числе при наличии нерезектабельных отдаленных метастазов, представляется резекция кишки с формированием анастомоза. В случае опухоли правой половины ободочной кишки метод выбора – правосторонняя гемиколэктомия. Тактика при опухолях левой половины ободочной кишки неоднозначная. Возможными вариантами являются первичная резекция с анастомозом, обструктивная резекция по Гартману, субтотальная и тотальная колэктомия с анастомозом. При нерезектабельности процесса возможны варианты: наложение обходного анастомоза, с ушиванием проксимального и дистального участков кишки (зоны опухоли); формирование концевой колостомы; пристеночная колостома. У большого количества больных с колоректальным раком, осложненным кровотечением, наблюдалось выраженное распространение злокачественной опухоли по окружности, длине и на глубину стенки толстой кишки. Наиболее часто встречалось от ¼ до ¾ окружности толстой кишки поражение злокачественным новообразованием – до 71,7% больных, циркулярное распространение опухоли отмечено у 25,8%, до ¼ окружности – в 2,5% случаев. У пациентов с кишечным кровотечением экзофитный рост злокачественного новообразования более часто осложнялся кишечным кровотечением (в 89,1% наблюдений). Кроме того, при кишечном кровотечении при всех формах опухолевого роста наблюдалось изъязвление.

Таблица 7. Распространенность опухоли по длине и окружности кишечной стенки у больных колоректальным раком, осложненным кровотечением

| Распространенность злокачественного новообразования | Абс. (%) |
|---|-------------|
| Распространенность по окружности: | |
| До ¼; | 6 (2,5%) |
| От ¼ до ¾; | 172 (71,7%) |
| Циркулярное | 62 (25,8%) |
| Распространенность по длине кишки: | |
| До 3 см; | 105 (43,8%) |
| От 3 до 8 см; | 120 (49,9%) |
| Более 8 см | 15 (6,3%) |

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Главной задачей медицинской помощи при кровотечении является его остановка. Каждый пациент с колоректальным раком, осложненным кровотечением должен рассматриваться как кандидат на хирургическую операцию с целью удаления опухоли, с учетом высокого риска рецидива кровотечения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Давыдов М.И., Аксель Е.М. Статистика злокачественных новообразований в России и странах СНГ в 2008 г. Вестник ГУ РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН. – 2010. – № 2. – с. 21 (прил. 1).
2. Чиссов В.И., Старинский В.В., Петрова Г.В.

Злокачественные новообразования в России в 2006 г. – М.: Наука, 2008. – с. 351-378.

3. Шельгин Ю.А. Рак толстой кишки. Справочник по колопроктологии / под ред. Ю.А.Шельгина, Л.А.Благодарного. – М.: Литтерра, 2014. – с. 229-267.
4. Федоров В.Д., Воробьев Г.И., Ривкин В.Л. Клиническая оперативная колопроктология: Руководство для врачей. – М: ГНЦ проктологии, 1994. – 432 с.
5. Chiappa P.A., Zbar A., Biella F. One-stage resection and primary anastomosis following acute obstruction of left colon for cancer. Am. Surg. – 2008 Jul;74 (7):619-22.
6. Crosland A., Jones R. Rectal bleeding: prevalence and consultation behavior. BMJ. – 1995 Feb 13; 101 (6):486-88.
7. Ellis B.G., Thompson M.R. Factors identifying higher risk rectal bleeding in general practice. Br. J. Gen. Pract. – 2005; 55 (521):949-955.
8. Fijten G.H., Muris J.W., Starmans R. et al. The incidence and outcome of rectal bleeding in general practice. Fam Pract. – 1993 Sep;10 (3):283-87.
9. Heintze C., Matysiak-Klose D., Krohn T. et al. Diagnostic work-up of rectal bleeding in general practice. Br. J. Gen. Pract. – 2005 Jul; 55 (510):14-19.
10. Metcalf J.V., Smith J., Jones R. et al. Incidence and causes of rectal bleeding in general practice as detected by colonoscopy. Br. J. Gen. Pract. – 1996 Oct; 46:161-64.
11. Wauters H., Van Casteren V., Buntinx F. Rectal bleeding and colorectal cancer in general practice: diagnostic study. BMJ. – 2000 Sep; 321 (7267):998-999.

Комментарии к статье Щаевой С.Н., Нарезкина Д.В. «КОЛОРЕКТАЛЬНЫЙ РАК, ОСЛОЖНЕННЫЙ КРОВОТЕЧЕНИЕМ»

Редакционная коллегия журнала «Колопроктология» считает необходимым предостеречь читателя о превышении показаний к формированию первичного анастомоза у больных, экстренно оперированных по поводу колоректального рака, осложненного кровотечением.

Авторами справедливо указывается на необходимость выполнения резекции участка кишки с опу-

холью, осложненной кровотечением, однако высокий процент осложнений и летальности может быть обусловлен именно стремлением завершить первичную резекцию формированием анастомоза, что, в условиях анемии и экстренности выполняемого вмешательства, представляется нецелесообразным.

**Редакционная коллегия
журнала «Колопроктология»**

ПРОЛАПС ТАЗОВЫХ ОРГАНОВ (обзор литературы)

Алиев Э.А., Ахмедова Э.В.

Азербайджанский Медицинский Университет,
кафедра хирургических болезней № 1, г. Баку, Азербайджан
(зав.каф. – член-корр. НАНА, профессор Н.Ю.Байрамов)

[Ключевые слова: тазовое дно, цистоцеле, энтероцеле, ректоцеле, кольпорафия]

PELVIC ORGAN PROLAPSE (review)

Aliyev E.A., Ahmadova E.V.

Department of surgical disease #1, Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan

[Key words: pelvic, prolapse, cystocele, rectocele, surgery]

*Адрес для переписки: Ахмедова Э.В., Азербайджанский Медицинский Университет,
кафедра хирургических болезней № 1, e-mail: aqaboba@mail.ru*

Пролапс тазовых органов (ПТО) – опущение или выпадение одного или нескольких тазовых органов из нормального анатомического местоположения через влагалище [2]. Пролапс является, по сути, грыжей, а грыжевыми воротами служит «levator hiatus» [3].

Эпидемиология

Сегодня в мире каждая вторая женщина страдает пролапсом тазовых органов различной степени тяжести. Патология может наблюдаться в любом возрасте, по данным ряда исследований, в 41,1% случаев встречается у женщин в постменопаузальном периоде старше 60 лет, которые не перенесли гистерэктомию [1]. При профилактическом осмотре у 26% женщин старше 45 лет обнаруживается ПТО I-II степени, в возрастной группе старше 50 лет данная патология встречается в 57-78% случаев. Согласно статистическим данным, у 30-80% женщин во всем мире имеется ректоцеле, хотя только у 20-50% из них отмечаются нарушения акта дефекации [15].

Этиология

На сегодняшний день единого мнения об этиологии данного состояния не существует, и все еще имеются пробелы в знаниях этой патологии. Вероятно, вагинальные роды являются основным этиологическим фактором [6,8-10]. Одним из крупных грыжевых ворот в организме человека является «levator hiatus». Мышца, образующая это отверстие, достигает такой степени растяжения при вагинальных родах, при которой может произойти разрыв любой другой скелетной мышцы [18], и

удивительно, что травмы происходят только при 10-20% вагинальных родов. Данная концепция привлекательна из-за ее простоты и служит четким основанием для реконструктивного хирурга, хотя найти дефект не всегда легко. Другое объяснение – слабость леватора, вызванная, скорее всего, травмой промежностного нерва [12], поскольку у женщин с ПТО не имеет место нейропатия [13]. Доказана роль ожирения в этиологии ПТО, этот фактор имеет значение в возникновении заднего пролапса [14]. Аналогично считают, что возраст является фактором риска в возникновении ПТО, хотя атрофия влагалища и мочеполовая инволюция являются компенсаторными механизмами [15], что объясняет тот факт, что у некоторых женщин пролапс не прогрессирует [15]. Состояния, сопровождающиеся хроническим повышением внутрибрюшного давления, такие как астма или запоры, могут также служить причиной развития ПТО [7]. Имеются различия в поддерживающей функции тазового дна в пределах одной популяции и между различными популяциями, что, вероятно, связано с генетическими особенностями [16-19]. Генетическая детерминированность ПТО обусловлена подтипами коллагена и особенностью метаболизма соединительной ткани [12-15]. Рост частоты ПТО у молодых женщин как после вагинального родоразрешения, так и после кесарева сечения и даже у нерожавших женщин, подтверждает важную роль патологических изменений соединительной ткани [5]. Согласно последним данным, роды и акушерская травма являются лишь провоцирующими факторами [8].

Виды пролапса тазового дна

Пролапс может возникнуть в передней, средней и задней части тазового дна.

Передний пролапс:

- Уретроцеле – пролапс уретры во влагалище.
- Цистоцеле – пролапс мочевого пузыря во влагалище
- Уретроцистоцеле – пролапс уретры и мочевого пузыря

Средний пролапс:

- Выпадение матки
- Выпадение культи влагалища после гистерэктомии
- Энтероцеле – опущение Дугласова кармана во влагалище

Задний пролапс:

- Ректоцеле – пролапс прямой кишки во влагалище

Клиника

Клинические проявления ПТО не всегда соответствуют степени тяжести заболевания. Многие женщины при наличии объективно ПТО асимптоматичны и не нуждаются в каком-либо лечении. Принято считать, что клинические проявления отмечаются при ректоцеле размерами более 2 см на дефекограммах. Обычно основными симптомами опущения тазовых органов являются чувство инородного тела во влагалище, выпуклость влагалища [16]. Длительное зияние половой щели способствует частым воспалительным процессам влагалища, а при выраженных стадиях пролапса образуются декубитальные язвы, что чаще наблюдается у женщин старшего возраста [16].

У молодых женщин снижение тонуса влагалища приводит к сексуальной дисфункции [17]. Избыточная подвижность тканей, сухость и атрофия слизистой влагалища являются причиной диспареунии. При опущении половых органов часто развивается симптомокомплекс, где наряду с нарушениями функций половых органов на первый план выступают урологические, проктологические осложнения, которые и заставляют больных в ряде случаев обращаться за помощью к врачам смежных специальностей (к урологам, проктологам). Стрессовое недержание мочи, частое мочеиспускание, слабая струя мочи, чувство неполного опорожнения, изменение положения тела для начала или завершения опорожнения мочевого пузыря, никтурия – урологические симптомы, имеющие место при переднем пролапсе [19]. Опущения задней стенки тазового дна могут проявляться симптомами обструктивной дефекации – затруднение акта

дефекации, чувство неполного опорожнения, необходимость надавливать на заднюю стенку влагалища с целью лучшего опорожнения прямой кишки [28]. Запоры в одних случаях являются причиной заболевания, в других – следствием и проявлением болезни. Тягостным проявлением болезни является недержание газов и кала, которые возникают или в результате травматического повреждения тканей промежности, стенки прямой кишки и ее сфинктера или в результате глубоких функциональных нарушений тазового дна.

Диагностика

Дефекопроктография является золотым стандартом для изучения нарушений акта дефекации (15). При этом в положении пациентки на левом боку в прямую кишку вводится 100-250 мл контрастного вещества до появления позыва на дефекацию. Дефекография проводится в положении пациентки сидя на специально сконструированном стуле. Выполняется рентгенография прямой кишки в боковой проекции в покое, при волевом сокращении и максимальном натуживании в финальной стадии опорожнения. Производится также видеозапись опорожненной прямой кишки. На полученных дефекограммах измеряется расстояние между осью прямой кишки и верхушкой ректоцеле. Однако ультразвуковое исследование лучше переносится, дешевле [16] и поэтому вытесняет радиологические методы на первом этапе обследования женщин с ПТО [7]. Для подтверждения диагноза ПТО применяется транслабиальная ультрасонография [14]. Непосредственная визуализация леватора возможна при 3D/4D ультрасонографии, продолжительность обследования 10 минут, метод не требует подготовки, неинвазивен и дает адекватную информацию о состоянии «levator hiatus» [13].

Оценка степени пролапса

Baden-Walker и POP-Q (Система Оценки Пролапса Тазового Дна (Pelvic Organ Prolapse Quantification system, POP-Q)) являются наиболее важными для оценки степени пролапса [11]. В обеих системах измерение проводится при напряжении (пробе Вальсальвы), определяется положение дистальной части выпадения по отношению к девственной плеве [1,13,15]:

Стадия 0 – нет пролапса

Стадия I – дистальный край выпадения на уровне выше 1 см от девственной плевы

Стадия II – край выпадения находится в пределах 1 см от девственной плевы

Стадия III – край пролапса вышел за пределы девственной плевы более чем на 1 см

Стадия IV – тотальный или частичный выворот

влагалища

Система Baden-Walker или Beecham [11]:

- 1 стадия – при расслаблении промежности видна шейка матки, пролапс в пределах влагалища
- 2 стадия – шейка пролабирует из половой щели, дно матки находится в тазу
- 3 стадия-процидентия (тотальный пролапс), матка находится за пределами половой щели

Лечение

У многих женщин с ПТО отсутствуют какие-либо жалобы. Пациентки без клинических проявлений не нуждаются в каком-либо лечении. При наличии дисфункции или обструктивной дефекации, когда симптомы заболевания нарушают качество жизни женщины, возникает необходимость в лечении. На первом этапе оно включает изменение образа жизни женщины – снижение массы тела, избежание тяжелой физической нагрузки, лечение кашля, отказ от курения, устранение запоров и тренировка мышц тазового дна – упражнения Кегеля. Тренировка мышц тазового дна повышает тонус леваторов, тем самым способствует уменьшению жалоб пациентки [11]. Следующими в арсенале лечебных мероприятий являются пессарии. Это силиконовые устройства, которые вводятся во влагалище и поддерживают опустившиеся органы в относительно нормальном положении. Пессарии применяются для улучшения качества жизни женщин, готовящихся к операции, при наличии противопоказаний к операции, а также у женщин, которые по каким-либо причинам не согласны на хирургическое вмешательство. По данным литературы, 75% урогинекологов в лечении ПТО первым используют пессарии [4]. К применению пессариев, как и любого метода лечения, имеются противопоказания. К ним относятся вагинальные фистулы, утровоагинальные эрозии, кровотечения неясной этиологии, деменция. При отсутствии у женщины жалоб пессарии должны меняться через каждые 6-12 месяцев. Ряд авторов рекомендуют выполнять замену пессариев через каждые 3-4 месяца [4]. Осложнения пессариев: выделения из влагалища, везиковоагинальные и ректо-вагинальные фистулы, гидронефроз, уросепсис. Осложнения обычно возникают у женщин, которые не находятся под регулярным наблюдением. Важным моментом в применении пессариев является одновременное применение местных эстрогенов, особенно при наличии признаков гипоэстрогении (атрофический вагинит). После правильного расположения пессария во влагалище необходимы длительные аппликации вагинальных эстрогенных мазей (1-2 раза в неделю). Появление вагинальных эрозий является показанием к удалению пессариев

и лечению местными эстрогенами.

Радикальным лечением ПТО является хирургическая операция. В то же время, порой одной только хирургической операции бывает недостаточно для решения проблемы. К такому заключению можно прийти на основе того, что 1/3 хирургических операций по поводу ПТО являются повторными. Хирургическое лечение ПТО в 65-90% случаев бывает успешным, частота повторных операций составляет 30%. Показания к хирургическому лечению ПТО:

- Отсутствие эффекта пессария
- Сочетание пролапса с недержанием мочи или анальной инконтиненцией
- Желание пациентки получить радикальное лечение

Хирургические операции при ПТО могут быть **облитеративные и реконструктивные**. Операции по сшиванию влагалища – парциальный (по Le Fort) и тотальный кольпоклеизис применяются при II-IV стадиях пролапса при наличии сопутствующих заболеваний у женщин, которые в будущем не планируют половую жизнь [1]. Преимуществом этого метода является более короткая продолжительность операции, меньший риск послеоперационных осложнений, низкий уровень рецидива пролапса. Недостатками являются невозможность полового акта через влагалище, отсутствие доступа к шейке или телу матки через влагалище при такой необходимости (н-р, для цервикальной цитологии, биопсии эндометрия).

Реконструктивные операции можно осуществить вагинальным, абдоминальным и лапароскопическим доступами. Операции, выполненные абдоминальным доступом, сопровождаются большей продолжительностью операции и стационарного лечения, поздним восстановлением трудоспособности, увеличением материальных затрат по сравнению с трансвагинальным доступом [48]. Лапароскопические операции сопровождаются наименьшим сроком трудовой реабилитации, хотя продолжительность оперативного вмешательства бывает дольше [1]. Реконструктивные операции при ПТО делятся на три группы:

Реконструкции переднего отдела таза (цистоцеле, уретроцеле). Как правило, применяются оперативные доступы через влагалище.

Передняя кольпорафия была внедрена в практику в 1912 г. Kelly. Трансвагинальным доступом выполняется срединная пликация фибромускулярного слоя передней стенки влагалища. Интраоперационные осложнения встречаются редко, могут быть кровотечение, гематомы, повреждения мочевого пузыря. У большинства пациенток со средним тазовым пролапсом имеется одновре-

менно передний и реже задний пролапс. При наличии хорошо выраженных мышц влагалища, коррекция среднего пролапса в 55% случаях устраняет цистоцеле. Отмечено, что эффективность передней кольпорафии значительно выше при одновременном выполнении пластики среднего отдела тазового дна. Вероятность устранения ректоцеле при реконструкции среднего отдела тазового дна меньше. Коррекция переднего и заднего тазового пролапса не влияет на опущение среднего отдела тазового дна.

Кольпосусpending выполняется при сочетании цистоуретроцеле с недостаточностью уретрального сфинктера. Паравлагалищная фасция с каждой стороны шейки и дна мочевого пузыря приближается к стенке таза и фиксируется швами через гребешково-подвздошную связку.

Реконструкции среднего отдела таза (при опущении матки, а также шейки матки или влагалищной манжетки после ранее сделанных операций по удалению матки). Применяются различные методы фиксации указанных выше образований к крестцу или к различным связкам, соединяющимся с крестцом. Для возвращения матки в нормальное положение выполняется укорочение и укрепление круглых связок, с последующей фиксацией их к стенке органа, либо сшивание связок между собой. Возможна также фиксация смещенной матки к стенкам тазового дна (тазовым связкам, лобковой или крестцовой костям). Большая вероятность рецидивов после таких операций обусловлена растяжимостью связок, которые используются для фиксации органа. Обычно все операции по укреплению связочно-мышечного аппарата тазового дна проводятся одновременно с пластикой влагалища.

Операции при выпадениях культи влагалища:

1) **сакральная кольпопексия** – выполняется абдоминальным или лапароскопическим методами, используется трансплантат в форме «Y» укрепляется передняя и задняя стенки влагалища, далее этот материал подшивается к крестцовой фасции на уровне 2-3 крестцовых позвонков или промоториума. Лоскуты синтетического материала заменяют поддержку, создаваемую в норме крестцово-маточными связками. Эта операция позволяет устранить как выпадение верхушки влагалища, так и ее передней и задней стенок. На сегодняшний день данная операция считается «золотым стандартом» в лечении пролапса тазового дна. Частота рецидива составляет 5-10%.

2) **фиксация к крестцово-маточным связкам (uterosacral ligament suspension)** – обычно выполняется при влагалищной гистерэктомии, когда матка находится в нормальном положении. При

этой операции важным является наличие крепких связок. Способствует фиксации верхушки влагалища. Частота рецидивов после этой операции составляет 10-30%.

3) **фиксация к крестцово-остистым связкам** – выполняется при влагалищной гистерэктомии, можно одновременно выполнить переднюю и/или заднюю кольпорафию. Частота рецидивов после этой операции составляет 15-25%.

Операции при выпадениях матки:

1) **гистерэктомия:** отдается преимущество вагинальной гистерэктомии, поскольку нет необходимости в разрезе передней брюшной стенки. В послеоперационном периоде отмечается невыраженный болевой синдром и быстрая реабилитация больных. Может сочетаться с передней и задней кольпорафией.

2) **открытая или лапароскопическая сакрогистеропексия:** выполняется у женщин, желающих сохранить матку. Матка фиксируется к передней длинной связке на крестце, для сохранения матки в таком положении используется синтетическая сетка.

Восстановление заднего пролапса может осуществляться тремя путями:

1) **модифицированная сакральная кольпопексия** – используя сочетания абдоминального и вагинального доступа, сетка помещается в ректовагинальное пространство

2) **задняя кольпорафия**, которая осуществляется вагинальным доступом

3) **эндоанальная или эндоректальная задняя пластика**, которая по своей эффективности уступает чрезвлагалищной задней кольпорафии. По данным разных авторов, эффективность задней кольпорафии составляет 76-97% [45]. Возникновение в послеоперационном периоде диспареунии является основным недостатком методики. Это связано с пликацией леватора, которая создает кольцо вокруг влагалища. Чтобы избежать этого осложнения в последние годы чаще выполняют пликацию ректовагинальной фасции, без леватора.

Если рассматривать методы хирургической реконструкции тазового дна, можно обнаружить невероятное множество предлагаемых методик, что свидетельствует об их неполноценности. В начале 1990-х группа французских исследователей предложила систему Prolift для пластики тазового дна. Отдаленные послеоперационные сроки показали преимущества методики, в первую очередь, низкий процент рецидивов. Вместе с тем, широкое бесконтрольное использование сетчатых протезов в хирургии тазового дна привело к развитию целого ряда специфических осложнений, связанных

с отторжением используемых трансплантатов, эрозией и воспалительными осложнениями со стороны прилегающих к ним органов. Этот факт и огромное количество исков со стороны пациентов в Америке и Европе привели к необходимости пересматривать тактику хирурга при пролапсе тазового дна. На основе анализа литературы с 1996 по 2011 гг. американское общество по назначению питания и лекарств (Food and Drug Administration) пришло к заключению, что восстановление пролапса тазового дна путем трансвагинального расположения сетки, не устраняет симптомы заболевания лучше, чем традиционные операции без сеток. Во многих протоколах по лечению ПТО одобряется использование синтетических сеток в абдоминальных операциях, в тоже время результаты трансвагинального расположения сетки остаются неудовлетворительными. Сетчатые протезы должны применяться только у женщин с крайней степенью пролапса тазового дна. У женщин, живущих половой жизнью, рекомендуется отказаться от использования трансплантатов.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Смертность после оперативных вмешательств по поводу ПТО растет с каждой декадой жизни и достигает максимальных цифр у женщин старше 80 лет [14]. На сегодняшний день предложено более 400 способов оперативного лечения опущения матки. Каждый из них, наряду с определенными преимуществами, имеет недостатки, что, в основном, выражается в рецидивах заболевания. Последние чаще всего возникают в течение первых 3 лет после вмешательства. Так, после передней кольпоррафии частота рецидива достигает 24-31%, после задней кольпоррафии – 25-35%. После задней кольпоррафии запоры уменьшаются у 84% больных, диспареуния – у 66%. Сравнение результатов хирургического лечения заднего пролапса показало, что трансвагинальное устранение ректоцеле более эффективно для устранения симптомов и обладает меньшим риском рецидива по сравнению с трансанальным доступом. Успешные результаты после абдоминальной сакрокольпопексии по поводу энтероцеле отмечены в 88-100% случаев. Вагинальная фиксация к крестцово-остистым связкам успешна у 88% больных [10]. Несмотря на более короткую продолжительность операции, относительно быструю реабилитацию больных и меньшие материальные затраты, в сравнении с сакрокольпопексией, данная операция имеет большую частоту рецидивов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Пролапс тазового дна может существенно снизить качество жизни женщины и поэтому не следует считать это заболевание проявлением естественного процесса старения. Современная хирургия в состоянии оказать эффективную помощь при лечении любого вида пролапса и позволить женщине достойно провести осень своей жизни.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баринаева М.Н., Солопова А.Е., Тупикина Н.В. и соавт. Акушерство, гинекология и репродукция. – 2014. – № 1. – с. 37-46.
2. Пересада О.А., Барсуков А.Н., Куликов А.А. и соавт. Проблема опущения тазовых органов у женщин: современные возможности профилактики в родах «Медицинские новости». – № 10. – 2010.
3. Пушкарь Д.Ю., Раснер П.И., Гвоздев М.Ю. Пролапс гениталий. Русский Медицинский журнал. – 2013. – № 34. – с. 11.
4. Bugge C., Adams E.J., Gopinath D. et al. Pessaries (mechanical devices) for pelvic organ prolapse in women. Cochrane Database Syst. Rev. – 2013 Feb. 28;2:CD004010.
5. Dietz H. The aetiology of prolapse. Int. Urogynecol. J. – 2008;19:1323-29.
6. Dietz H. Pelvic floor trauma in childbirth. Aust. NZ. J. Obstet.Gynaecol. – 2013;53:220-30.
7. Dietz H., Simpson J. Levator trauma is associated with pelvic organ prolapse. Br. J. Obstet.Gynaecol. – 2008;115:979-84.
8. Dietz H. Prolapse worsens with age, doesn't it? Aust. N. Z. J. Obstet.Gynaecol. – 2008;48:587-91.
9. Dixit P., Shek K., Dietz H. How common is pelvic floor muscle atrophy after vaginal childbirth? Ultrasound. Obstet.Gynecol. – 2014;43:83-88.
10. Hans Peter Dietz. Australian Family Physician. Vol. 44. – № 7, 2015. – p. 446-452.
11. Hagen S., Glazener C., McClurg D. et al. A multicenter randomised controlled trial of a pelvic floor muscle training intervention for the prevention of pelvic organ prolapse (prevprol). Neurourol. Urodyn. – 2014;33:852-53.
12. Gyhagen M., Bullarbo M., Nielsen T.F. et al. Prevalence and risk factors for pelvic organ prolapse 20 years after childbirth: a national cohort study in singleton primiparae after vaginal or caesarean delivery. Br. J. Obstet.Gynaecol. – 2013;120:152-60.
13. Glazener C., MacArthur C., Bain C. et al. Epidemiology of pelvic organ prolapse in relation to delivery mode history at 12 years after childbirth:

- a longitudinal cohort study. *Neurourol.Urodyn.* – 2010;29:819-20.
14. Indumathi Kuncharapu, Barbara A. Majeroni, Dallas W. Johnson. *Am. Fam. Physician.* – 2010. May. – 1;81 (9):1111-1117.
15. Ismail S.I., Bain C., Hagen S. Oestrogens for treatment or prevention of pelvic organ prolapse in postmenopausal women. *Cochrane Database Syst. Rev.* – 2010. Sep 8;(9):CD007063.
16. Smith F.J., Holman C.D., Moorin R.E. et al. Lifetime risk of undergoing surgery for pelvic organ prolapse. *Obstet.Gynecol.* – 2010;116:1096-100.
17. Svabik K., Shek K., Dietz H. How much does the levator hiatus have to stretch during childbirth? *Br. J. Obstet.Gynaecol.* – 2009;116:1657-62.
18. Thomas V., Shek C., Guzman Rojas R.A. et al. The latency between pelvic floor trauma and presentation for prolapse surgery. *Ultrasound Obstet.Gynecol.* – 2013;42 (S1):39.
19. Volloyhaug I., Wong V., Shek K.L. et al. Does levator avulsion cause distension of the genital hiatus and perineal body? *Int.Urogynecol. J.* – 2013;24:1161-65.

НАРУШЕНИЯ МИКРОБИОЦЕНОЗА КИШЕЧНИКА У БОЛЬНЫХ КОЛОРЕКТАЛЬНЫМ РАКОМ И СПОСОБЫ ИХ КОРРЕКЦИИ (обзор литературы)

Захаренко А.А.,¹ Суворов А.Н.,² Шлык И.В.,¹ Тен О.А.,¹ Джамилев Ш.Р.,¹
Натха А.С.,¹ Трушин А.А.,¹ Беляев М.А.¹

¹ ГБОУ ВПО «Первый Санкт-Петербургский государственный
медицинский университет имени академика И.П.Павлова» Министерства
здравоохранения Российской Федерации, г. Санкт-Петербург
(ректор – академик РАН, д.м.н., профессор С.Ф.Багненко)

² Научно-исследовательский институт экспериментальной медицины,
г. Санкт-Петербург

У больных колоректальным раком в периоперационном периоде выявляются выраженные изменения микробиоценоза толстой кишки, которые характеризуются изменением количественного и качественного состава микрофлоры. Отмечается значительное подавление анаэробного микробного компонента, прежде всего бифидобактерий и лактобацилл. В результате размножаются сапрофитные микробы с высокой устойчивостью к лекарственным препаратам, приобретающие патогенные свойства. Наиболее известным представителем таких микроорганизмов является патогенный штамм Clostridium difficile, часто провоцирующий развитие псевдомембранозного колита. В зависимости от степени дисбиоза проводятся различные схемы консервативной терапии, а при тяжелых дисбиотических изменениях, в том числе выраженных диареях, ассоциированных Clostridium difficile, фекальная трансплантация.

**[Ключевые слова: колоректальный рак, дисбиоз толстой кишки,
антибиотик-ассоциированная диарея, фекальная трансплантация]**

DISORDERS OF A MICROBIOCENOSIS OF INTESTINES AT PATIENTS WITH A COLORECTAL CANCER AND WAYS OF THEIR CORRECTION (review)

Zakharenko A.A., Suvorov A.N., Shlyk I.V., Ten O.A., Dzhamilov S.R., Natkha A.S., Trushin A.A., Belyaev M.A.
I.P.Pavlov First Saint Petersburg State Medical University, Saint-Petersburg, Russia

Patients with colorectal cancer in the perioperative period, revealed pronounced changes of microbiocenosis of colon, which is characterized by changes in the quantitative and qualitative composition of microflora. It showed a significant inhibition of anaerobic microbial component mainly bifidobacteria and lactobacilli. As a result, saprophytic microbes multiply with highly resistant to drugs, acquire pathogenic properties. The most prominent representative of such microorganisms is a pathogenic strain of Clostridium difficile, often provokes the development of pseudomembranous colitis. Depending on the degree of dysbiosis held various schemes of conservative therapy, and in severe dysbiotic changes, including pronounced diarrhea associated Clostridium difficile – fecal transplantation.

[Keywords: colorectal cancer, colon dysbiosis, antibiotic-associated diarrhea, fecal transplantation]

**Адрес для переписки: Захаренко Александр Анатольевич, ГБОУ ВПО «Первый Санкт-Петербургский государственный
медицинский университет им. академика И.П.Павлова», ул. Льва Толстого, д. 6-8, Санкт-Петербург, 197022,
тел.: 8-921-951-61-83, 8 (812) 499-68-95, e-mail: info@1spbgtmu.ru; 9516183@mail.ru**

В настоящее время не вызывает сомнений важнейшая роль нормальной микрофлоры кишечника в поддержании жизнедеятельности организма (Бельмер С.В. с соавт., 2006).

Существует ряд исследований, свидетельствующих о наличии у больных колоректальным раком дисбактериоза кишечника, который характеризуется изменением количественного и качественного состава микрофлоры.

По данным Афанасьевой З.А. с соавт., у 82,7% больных колоректальным раком наблюдалось сни-

жение численности бифидобактерий, у 71,1% – лактобактерий, у 53,8% – молочно-кислых бактерий, у 48% – энтерококков, у 50% больных – эшерихий с нормальной ферментацией. У 48% больных была повышена численность условно-патогенной микрофлоры, среди которой преобладали Klebsiella pneumoniae, Enterobacter spp. и дрожжеподобные грибы рода Candida (Афанасьева З.А. с соавт., 2012).

Как правило, при подготовке толстой кишки к оперативному вмешательству используются слаби-

тельные средства, и выполняется механическая очистка толстой кишки.

При наличии той или иной степени дисбиоза у пациентов с колоректальным раком данные процедуры ухудшают состояние микрофлоры толстой кишки. На фоне качественной подготовки к операции толстой кишки отмечено уменьшение микробной обсемененности, в основном, внутрипросветной флоры: бифидобактерии до 10^4 , бактероиды – 10^3 , лактобациллы – 10^2 , молочнокислый стрептококк – 10^4 , спорообразующие анаэробные клостридии – 10^1 , эшерихии – 10^4 , виды *Proteus* – 10^2 , виды *Klebsiella* – 10^2 , стафилококки – 10^1 , виды *Enterococcus* – 10^1 , дрожжеподобные грибы – 10^1 (Ханевич М.Д., 2003). При сравнительном изучении просветного и пристеночного микробиоценоза толстой кишки у больных с хирургическими колопроктологическими заболеваниями, перенесших операцию на толстой кишке, отмечается прогрессирование дисбиотических изменений толстой кишки. Все больные выписываются из стационара с той или иной степенью тяжести дисбиоза кишечника, что указывает на необходимость их дальнейшего наблюдения с систематическим исследованием и адекватной коррекцией нарушений кишечной микрофлоры (Кондакова Н.Е., 2004).

В хирургической практике с целью проведения предоперационной и интраоперационной профилактики инфекционных осложнений, назначают антибактериальные препараты, которые не только подавляют рост патогенных микроорганизмов, но и угнетают нормальную микрофлору. В результате чего происходит размножение сапрофитных микробов с высокой устойчивостью к лекарственным препаратам, приобретающих патогенные свойства (Вауер М., 2009).

У больных, получающих антибактериальную терапию, может развиваться диарея, вызванная дисбиозом кишечника (антибиотик-ассоциированная диарея). Частота такой диареи колеблется в пределах 5-25% (Парфенов А.И., 2001). Причиной ее развития является снижение количества микробов, чувствительных к антибиотику, а также появление резистентных штаммов, отсутствующих в норме. Наиболее известным представителем таких микроорганизмов является патогенный штамм *Clostridium difficile*, часто провоцирующий развитие псевдомембранозного колита. Причиной возникновения антибиотик-ассоциированной диареи могут быть также и другие микробы, способные усиливать секрецию ионов и воды, повреждать стенку кишки. Это стафилококки, протей, дрожжевые грибы, энтерококки, синегнойная палочка, клебсиелла (Скворцов В.В., 2008).

В колоректальной хирургии псевдомембранозный

колит усугубляет тяжесть послеоперационного периода. Описаны случаи необходимости выполнения релапаротомии по поводу осложнений псевдомембранозного колита – токсической дилатации, некроза толстой кишки. Летальность при развитии тяжелых форм псевдомембранозного колита составляет 6-30% (Gilca R. et al., 2005; Bartlett J.C., 2006; McDonald L.C. et al., 2007), а по некоторым данным, достигает 54% (Roberts K., 2008).

Таким образом, в доступной литературе имеются данные о выраженных нарушениях кишечной микрофлоры у больных с колоректальным раком в период предоперационной подготовки, а также на фоне антибиотикопрофилактики.

В зависимости от характера изменений просветной микрофлоры толстой кишки выделяют четыре степени дисбактериоза:

1 степень характеризуется уменьшением количества бифидо- и/или лактобактерий на 1-2 порядка. Возможно снижение или повышение содержания кишечных палочек с появлением небольших титров измененных форм (свыше 15%).

2 степень определяется при наличии одного вида условно-патогенных микроорганизмов в концентрации не выше 10^4 или при обнаружении ассоциаций условно-патогенных бактерий в небольших титрах (10^3 - 10^4). Для нее характерно высокое содержание лактазоотрицательных кишечных палочек (не более 10^4) или *E.coli* с измененными ферментативными свойствами (не способных гидролизовать лактозу).

3 степень регистрируется при выявлении условно-патогенных микроорганизмов в высоких титрах как одного вида, так и в ассоциациях. Размножение аэробной микрофлоры: стафилококки, протей, гемолитические энтерококки, клебсиеллы, цитробактеры.

4 степень – отсутствие бифидобактерий, значительное уменьшение количества лактобактерий, кишечных палочек. Глубокие изменения количественных соотношений облигатных и факультативных микроорганизмов, их биологических свойств, накопление энтеро- и цитотоксинов (вплоть до развития сепсиса).

Основой лечения дисбиоза кишечника считаются: функциональное питание, пробиотические препараты (пробиотики, пребиотики, симбиотики), витамины и микроэлементы, антимикробные препараты.

При дисбактериозе 1 и 2 степени тяжести течения отмечается снижение на 1–3 порядка количества бифидобактерий, лактобацилл и полноценных кишечных палочек. Клинические проявления слабо выражены или отсутствуют. Для восстановления микробного баланса при таком субклини-

ческом течении рекомендуется функциональное питание в сочетании с молочными продуктами, витаминами, микроэлементами (морские водоросли, спирулина).

Функциональное питание включает пектины и пищевые волокна, то есть пребиотики, продукты гидролиза которых в гомеостатической регуляции углеводного, липидного и белкового обмена общепризнаны. Главным субстратом для бактериальной ферментации являются пищевые волокна: полисахариды стенки растительных клеток, неорганические вещества, белковые комплексы, а также гликопротеиды пристеночного слоя слизи, слущенные эпителиальные клетки. Небольшую роль в гидролизе играют бифидобактерии.

При бактериальной ферментации пищевых волокон, компоненты их гидролиза (короткоцепочечные жирные кислоты, мембранные фосфолипиды, комплекс протеинов) в толстой кишке способствуют восстановлению микробных ассоциаций, иммунного статуса кишечника, пролиферации эпителия, секреции слизи (Bengmark S. 1996; Andersson R. 1997; Барановский А.Ю. 2000).

При 3 степени тяжести течения дисбиоза отмечается значительное подавление анаэробного микробного компонента, прежде всего бифидобактерий (10^{5-6}) и лактобацилл. Это сопровождается избыточным размножением различных видов условно-патогенных микроорганизмов и патогенной газобразующей микрофлоры, снижением количества полноценных эшерихий, размножением протеев, золотистого стафилококка и др.

Лечебный комплекс включает функциональное питание и пробиотики (эубиотики): бифидумбактерин, колибактерин, бификол, аципол, ацилакт, которые назначают дифференцированно в зависимости от характера нарушения микробиоценоза кишечника. Их санирующее и восстановительное действие на микробный баланс кишечника обусловлено продукцией антибактериальных веществ, ингибирующих рост потенциально патогенных бактерий и высокой способностью к адгезии к кишечному эпителию. Это повышает колонизацию, антиинфекционную резистентность кишечного барьера, стимулирует его лимфоидный аппарат (Коршунов В.М. с соавт. 1996; Fuller R. et al. 1997).

В то же время есть мнение, что микробы, выращенные искусственно, являются инородными для организма определенного человека и отторгаются вследствие биологической несовместимости. Биотехнологические пробиотики не имеют возможности внедряться внутрь биоценоза кишечника и поэтому пребывают в нем транзитивно как микрофлора пищи. Это признают производители

ли пробиотиков, подтверждая, что их добавки не восполняют дефицит соответствующих содержанию пробиотика микроорганизмов, но стимулируют рост облигатной микрофлоры (Суворов А.Н. с соавт. 2012).

При 4 степени тяжести дисбиоза могут отсутствовать бифидобактерии, резко уменьшается количество лактобацилл и кишечных палочек с типичными свойствами. Наблюдается выраженная пищевая непереносимость, функциональные расстройства пищеварительной системы (диарея, запор) вследствие разбалансированного кишечного микробиоценоза. В этих случаях может быть показано антибактериальное лечение.

Применение антибиотиков широкого спектра действия должно быть строго обосновано, так как под их воздействием может усиливаться степень выраженности дисбактериоза, возможен переход одного вида дисбиоза в другой. Применение антибиотиков подавляет жизнеспособность бифидо- и лактобактерий, их адгезивные свойства и антагонистическую активность, способствует проникновению условно-патогенных микроорганизмов во внутреннюю среду организма.

При назначении антибактериальных препаратов при дисбактериозе (синдроме избыточного роста бактерий) необходимо четко представлять, когда и какими препаратами следует восстановить кишечный микробиоценоз. Антибактериальные препараты показаны лишь при выраженных клинических симптомах дисбиоза 3 и 4 степени тяжести течения. Лечение проводится на основе функционального питания и приема пробиотиков. Назначаются такие антимикробные препараты, как интетрикс, энтерол, эрсефурил, нифуроксазид. Препаратом выбора является интетрикс, который оказывает быстрый бактерицидный эффект, восстанавливает баланс сапрофитной микрофлоры, в том числе, и при протейном дисбиозе. Чувствительны к интетриксу и дрожжеподобные грибы рода *Candida*. Из пробиотиков назначаются линекс, наринэ и биофлор, которые больной принимает от трех до шести недель.

Можно назначать и другие пробиотики и антимикробные препараты и/или антибиотики. Важно, чтобы антибактериальные препараты оказывали санирующее действие в полости кишки, лечение ими проводится на фоне приема пробиотиков. Больной продолжает прием пробиотиков и по окончании курса лечения противомикробными препаратами. На всех этапах лечения дисбиоза III и IV степени тяжести в комплекс лечения следует включать и пребиотики.

Целесообразно назначать витамины группы В, которые участвуют в метаболизме кишечной

микрофлоры, биосинтезе нейромедиатора ацетилхолина, регулирующие моторику кишечника (Лобзин Ю.В. с соавт. 1999).

При диарее рекомендован прием сорбентов, таких как смекта, билигнин, полифепан, активированный уголь. Более высокую терапевтическую эффективность проявляет смекта. Благодаря мукопротективному действию, она адсорбирует бактерии, токсины и желчные кислоты, защищает слизистую оболочку от их повреждающего действия, снижает газообразование, нормализует моторику. В случаях возникновения упорной диареи для уменьшения кишечной секреции воды и электролитов назначают лоперамид (имодиум).

При наличии запора следует рекомендовать отруби и миотропные спазмолитики, слабительные средства. Наиболее эффективно устраняет запоры пребиотик лактулоза и ее препараты с осмотическим эффектом (форлакс, нормазе), а также препараты, усиливающие перистальтику кишечника (мукофальк).

В терапии диареи, ассоциированной с *C. difficile*, применяется два сильных антибиотика – ванкомицин и фидаксомицин. Но и они все чаще оказываются бессильными, особенно против штамма *C. difficile* PCR 027/NAP1 – в 30-60% случаев возникают рецидивы заболевания. Из-за столь сильной устойчивости ко многим антибиотикам *C. difficile* называют «супер-бактерией». (Gravel D. et al., 2007; Hookman P. et al., 2009; Rasko D., 2012).

Недостаточная эффективность, побочные эффекты, высокий уровень рецидивирования, рост частоты колэктомии, высокая стоимость курса терапии антибиотиками – все это аргументы далеко не в пользу антибиотикотерапии. Поэтому был предложен простой, недорогой метод восстановления нормальной флоры кишечника – фекальная трансплантация микробиоматериала.

Трансплантация фекальной микробиоты, также известная как «фекальная бактериотерапия», представляет собой одномоментную терапевтическую процедуру, которая позволяет быстро восстановить нормальный состав бактериальной флоры в толстой кишке.

Использование фекального материала для лечения болезней является очень древним методом. Формально история фекальной трансплантации насчитывает уже более 1600 лет. Первый случай выполнения фекальной трансплантации (под названием «жёлтый суп») был описан в IV столетии нашей эры в Древнем Китае. Китайские врачи применяли чужие фекалии для лечения пищевых отравлений и диареи. (Zhang F. et al., 2012). Во время Второй мировой войны немецкие солдаты в Северной Африке сообщали, что бедуины

в качестве эффективного средства для дизентерии использовали свежий верблюжий навоз (Oliva-Hemker, 2015).

Первые процедуры фекальной трансплантации, в виде клизмы, были проведены в клиниках США в 1958 году. Трансплантация проводилась 4-м пациентам с псевдомембранозным колитом, вызванным *Staphylococcus pyogenes* (Eiseman B. et al., 1958; Brandt L.J. et al., 2012).

В 1983 году проведена фекальная трансплантация также при помощи клизмы пациентам с псевдомембранозным колитом, вызванным *C. difficile* (Schwan et al., 1983).

До 1989 года фекальная трансплантация проводилась при помощи удерживающей клизмы (Bakken J.S. et al., 2011). В 1991 году был предложен альтернативный метод введения фекальной микробиоты через назогастральный зонд (Aas J. et al., 2003), в 1998 – при помощи гастроскопии (Lund-Tonnesen S. et al., 1998), в 2000 году – колоноскопии (Persky S. et al., 2000).

На протяжении многих десятилетий трансплантация фекальной микробиоты проводилась всего в нескольких центрах во всем мире и, как правило, лишь в качестве крайней меры для больных с рецидивирующей инфекцией *C. difficile*. С 50-х годов прошлого столетия в мире выполнено более 5000 трансплантаций фекальной микробиоты. Более чем 90% манипуляций закончились выздоровлением пациентов с инфекцией вызванной *Clostridium difficile*. При этом не наблюдалось никаких побочных эффектов.

Исследования, проведенные австралийским гастроэнтерологом Borody T.J. с соавт. позволили расширить список показаний для проведения фекальной трансплантации. Помимо лечения патологий кишечника, фекальная трансплантация стала использоваться в терапии таких заболеваний, как болезнь Паркинсона, сахарный диабет, ревматоидный артрит и др. (Borody T.J. et al., 2008). В том же году Александр Червонский с коллегами из Университета Чикаго (США), работая с лабораторными мышами в безмикробной среде, обнаружили, что при заселении кишечника мышей бактериями, вызывающими аутоиммунный процесс, происходит повреждение клеток поджелудочной железы, вырабатывающих инсулин, и у мышей возникает диабет 1 типа. При замещении бактерий кишечника мышей другой микрофлорой, у большинства из особей наступало полное выздоровление от диабета (Li Wen et al., 2008).

В 2011 году группа бразильских учёных опубликовала результаты исследований, которые еще раз продемонстрировали, насколько бактерии, заселяющие кишечник, могут влиять на иммунную систе-

му организма и возникновение диабета. Проведен эксперимент на мышах, невосприимчивых к инсулину из-за особенностей иммунитета, что характерно для диабета 2 типа. Животным была заменена собственная бактериальная флора на другую. В результате у мышей исчезли признаки диабета, то есть они стали нормально реагировать на инсулин.

На сегодняшний день имеется множество работ, описывающих положительный эффект фекальной трансплантации в лечении диареи, вызванной инфекцией *Clostridium difficile*. Успех достигался в 96% случаев, и в 98% случаях при рецидиве инфекции *Clostridium difficile*.

В настоящее время считается, что донором может быть как родственник или знакомый пациента, так и незнакомый ему человек (Borody T. et al., 2004; Gough E. et al., 2011; Rohlke E. et al., 2010). Имеются работы, где были использованы доноры-волонтеры (Aas J. et al., 2003; Borody T. et al., 2004; Bowden T. et al., 1981; Garborg et al., 2010; Hamilton M. et al., 2012; Kassam Z. et al., 2012; Lund-Tonnesen S. et al., 1998). Lund-Tonnesen S. et al., (1998) использовали гомологичные фекалии 1 здорового донора для лечения 18 пациентов. В общей сложности 15 пациентов были полностью вылечены, у 3 пациентов с наиболее тяжелым колитом, эффекта не отмечено. Kassam Z. et al. (2012), пролечили 27 пациентов, с помощью двух доноров. Полный клинический эффект отмечен у 88% (22/27) больных. Остальным пяти пациентам (5/27) выполнили повторную фекальную трансплантацию, у трех описан положительный эффект, в результате вторичное излечение наступило в 93% случаев (Caricilli A.M. et al., 2011).

Перед выполнением трансплантации фекальной микробиоты следует детально оценить анамнез донора, провести полноценный физикальный осмотр, уделяя особое внимание состоянию желудочно-кишечного тракта и возможности его инфицирования. Перед проведением фекальной трансплантации осуществляют скрининг образцов фекалий и крови доноров на наличие патогенных микроорганизмов и вирусов. Учитываются результаты полного общего анализа крови, функциональных биохимических проб печени, анализа на наличие гепатита А, В, С, ВИЧ, сифилиса, рутинного культурального исследования кала, выявления токсина *C. difficile* с помощью ПЦР, обнаружения яиц и цист гельминтов в кале, антигена *Giardia*, паразитов. В более расширенных вариантах выполняют тестирование в отношении HTLV I/II, *Helicobacter pylori*, цитомегаловируса, вируса Эпштейна-Барр, содержания в кале *Cyclospora*, *Isospora*, *Cryptosporidium* (Bakken J.S. et al., 2011).

Предполагается, что наиболее безопасным донором кишечной микрофлоры для больного является человек с такой же группой крови и схожими генетическими особенностями и образом жизни. Считается, что донор не должен разделять с пациентом жилое помещение, так как существует большая вероятность того, что они могут иметь один и тот же тип дефектной микрофлоры.

Донор должен иметь нормальный ежедневный стул и в последние 6 месяцев не принимать антибиотики, не иметь в анамнезе воспалительные заболевания кишечника, а также быть клинически здоровым. Донор также должен пройти обследование на наличие *C. difficile* для исключения бессимптомного носительства.

Подготовка образца заключается в растворении или гомогенизации экскрементов в физиологическом растворе или пастеризованном коровьем молоке до вязко-жидкостной суспензии. Забор материала должен производиться в течение 24 часов (Bakken J.S. et al., 2011; Landy J. et al., 2011), в идеале в течении 6 часов (Aas J. et al., 2003; Bakken J.S. et al., 2011; Kelly C. et al., 2012; Landy J. et al., 2011; Mattila E. et al., 2011; Mellow M. et al., 2011; Rohlke F. et al., 2010; Russell G. et al., 2010). Его гомогенизируют с помощью блендера. Затем смесь фильтруется – консистенция должна быть приемлемой для прохождения через назогастральный зонд или канал колоноскопа. Полученный раствор используют немедленно. Перед его введением реципиенту проводят подготовку кишечника. Также рекомендуют приостановить прием антибиотиков за 2-3 дня до процедуры, если это возможно. Приблизительно за один час до процедуры реципиент должен принять 2 таблетки слабительного. Оно будет способствовать продвижению гомогенизата по кишечнику.

Наиболее часто используемыми путями введения являются назогастральный или назоюнональный (с помощью зонда) и толстая кишка (с применением колоноскопа или клизмы). Чаще всего в настоящее время прибегают к кишечному пути трансплантации фекальной микробиоты при помощи колоноскопа. При этом реципиентам предварительно назначается полная доза ванкомицина (125 мг 4 раза в сутки перорально) с последующей его отменой за 2 суток до запланированного проведения процедуры фекальной трансплантации (Borody T.J. et al., 2003; Yoon S.S. et al., 2010; Garborg K. et al., 2010). Также накануне назначается слабительное на основе полиэтиленгликоля (Persky S.E. et al., 2000). После этого больным проводится тотальная колоноскопия. При отсутствии очевидных признаков воспалительных заболеваний кишечника выполняется биопсия слизистой оболочки с целью

исключения лимфоцитарного колита. Большая часть подготовленного донорского материала (220-240 мл) вводится через биопсийный канал колоноскопа в терминальный отдел подвздошной кишки или в купол слепой кишки пациента. Также в некоторых случаях небольшие порции материала (50 мл) можно вводить в области толстой кишки, где был визуализирован дивертикулез. При введении материала в нижние отделы желудочно-кишечного тракта при помощи клизмы реципиенту предварительно рекомендуется пероральный прием ванкомицина (500 мг дважды в сутки в течение 7 дней) с последующим однократным пероральным приемом раствора полиэтиленгликоля с электролитами (3-4 л). После этого через клизму вводится 200-300 г кала донора, суспендируемого в 200-300 мл стерильного физиологического раствора. Пациентам рекомендуется удерживать клизму в течение не менее 6 часов. Предварительный прием лоперамида (2 мг, а затем дополнительно в дозе 2 мг каждые 2 ч, в общей сложности до 8 мг) может помочь увеличить время удержания клизмы (Rohlke F. et al., 2010). Введение повторяют ежедневно в течение пяти дней. Во время лечения больным рекомендуется придерживаться диеты с высоким содержанием пищевых волокон, чтобы создать благоприятные условия для колонизации введенных бактерий.

Альтернативные пути введения – через назогастральный или назоэюнальный зонд. Подготовка пациента и кала аналогична процедуре, используемой в отношении больных, которым вводят трансплантат через нижние отделы желудочно-кишечного тракта. Однако в дополнение к антибиотикам и слабительным пациенты должны получить определенную дозу ингибитора протонной помпы (например, омепразол 20 мг) накануне вечером и утром перед процедурой для снижения кислотности желудка. Процедура обычно проводится под наркозом; назоэюнальный зонд вводят в тонкую кишку, размещение подтверждается рентгенологически перед выполнением инфузии. При использовании данного метода обычно достаточно однократной инстиляции от 25 до 30 г фекалий, разведенных в 50 мл физиологического раствора. В некоторых случаях зонд рекомендуется оставлять на месте в течение пяти дней для проведения повторных инфузий (Aas J. et al., 2003; MacConnachie A.A. et al., 2009; Rubin T.A. et al., 2009; Russell G. et al., 2010).

В 2003 году Aas J. с соавт., провели ретроспективное исследование 18 случаев фекальной бактериотерапии больным с диареей, ассоциированной с *Clostridium difficile*, и доказали ее существенное благоприятное воздействие (Aas J. et al., 2003).

Эффективность лечения составила 94%. Пациенты отметили исчезновение признаков заболевания и нормализацию кишечной функции в течение 12-24 часов.

Опубликован систематический обзор результатов 16 исследований (2 обзора, 14 статей), проведенных с 1958 до 2008 гг., который показал, что из 159 пациентов с инфекцией *C. difficile*, получивших одну или более процедур фекальной бактериотерапии, у 91% отмечено клиническое улучшение в течение нескольких дней (Van Nood E. et al., 2009). Rohlke F. с соавт. в 2010 году опубликовали результаты исследования 19 случаев трансплантации донорского кала посредством колоноскопии пациентам с инфекцией *C. difficile* (Rohlke F. et al., 2010). После процедуры у всех 19 пациентов удалось добиться безрецидивного периода длительностью от 6 месяцев до 5 лет.

Описан результат фекальной бактериотерапии путем колоноскопии у 12 пациентов с инфекцией *C. difficile*. У всех получен скорый и длительный клинический ответ (Yoon S.S. et al., 2010).

Drekonja D. с соавт. проанализировали ряд работ, в которых рассмотрен вопрос применения фекальной трансплантации при первичном, рецидивирующем и устойчивом колите, вызванном *C. difficile* (Drekonja D. et al., 2014). В основу выводов легли результаты двух работ. В 1-м исследовании когорту составили 43 пациента с рецидивирующей *C. difficile* инфекцией, разделенные на 3 группы. Участникам 1-й группы после 4-5 дней применения ванкомицина проводили фекальную бактериотерапию с помощью назогастрального зонда. Представители 2-й группы на протяжении 14 дней получали только ванкомицин. В 3-й группе в дополнение к ванкомицину пациентам рекомендовали проводить кишечный лаваж (длительность курса 14 дней). Через 3 месяца у 81% больных 1-й, 31% – 2-й, 23% – 3-й группы была отмечена регрессия симптоматики. Если после 1-го рецидива болезни только 8 из 43 пациентов согласились на фекальную бактериотерапию, то уже после ее однократного применения 97% участников решили прибегнуть к повторному курсу. Цель 2-го исследования – сравнение эффективности разных методик проведения фекальной бактериотерапии при помощи назогастрального зонда и с использованием колоноскопа у 20 пациентов с рецидивирующей *C. difficile* инфекцией. Результаты работы свидетельствовали об улучшении клинической картины у 70% участников, независимо от выбранной техники фекальной бактериотерапии. Авторы публикации рассмотрели данные 21 серии случаев с изучением действенности фекальной бактериотерапии при первичной, рецидивирующей

и устойчивой *C.difficile* инфекции. У 85% лиц с рецидивирующей и первичной формой заболевания отмечали регрессию симптомов и отсутствие дальнейших рецидивов. В 2012-2013 годах была испытана процедура имплантации не человеческого стула, а полученных из него культивированных микроорганизмов. Полученный продукт называется «RePOOPulate», и пока он протестирован только на 2 пациентах, показав положительные результаты. Использование RePOOPulate ничего общего с назначением пробиотиков не имеет. Препарат состоит из доминирующих бактерий толстой кишки и требует специальной обработки. Исследователи предупреждают, что, прежде чем он станет широко доступным, требуется тщательное его изучение. Бактериотерапия успешно применяется при диарее, ассоциированной с *Clostridium difficile*. Однако при других заболеваниях и клинических симптомах, этот метод необходимо считать экспериментальным и использовать только в рамках исследований.

Таким образом, у большинства больных раком толстой кишки имеются признаки дисбиоза, которые прогрессируют на фоне предоперационной подготовки, оперативного вмешательства и антибактериальной профилактики и терапии. Снижается количество облигатной анаэробной флоры толстой кишки, на фоне этого происходит рост условно-патогенной флоры, в том числе *Clostridium difficile*. Развиваются глубокие изменения количественных соотношений облигатных и факультативных микроорганизмов, их биологических свойств, накопление энтеро- и цитотоксинов, что приводит к выраженным кишечным расстройствам. В связи с появлением новых вирулентных штаммов *Clostridium difficile*, возросла частота угрожающих жизни осложнений (кишечная непроходимость, перфорация, фульминантный колит, токсический мегаколон). Консервативная терапия требует длительного времени и часто оказывается не эффективной.

В связи с этим, на наш взгляд, в рутинной клинической практике должно уделяться больше внимания к дооперационной диагностике и коррекции нарушений микробиоценоза у больных раком толстой кишки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Афанасьева З.А., Старостина М.А., Губаева М.С. и соавт. Биоценоз кишечника у больных колоректальным раком. Практическая медицина, Казань. – 2012. – № 06 (12).
2. Барановский А.Ю., Кондрашина Э.А.

Дисбактериоз и дисбиоз кишечника. – СПб.: Питер, 2000. – с. 224.

3. Барышников Н.В., Ткаченко Е.И., Успенский Ю.П. Синдромы избыточного бактериального роста (дисбиоза) в тонкой кишке и дисбиоза толстой кишки. Вестник Клуба панкреатологов. Санкт-Петербург. – 2009. – № 1 (2). – с. 86-90.
4. Бельмер С.В., Малкоч А.В. Кишечная микрофлора и значение пребиотиков для ее функционирования. Москва. – 2006.
5. Жуков В.И., Перепадя С.В., Зайцева О.В. и соавт. Исследование профиля микробиоценоза кишечника у больных колоректальным раком. УДК 616.351-006-089 Харьков. – 2010.
6. Жуков В.И., Перепадя С.В., Зайцева О.В. и соавт. Особенности микробиоценоза кишечника у больных колоректальным раком. – 2010.
7. Калинин А.В., Хазанов А.И. Гастроэнтерология и гепатология: диагностика и лечение: Руководство для врачей. – М.: Миклош, 2007. – с. 256-268.
8. Кондакова Н.Е. Кишечный дисбиоз и его коррекция у больных с хирургическими заболеваниями толстой кишки. Москва. – 2004.
9. Коршунов В.М., Сменянов В.В., Ефимов Б.А. Вести РАМН. – 1996. – № 2. – с. 60-65.
10. Лобзин Ю.В., Макарова В.Г., Коровякова Е.Р. и соавт. Рос. журн. гастроэнтерол., гепатол., колопроктол. – 1999. – т. 8. – № 3. – с. 64-66.
11. Парфенов А.И., Осипов Г.А., Богомолов П.О. Дисбактериоз кишечника. Консилиум-Медикум. – 2001. – т. 3. – № 6.
12. Скворцов В.В. Дисбиоз кишечника и антибиотик-ассоциированная диарея. Лечащий врач. – Волгоград, 2008. – № 2. – с. 43-47.
13. Суворов А.Н., Симаненков В.И., Сундукова З.Р. и соавт. Способ получения аутопробиотика на основе *Enterococcus faecium*, представителя индигенной микрофлоры кишечника хозяина. Pat.2460778, Санкт-Петербург. – 2012.
14. Ханевич М.Д. Колоректальный рак. Выбор хирургического лечения при толстокишечной непроходимости. – СПб.: Аграф+, 2008. – 136 с.
15. Ханевич М.Д., Шашолин М.А., Зязин А.А. Колоректальный рак. Подготовка толстой кишки к операции. Москва. – 2003.
16. Aas J., Gessert C. and Bakken J. Recurrent *Clostridium difficile* colitis: case series involving 18 patients treated with donor stool administered via a nasogastric tube. Clin. Infect. Dis. – 2003. – 36: 580-585.
17. Andersson R. Scand. J. Gastroenterol. – 1997. – vol. 32, № 11. – p. 1073-1083.
18. Bakken J.S., Borody T., Brandt L.J. et al. Treating *Clostridium difficile* infection with fecal microbiota transplantation. Clin. Gastroenterol. Hepatol. – 2011;

- 9: 1044-9.
19. Bakken J.S. Fecal bacteriotherapy for recurrent *Clostridium diffi* cileinfection. *Anaerobe.* – 2009; 15: 285-9.
 20. Bartlett J.C. Narrative review: the new epidemic of *Clostridium difficile*-associated enteric disease. *Ann. Intern. Med.* – 2006; 145 (10): 758-64.
 21. Bauer M., Kuijper E., van Dissel J. European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID): treatment guidance document for *Clostridium difficile* infection (CDI). *Clin. Microbiol. Infect.* – 2009; 15: 1067-79.
 22. Bengmark S. *Clin. Nutrition.* – 1996. – vol. 15. – p. 1-10.
 23. Borody T.J., Khoruts A. Fecal microbiota transplantation and emerging applications. *Nat. Rev. Gastroenterol. Hepatol.* – 2011;9:88-96.
 24. Borody T., Warren E., Leis S. et al. Bacteriotherapy using fecal flora: toying with human motions. *J. Clin. Gastroenterol.* – 2004; 38: 475-483.
 25. Borody T.J., Warren E.F., Leis S. et al. Treatment of ulcerative colitis using fecal bacteriotherapy. *J. Clin. Gastroenterol.* – 2003; 37: 42-7.
 26. Bowden T., Jr, Mansberger A., Jr, and Lykins L. Pseudomembraneous enterocolitis: mechanism for restoring floral homeostasis. *Am. Surg.* – 1981; 47: 178-183.
 27. Brandt L.J., Aroniadis O.C., Mellow M. et al. Long-term follow-up of colonoscopic fecal microbiota transplant for recurrent *Clostridium difficile* infection. *Am. J. Gastroenterol.* – 2012. – 1079-1087.
 28. Caricilli A.M., Picardi P.K., de Abreu L.L. et al. Gut microbiota is a key modulator of insulin resistance in TLR 2 knockout mice. *PLoS Biol.* – 2011. – e1001212.
 29. Drekonja D., Reich J., Gezahegn S. et al. Fecal Microbiota Transplantation for *Clostridium Difficile* Infection: A Systematic Review of the Evidence Washington (DC): Department of Veterans Affairs (US). – 2014.
 30. Eiseman B., Silen W., Bascom G.S. et al. Fecal enema as an adjunct in the treatment of pseudomembraneous enterocolitis. *Surgery.* – 1958; 44: 854-859.
 31. Fuller R., Gibson G.R. *Scand. J. Gastroenterol.* – 1997. – vol. 32, suppl. 222. – p. 18-32.
 32. Garborg K., Waagsbo B., Stalleman A. et al. Results of faecal donor instillation therapy for recurrent *Clostridium difficile*-associated diarrhoea. *Scand. J. Infect. Dis.* – 2010; 42: 857-61.
 33. Gilca R., Fortin E., Hubert B. et al. Surveillance des diarrhees associees a *Clostridium difficile* au Quebec – Bilan du 22 aout 2004 au 20 aout 2005. *Inst. Nat. Sante Publ Quebec.* – 2005. – 25.
 34. Gill S.R., Pop M., Deboy R.T. et al. Metagenomic analysis of the human distal gut microbiome. *Science.* – 2006; 312: 1355-1359.
 35. Gough E., Shaikh H. and Manges A. Systematic review of intestinal microbiota transplantation (fecal bacteriotherapy) for recurrent *Clostridium difficile* infection. *Clin Infect Dis.* – 2011; 53: 994-1002.
 36. Gravel D., Miller M. *Clostridium difficile* Surveillance Working Group. *Clostridium Difficile* Associated Diarrhea in Acute-Care Hospitals Participating in CHISP: November 1, 2004 to April 30, 2005. Montreal PQ: Canadian Nosocomial Infection Surveillance Program (CNISP.PCSIN). – 2007.
 37. Guo B., Harstall C., Louie T. et al. Systematic review: faecal transplantation for the treatment of *Clostridium difficile* associated disease. *Aliment Pharmacol. Ther.* – 2012; 35: 865-75.
 38. Hamilton M., Weingarden A., Sadowsky M. et al. Standardized frozen preparation for transplantation of fecal microbiota for recurrent *Clostridium difficile* infection. *Am. J. Gastroenterol.* – 2012. – 107 (5): 761-767.
 39. Hookman P., Barkin J.S. *Clostridium difficile* associated infection, diarrhea and colitis. *World J. Gastroenterol.* – 2009; 15: 1554-80.
 40. Kassam Z., Hundal R., Marshall J. et al. Fecal transplant via retention enema for refractory or recurrent *Clostridium difficile* infection. *Arch. Intern. Med.* – 2012. – 172: 191-193.
 41. Kelly C., De Leon L. and Jasutkar N. Fecal microbiota transplantation for relapsing *Clostridium difficile* infection in 26 patients: methodology and results. *J. Clin. Gastroenterol.* – 2012. – 46: 145-149.
 42. Landy J., Al-Hassi H., McLaughlin S. et al. Review article: faecal transplantation therapy for gastrointestinal disease. *Aliment Pharmacol. Thera.* – 2011. – 34: 409-415.
 43. Li Wen, Ruth E., Volchkov P.V. et al. Chervonsky Innate immunity and intestinal microbiota in the development of Type 1 diabetes NIH Public Access Author Manuscript. *Nature.* – 2008; 455 (7216): 1109-1113.
 44. Lund-Tonnesen S., Berstad A., Schreiner A. et al. *Clostridium difficile*-associated diarrhea treated with homologous feces. *Tidsskr Nor Laegeforen.* – 1998;118:1027-30.
 45. MacConnachie A.A., Fox R., Kennedy D.R. et al. Faecal transplant for recurrent *Clostridium difficile*-associated diarrhoea: a UK case series. *Q. J. Med.* – 2009; 102: 781-4.
 46. Oliva-Hemker M.M. Fecal matters: treating infection with stool transplants. – 2015.
 47. Mattila E., Uusitalo-Seppala R., Wuorela M. et al. Fecal transplantation, through colonoscopy, is effective therapy for recurrent *Clostridium difficile* infection *Gastroenterology.* – 2012. – 142 (3): 490-6.
 48. McDonald L.C. et al. Recommendation for

- surveillance of *Clostridium difficile*-associated disease. *Infect. Control. Hosp. Epidemiol.* – 2007; 28 (2): 140-5.
49. Mellow M., Kanatzar A. Colonoscopic fecal bacteriotherapy in the treatment of recurrent *Clostridium difficile* infection – results and follow-up. *J. Okla State Med. Assoc.* – 2011. – 104 (3): 89-91.
50. Persky S.E., Brandt L.J. Treatment of recurrent *Clostridium difficile* associated diarrhea by administration of donated stool directly through a colonoscope. *Am. J. Gastroenterol.* – 2000; 95: 3283-5.
51. Rasko D. *Clostridium difficile* healthcare-associated epidemics. *Nat. Genet.* – 2012; 45 (1): 6–7. doi: 10.1038/ng.2499.
52. Roberts K. et al. Die Verbreitung von *Clostridium difficile* Sporen durch die Luft. *Krh-Hyg.* – 2008; 30 Heft: 158-162.
53. Rohlke F., Surawicz C. and Stollman N. Fecal flora reconstitution for recurrent *Clostridium difficile* infection: results and methodology. *J. Clin. Gastroenterol.* – 2010. – 44: 567-570.
54. Rubin T.A., Fessert C.E., Aas J. Stool transplantation for older patients with *Clostridium difficile* infection. *JAGS.* – 2009; 57: 2386-7.
55. Russell G., Kaplan J., Ferraro M. et al. Fecal bacteriotherapy for relapsing *Clostridium difficile* infection in a child: a proposed treatment protocol. *Pediatrics.* – 2010. – 126: e239-e242.
56. Schwan A., Sjolín S., Trottestam U. et al. Relapsing *Clostridium difficile* enterocolitis cured by rectal infusion of homologous faeces. *Lancet.* – 1983; 2: 845.
57. Van Nood E., Speelman P., Kuisper E.J. et al. Struggling with recurrent *Clostridium difficile* infections: is donor faeces the solution? *Euro Surveill.* – 2009. – Aug 27; 14 (34). pii: 19316.
58. Yoon S.S., Brandt L.J. Treatment of refractory recurrent *C. difficile*-associated disease by donated stool transplant via colonoscopy. A case series of 12 patients. *J. Clin. Gastroenterol.* – 2010; 44: 562–6.
59. Zhang F., Luo W., Shi Y. et al. Should we standardize the 1700-year old fecal microbiota transplantation? *Am. J. Gastroenterol.* – 2012; 107: 1755.

ТРАНСАНАЛЬНАЯ ТОТАЛЬНАЯ МЕЗОРЕКТУМЭКТОМИЯ ПРИ РАКЕ ПРЯМОЙ КИШКИ (обзор литературы)

Казиева Л.Ю.

ФГБУ «ГНЦК им. А.Н.Рыжих» Минздрава России, г. Москва
(директор – д.м.н., профессор Ю.А.Шелыгин)

[Ключевые слова: трансанальная тотальная мезоректумэктомия, рак, ТА-ТМЕ]

TRANSANAL TOTAL MESORECTAL EXCISION FOR RECTAL CANCER (review)

Kazieva L.Uj.

State Scientific Center of Coloproctology, Moscow, Russia

[Key words: transanal total mesorectal excision, rectal cancer, TA-TME]

*Адрес для переписки: Казиева Людмила Юрьевна, ФГБУ «ГНЦК им. А.Н.Рыжих» Минздрава России,
ул. Саляма Адила, д. 2, Москва, 123423, тел.: (499) 199-25-54, e-mail: kazievalyu@gmail.com*

В соответствии с современными взглядами, радикальная операция при раке средне- и нижнеампулярного отделов прямой кишки невозможна без выполнения тотальной мезоректумэктомии – ТМЭ (total mesorectal excision – ТМЕ), которая подразумевает под собой мобилизацию прямой кишки и окружающей мезоректальной клетчатки в слое между висцеральной и париетальной фасциями таза вплоть до тазового дна [3]. Такая технология позволяет en block удалять первичную опухоль, а также регионарные лимфатические узлы, кровеносные и лимфатические сосуды, потенциально содержащие опухолевые депозиты [4]. Внедрение ТМЭ способствовало качественному изменению хирургии рака прямой кишки, что нашло отражение в снижении частоты локорегионарных рецидивов с 20-45% [8] до 10% и ниже [9] и, как следствие, повышении выживаемости пациентов, что было продемонстрировано во многих исследованиях, оценивавших отдаленные онкологические результаты [5-7]. Высокая эффективность ТМЭ обусловлена анатомо-эмбриологическим подходом к мобилизации прямой кишки, так называемой препарат-ориентированной хирургии [10].

В 1986 году Quirke Ph. [11] опубликовал данные о новом патоморфологическом критерии оценки радикализма вмешательства в отношении удаленного препарата при раке прямой кишки – циркулярной (латеральной) границе резекции – ЦГР (circumferential resection margin – CRM). Циркулярная граница резекции – это расстояние от опухолевой ткани до плоскости границы резек-

ции (при ТМЭ – до мезоректальной фасции). По данным мета-анализа 2008 года [12], основанного на результатах лечения 17500 больных раком прямой кишки, было показано, что позитивная циркулярная граница резекции (≤ 1 мм) является предиктором развития местных рецидивов (HR 2,7; 95% CI 1,72 – 4,35), отдаленных метастазов (HR 2,78; 95% CI 1,85 – 4,35) и общей выживаемости пациентов (HR 1,72; 95% CI 1,27 – 2,27). Определение циркулярной границы резекции позволило прогнозировать риск развития местных рецидивов и, соответственно, назначать таким пациентам адъювантное лечение: послеоперационную химио/лучевую терапию [13].

Помимо ЦГР, ключевым параметром, влияющим на частоту развития локорегионарных рецидивов, является качество тотальной мезоректумэктомии. Quirke P. и соавт. [14] впервые были разработаны критерии полноты выполнения ТМЭ. В соответствии с ними выделяют 3 степени качества мезоректумэктомии (Grade 1-3), при которых тотальная мезоректумэктомия может быть выполнена в плоскости мезоректального (Grade 3 – complete), интрамезоректального (Grade 2 – nearly complete) и мышечного слоев (Grade 1 – incomplete). В большом числе исследований: Nagtegaal I.D. [15]; Garcia-Granero E. [16] и др. была доказана корреляция между безрецидивной выживаемостью и полнотой выполнения мезоректумэктомии. Так, по данным Quirke P. [14], частота развития местных рецидивов у пациентов после неoadъювантной лучевой терапии при ТМЭ, выполненной в плоскости мезо-

ректальной фасции, составила 1% по сравнению с 10% при мезоректумэктомии, осуществленной в плоскости мышечного слоя (HR 0,33, 95%CI 0,15 – 0,74). Более того, была продемонстрирована связь между качеством мезоректумэктомии и позитивной циркулярной границей резекции [13,17]. Так, по результатам ряда исследований [13], выявлена статистически значимая разница при анализе позитивной и негативной ЦГР на препаратах, соответствующих Grade 1: 44% против 11% ($p < 0,001$) [13], 43,6% против 19,3% ($p = 0,006$) [17]. Таким образом, оценка операционных препаратов по методике Quirke P. не только дала новый инструмент оценки местной распространённости первичной опухоли, но и позволила объективизировать оценку качества ТМЭ, что сделало ее незаменимым компонентом мультидисциплинарного лечения рака прямой кишки. Внедрение тотальной мезоректумэктомии стало фундаментом для совершенствования хирургических методов по ее реализации.

Стремительные темпы развития лапароскопических технологий привели к их широкому внедрению в колоректальную хирургию, и уже в 1993 году Köckerling F. сообщил о первой лапароскопической операции на прямой кишке [18]. Обнадеживающие результаты, демонстрирующие возможности лапароскопических вмешательств [19], способствовали интенсивному развитию лапароскопической хирургии рака прямой кишки.

На сегодняшний день, можно констатировать, что частота осложнений после лапароскопической ТМЭ, по крайней мере, сопоставима с таковой после открытых вмешательств. По данным базы Cochrane Collaboration [19], объединившей в анализ 14 клинических исследований с включением 3528 пациентов, в течение 30-дневного срока наблюдения различий по частоте развития осложнений между 1948 пациентами с лапароскопической ТМЭ и 1449 с открытой ТМЭ выявлено не было ($p = 0,46$), включая мочеполовые расстройства и госпитальную пневмонию.

Однако, основным критерием оценки адекватности лапароскопических технологий в лечении больных раком прямой кишки несомненно является сопоставимость с открытой хирургией в отношении онкологических результатов. Этому вопросу были посвящены три наиболее крупных рандомизированных исследования: MRC CLASICC [20], COLOR II [21], COREAN trial [22].

Отсутствие статистически значимых отличий отдаленных онкологических результатов между лапароскопическими и открытыми вмешательствами было показано и в вышеупомянутом мета-анализе Cochrane Collaboration [19]: 5-летняя канцерспецифическая выживаемость (OR 1,02; 95% CI

0,76 – 1,38), общая выживаемость (OR 1,15; 95% CI 0,87 – 1,52), частота развития местных рецидивов (OR 0,89; 95% CI 0,57-1,39), а также отдаленных метастазов и метастазов в переднюю брюшную стенку (в области послеоперационных ран).

Наряду с сопоставимостью онкологических результатов и очевидными преимуществами перед открытой хирургией, лапароскопические вмешательства не лишены недостатков, которыми большинство авторов считают большую продолжительность оперативного вмешательства, длительность обучения хирургов и высокую частоту конверсии [23,24]. Именно частота конверсии, достигающая 33,9% [23], отражает сложность выполнения эндоскопических вмешательств. В особенности это актуально у больных раком прямой кишки, где интраоперационная перфорация опухоли, повреждение препарата с возможным нарушением циркулярной границы резекции значительно повышают риск развития локорегионарных рецидивов [25]. Доказано, что увеличивающими частоту конверсии факторами являются низкое расположение, передняя локализация, большие размеры и фиксация опухоли [26], а также мужской пол, узкий андройдный таз и наличие ожирения [27]. В свою очередь, необходимость низкого аппаратного пересечения прямой кишки, что даже в условиях открытой хирургии не всегда выполнимо, также приводит к более высокой частоте конверсий [28]. Более того, сложности с пересечением прямой кишки сшивающе-режущим аппаратом с ограниченным углом рабочей поверхности приводят к необходимости неоднократного прошивания кишки, что увеличивает риск несостоятельности анастомоза [29].

Параллельно с интенсивным развитием лапароскопической хирургии возникло новое направление в миниинвазивных технологиях – хирургия через естественные отверстия организма – NOTES (natural orifice transluminal endoscopic surgery). 2007 год официально ознаменовался применением NOTES на человеке: Marks J. [30] осуществил посредством трансгастрального доступа перитонеоскопию и аспирацию жидкости из брюшной полости. Представленные события инициировали интенсивное развитие этой области с переходом от экспериментальных и диагностических процедур к лечебным [31].

Еще одним направлением эндоскопической хирургии стало использование естественных отверстий организма для извлечения удаляемых препаратов, так называемый метод NOSE (natural orifice specimen extraction) [32]. Первое трансанальное удаление операционного препарата было впервые описано в 1993 году Franklin M. [33].

Наряду с применением NOTES/NOSE в 1983 году

получило развитие новое направление в хирургии прямой кишки – предложенная Buess G. [34] трансанальная эндоскопическая микрохирургия – ТЭМ (transanal endomicroscopic surgery – TEM) с использованием операционного ректоскопа фирмы Richard Wolf (Germany) для локального полностенного иссечения ворсинчатых новообразований прямой кишки. Совершенствование технологии позволило со временем выполнять посредством ТЭМ удаление злокачественных образований [35]. Высокая стоимость этого оборудования привела к созданию более экономичной платформы для трансанальных эндоскопических операций – ТЭО фирмы Karl Storz (Germany), получившей широкое распространение [2].

Появление трансанальной платформы создало возможность использования трансанального доступа для мобилизации прямой кишки более широко. Так, в 2007 году Whiteford M.H. [36] сообщил о первой трансанальной резекции прямой кишки посредством использования платформы ТЭМ на трупах. Следующим этапом стало экспериментальное применение трансанальных резекций на животных [37].

Интерес применения трансанального доступа для тотальной мезоректумэктомии был обусловлен рядом причин, и, прежде всего, сложностями лапароскопической (и открытой) ТМЭ при низкорасположенных опухолях с глубокой инвазией в мезоректальную клетчатку, наличием перифокального воспаления, постлучевыми фиброзными изменениями тканей. Значительные затруднения также возникают при андронидном тазе, наличии висцерального ожирения, гиперплазии предстательной железы [38].

В 2010 году Patricia Sylla из Mount Sinai Medical Center, США, впервые выполнила трансанальную резекцию прямой кишки в объеме тотальной мезоректумэктомии в сочетании с лапароскопической ассистенцией у пациентки 76 лет с опухолью прямой кишки на 8 см от края ануса cT2N2M0 с неoadъювантной химиолучевой терапией СОД 45 Гр [39]. Оперативное вмешательство длилось 4,5 часа, протекало без интраоперационных осложнений и завершилось формированием ручного колоанального анастомоза и поперечного колопластического резервуара. Послеоперационный период также протекал без осложнений, пациентка была выписана на 4 сутки. Качество удаленного препарата было оценено патологами как выполненное в плоскости мезоректальной фасции.

Вероятно наибольшим опытом подобного рода вмешательств на сегодняшний день обладает Lacy A. [40]: 140 пациентов, перенесших трансанальную ТМЭ в 2011-2014 году. Послеоперационные ослож-

нения, соответствующие I-II степени тяжести по шкале Clavien-Dindo, развились у 34 (24,2%) пациентов, III-IV степени – у 14 (10%). Мезоректумэктомия в 97,1% (n=136) случаев была выполнена в плоскости мезоректальной фасции, в 2,1% (n=3) – в интрамезоректальной плоскости. Лишь у 9 (6,4%) пациентов была обнаружена позитивная циркулярная граница резекции, причем качество удаленного препарата у всех этих пациентов было оценено как Grade 3. Медиана прослеженности пациентов в этом исследовании составила 15,1 месяц, в эти сроки у 6,1% развились отдаленные метастазы, в 0,8% – местный рецидив и в 1,5% – и то, и другое. Однако, короткие сроки наблюдения на текущем этапе не позволяют сделать выводы относительно отдаленных онкологических результатов.

Наряду с применением жестких платформ при трансанальной хирургии широко применяются и гибкие платформы. Их применение выделилось в отдельное направление, как в хирургии транслуминального локального иссечения, так и трансанальной тотальной мезоректумэктомии – Transanal minimally invasive surgery (TAMIS/TAMIS-TME) [41]. С течением времени появились сообщения о появлении новых гибких платформ [42], таких как Endorec Trocar (Aspide, France), GelPOINT™ Path Transanal Access Platform (Applied Medical, Inc. Rancho Santa Margarita, CA, USA), Triport, (Olympus), SILS™ Port (Covidien, Mansfield, MA, USA) и др. В литературе встречаются также сведения о применении в качестве трансанальных платформ колоноскопов [43] и самодельных (перчаточный порт) устройств [44].

Обращаясь к вопросам методики выполнения трансанальной мезоректумэктомии, можно заключить, что реализовать ее можно как с использованием гибридной техники совместно с лапароскопической ассистенцией, так и в виде «чистой» технологии NOTES, когда оперативное вмешательство полностью осуществляется трансанально. Согласно литературным данным, наиболее часто выполняемыми являются операции, сочетающие применение как трансанального, так и трансанального доступов [1]. Следует отметить, что переменным может быть и сам лапароскопический этап: наряду с традиционной мультипортовой методикой встречаются сообщения о гибридных вмешательствах с использованием единого лапароскопического доступа [45]. Второй вариант реализации трансанальной мезоректумэктомии исключительно в виде NOTES имеет эксклюзивный характер [46]. При этом варианте все этапы оперативного вмешательства, включая перевязку нижних брыжеечных сосудов, мобилизацию левых отделов толстой кишки, выполняются трансаналь-

но. Leroy J. с соавт. [46] в 2013 впервые опубликовали данные об успешном применении «чистой» трансанальной ТМЭ в объеме брюшно-анальной резекции прямой кишки с формированием бококонцевого анастомоза без превентивной стомы с длительностью оперативного вмешательства в пределах 190 минут. Такой выбор доступа в рамках NOTES позволяет избежать дополнительных висцеротомических ран, а также троакарных грыж при сочетании с лапароскопической ассистенцией, однако в силу того, что эти сообщения на сегодняшний день носят характер описания отдельных клинических случаев и небольших серий пациентов, говорить о преимуществах или недостатках этой методики не представляется возможным.

Столь же «экзотичным» является применение роботической трансанальной ТМЭ (Robotic Assisted Transanal Surgery – RATS), выделившейся в отдельное направление как в хирургии в целом, так и в хирургии NOTES. Согласно представленным результатам [47], оперативные вмешательства успешно реализуемы на практике, однако подобные операции являются уделом клиник, обладающих соответствующими технологиями и, вероятнее всего, не получают широкого распространения по причине высокой стоимости оборудования.

В 2015 году de`Angelis N. и соавт. [48] был опубликован обзор литературы, посвященный трансанальной тотальной мезоректумэктомии – ТА ТМЭ (transanal total mesorectal exision – ТА ТМЕ), в который было включено 22 исследования. Из 423 пациентов 407 была выполнена ТА ТМЕ и 16 – RATS. Средняя продолжительность вмешательства составила 242 минуты (143-375 минут). У 11 (2,6%) пациентов развились интраоперационные осложнения: кровотечение (n=2), перфорация прямой кишки (n=2), повреждение мочеиспускательного канала (n=2), пневматоз брыжейки тонкой кишки (n=1), воздушная эмболия (n=1), невозможность выделения кишки вследствие выраженного фиброза после лучевой терапии (n=1). Частота конверсии гибридной мезоректумэктомии составила 4,3% (n=10). Интересным является тот факт, что причинами конверсии у пациентов с трансанальной ТМЭ, наряду со спаечным процессом в брюшной полости (n=3), кровотечением (n=1), высоким расположением опухоли (n=1), явились технические сложности, связанные с узким тазом у пациентов с ожирением (n=2), большим размером новообразования (n=1) или его фиксацией (n=2). Эти результаты могут косвенным образом свидетельствовать об ограничении метода на текущий момент и наличии определенной группы пациентов, у которых методом выбора остается открытая мезоректумэктомия. У 119 (30,4%) пациентов развились послеоперацион-

ные осложнения, из них у 20 пациентов послеоперационный парез ЖКТ, у 17 – несостоятельность анастомоза, у 16 – расстройство мочеиспускания, у 16 – абсцесс малого таза. Средняя послеоперационная летальность составила 0,51%. Средняя продолжительность пребывания пациентов в стационаре – 8,31 дней (4,3-14 дней). При анализе качества ТМЭ в 85,1% случаев была выполнена мезоректумэктомия в мезоректальной плоскости, в 8,9% – в интрамезоректальной и в 1,9% – в плоскости мышечного слоя.

Одним из недостатков лапароскопической хирургии является ее длительность. Наиболее очевидным путем решения этой проблемы является уменьшение продолжительности вмешательства посредством синхронного трансабдоминального и трансанального этапов [49]. Так, по данным исследования de`Angelis N. [48], средняя продолжительность вмешательства в группе ТА ТМЭ (n=32) составила 195 мин. в сравнении с группой лапароскопической ТМЭ (n=32) – 225 мин., (p=0,017). Схожие сведения приводит и Vjørn M.X. [50], при этом следует отметить, что выбор между синхронностью или метасинхронностью, одно- или двубригадным вмешательством, а также началом операции с трансанального или трансабдоминального этапов зависит от предпочтений оперирующего хирурга.

Частота послеоперационных осложнений, несмотря на то, что методика является новой, в большинстве исследований демонстрирует результаты, сопоставимые с лапароскопической хирургией [48]. Так, средняя частота послеоперационных осложнений при трансанальной ТМЭ составила 30,4%, что схоже с данными по оценке результатов лапароскопической ТМЭ [51]. Та же тенденция прослеживается при анализе летальности: 0,51% и 1%, соответственно [51].

Анализируя качество выполненной тотальной мезоректумэктомии в исследованиях, посвященных трансанальной ТМЭ, следует отметить, что в большинстве из них продемонстрирована полная мезоректумэктомия [52]. Так, согласно данным Tuech J.J. [52], у 47 пациентов из 56 была выполнена мезоректумэктомия, соответствующая Grade 3, у 9 – Grade 2; при этом ЦГР была позитивной у 3 (5,3%) пациентов. Следует отметить, что на качество препарата, извлекаемого трансанально, могут повлиять и тракции хирурга, особенно у мужчин с длинным анальным каналом и при крупных размерах опухоли, поэтому некоторые авторы предпочитают извлекать препарат не через задний проход, а через отдельный разрез на передней брюшной стенке или же через отверстие, через которое в последующем будет сформирована стома [53].

В большинство исследований, посвященных изучению трансанальной тотальной мезоректумэктомии, включались пациенты с опухолями, локализующимися в ниже- и среднеампулярном отделах прямой кишки, что является оправданным, так как мобилизация именно дистального участка прямой кишки в антеградном направлении представляет наибольшие сложности [54]. Наряду с этим, в литературе встречаются сведения о пациентах с верхнеампулярным раком, которым также выполнялась трансанальная ТМЭ [55]. Применение трансанальной методики при данной локализации опухоли в контексте ТМЭ не имеет смысла, и вероятное (сомнительное?) преимущество использования трансанального доступа лишь возможность удалить препарат трансанально.

Сравнительно небольшой объем данных по результатам трансанальной тотальной мезоректумэктомии, а также ограниченные сроки наблюдения на сегодняшний день не позволяют оценить функциональные результаты гибридных вмешательств. Более того, даже в тех работах, в которых проводилось изучение послеоперационной анальной континенции объем данных был, в основном, лимитирован шкалой анальной инконтиненции (Wexner score) [56]. Так, в соответствии со сведениями Rouanet P. [56], спустя год, среднее количество баллов по шкале составило 11, при этом у 40% отмечена полная континенция, у 15% – недержание жидкого стула, у 35% – недержание газов, у 25% – частая многомоментная дефекация. Однако подобный подход с использованием только опросников не позволяет достоверно оценить физиологические результаты, что требует последующих исследований с необходимостью объективизации данных посредством применения патофизиологических тестов.

Определенный диссонанс в позитивную оценку метода вносит критерий включения пациентов в исследование согласно индексу массы тела. С одной стороны, ожидаемым преимуществом трансанальной ТМЭ является более удобная мобилизация дистальных отделов прямой кишки у лиц, страдающих избыточной массой тела или ожирением. Однако в большинстве исследований средний индекс массы тела (ИМТ) пациентов колебался в пределах нормальных показателей (<24,9 кг/м²) [44], и лишь в меньшей части работ превышал пороговые значения [43,57]. Так, согласно данным Choi B.J., [44] индекс массы тела у 22 пациентов, в среднем, составлял 21,2 кг/м². Atallah S. [58] представил результаты исследования, в которое были включены 20 пациентов с ИМТ 24 кг/м². Вместе с тем, в работу Zorron R. [43] были набраны пациенты (n=9) с индексом массы тела 42 кг/м². Fernandez-

Nevia M. [57] с соавт. включили в исследование (n=37) больных с ожирением, ИМТ 37,7 кг/м². Следует отметить, что в этой серии осложнения развились у 12 пациентов, а качество ТМЭ было у большинства расценено как полная мезоректумэктомия (n=34), в 2 случаях – частичная и в 1 – как неполная.

Та же тенденция прослеживается и при оценке преимуществ метода в условиях мужского таза. В основном, в исследования включались лица обоих полов [55,58], и лишь в некоторых работах оценивались только лица мужского пола. В частности, согласно результатам Rouanet P. [56], все пациенты (n=30) были мужчинами, при этом у всех выполнена ТМЭ в полном объеме. Вероятно, это связано с особенностями освоения трансанальной мезоректумэктомии, как новой методики с начальным опытом выполнения у более «простой» категории пациентов, т. е. у женщин.

Следует отметить, что лишь в единичных исследованиях предпринималась попытка оценить параметры малого таза [59], вместе с тем в большом количестве работ в качестве показаний (и возможных преимуществ) к ТА ТМЭ выступает узкий андройдный таз [55, 57].

Слабой стороной практически всех исследований, посвященных ТА ТМЭ, является и тот факт, что они, за исключением единичных [55,57], не имеют контрольной группы сравнения.

В целом, характеризуя данную методику, следует констатировать, что данный подход далек от стандартизации и широкого применения в практике, а количество наблюдений еще недостаточно. Косвенным свидетельством этому является попытка объединить усилия ученых по всему миру путем создания регистра LOREC Transanal-TME [60].

ЛИТЕРАТУРА

1. Расулов А.О., Мамедли З.З., Кулушев В.М. и соавт. Миниинвазивные технологии в хирургии рака прямой кишки. Колопроктология. – 2014. – 2 (47). – с. 28-37.
2. Чернышов С.В., Орлова Л.П., Жданкина С.Н. и соавт. Высокая частота скрытой малигнизации ворсинчатых опухолей, как фактор выбора трансанальных эндоскопических операций. Колопроктология. – 2013. – № 2 (44) – с. 3-8.
3. Heald R.J., Husband E.M., Ryall R.D. The mesorectum in rectal cancer surgery—the clue to pelvic recurrence? Br. J. Surg. – 1982. – № 69 – p. 613-616.
4. Heald R.J. The «Holy Plane» of rectal surgery. J. R. Soc. Med. – 1988. – № 81 – p. 503-508.
5. Goldberg S., Klas J.V. Total mesorectal excision in

- the treatment of rectal cancer: a view from the USA. *Semin. Surg. Oncol.* – 1998. – № 15 – p. 87-90.
6. Heald R.J. Total mesorectal excision is optimal surgery for rectal cancer: a Scandinavian consensus. *Br. J. Surg.* – 1995. – № 82 – p. 1297-1299.
7. Heald R.J. Total mesorectal excision. *Acta Chir. Jugosl.* – 1998. – № 45. – p. 37-38.
8. MacFarlane J.K., Ryall R.D., Heald R.J. Mesorectal excision for rectal cancer. *Lancet.* – 1993. – № 341 (8843). – p. 457-460.
9. Peeters K.C., Marijnen C.A., Nagtegaal I.D. et al. The TME trial after a median follow-up of 6 years: increased local control but no survival benefit in irradiated patients with resectable rectal carcinoma. *Ann. Surg.* – 2007. – № 246 (5) – p. 693-701.
10. Bosch S.L., Nagtegaal I.D. The importance of the pathologist's role in assessment of the quality of the mesorectum. *Curr. Colorectal Cancer Rep.* – 2012. – № 8 (2) – p. 90-98.
11. Quirke P., Durdey P., Dixon M.F. et al. Local recurrence of rectal adenocarcinoma due to inadequate surgical resection. Histopathological study of lateral tumour spread and surgical excision. *Lancet.* – 1986. – № 2 – p. 996-9.
12. Nagtegaal I.D., Quirke P. What is the role for the circumferential margin in the modern treatment of rectal cancer? *J. Clin. Oncol.* – 2008. – № 26 (2) – p. 303-12.
13. Leite J.S., Martins S.C., Oliveira J. et al. Clinical significance of macroscopic completeness of mesorectal resection in rectal cancer. *Colorectal Dis.* – 2011. – № 13 (4) – p. 381-6.
14. Quirke P., Steele R., Monson J. et al. Effect of the plane of surgery achieved on local recurrence in patients with operable rectal cancer: a prospective study using data from the MRC CR07 and NCIC-CTG CO16 randomised clinical trial. *Lancet.* – 2009. – № 373 (9666). – p. 821-8.
15. Nagtegaal I.D., van Krieken J.H. The multidisciplinary treatment of rectal cancer: pathology. *Ann. Oncol.* – 2007. – № 18 Suppl 9:ix – p. 122-6.
16. Garcia-Granero E., Faiz O., Munoz E. et al. Macroscopic assessment of mesorectal excision in rectal cancer: a useful tool for improving quality control in a multidisciplinary team. *Cancer.* – 2009. – № 115 (15). – p. 3400-11.
17. Nagtegaal I.D., van de Velde C.J., van derWorp E. et al. Macroscopic evaluation of rectal cancer resection specimen: clinical significance of the pathologist in quality control. *J. Clin. Oncol.* – 2002. № 20 (7). – p. 1729-34.
18. Köckerling F., Gastinger I., Schneider B. et al. Laparoscopic abdominoperineal excision of the rectum with high ligation of the inferior mesenteric artery in the management of rectal carcinoma. *Endosc. Surg. Allied Technol.* – 1993. – № 1. – p. 144-150.
19. Vennix S., Pelzers L., Bouvy N. et al. Laparoscopic versus open total mesorectal excision for rectal cancer (Review). *The Cochrane Library.* – 2014. – Issue 4.
20. Jayne D.G., Thorpe H.C., Copeland J. et al. Five-year follow-up of the Medical Research Council CLASICC trial of laparoscopically assisted versus open surgery for colorectal cancer. *Br. J. Surg.* – 2010. – № 97 – p. 1638-1645.
21. Bonjer H.J., Deijen C.L., Abis G.A. et al. A randomized trial of laparoscopic versus open surgery for rectal cancer. *N. Engl. J. Med.* – 2015. – № 372. – p. 1324-1332.
22. Jeong S.Y., Park J.W., Nam B.H. et al. Open versus laparoscopic surgery for mid-rectal or lowrectal cancer after neoadjuvant chemoradiotherapy (COREAN trial): survival outcomes of an open-label, non-inferiority, randomized controlled trial. *Lancet Oncol.* – 2014. – № 15. – p. 67-774.
23. Kang S.B., Park J.W., Jeong S.Y. et al. Open versus laparoscopic surgery for mid or low rectal cancer after neoadjuvant chemoradiotherapy (COREANtrial): short-term outcomes of an open-label randomised controlled trial. *Lancet Oncol.* – 2010. – № 11. – p. 637-645.
24. Jayne D.G., Thorpe H.C., Copeland J. et al. Five-year follow-up of the Medical Research Council CLASICC trial of laparoscopically assisted versus open surgery for colorectal cancer. *Br. J. Surg.* – 2010. – № 97. – p. 1638-1645.
25. Sam Hee Kim, Ki Beom Bae, Jung Min Kim et al. Oncologic Outcomes and Risk Factors for Recurrence after Tumor-specific Mesorectal Excision of Rectal Cancer: 782 Cases. *J. Korean. Soc. Coloproctol.* – 2012. – № 28 (2). – p. 100-107.
26. VanderPas M.H., Haglind E., Cuesta M.A. et al. Colorectal cancer Laparoscopic or Open Resection II (COLOR II) Study Group. Laparoscopic versus open surgery for rectal cancer (COLOR II): shot-term outcomes of randomized, phase 3 trial. *Lancet Oncol.* – 2013. – № 14 – p. 210-2.
27. Kang B.S., Park J.W., Jeong J.Y. et al. Open versus laparoscopic surgery for mid or low rectal cancer after neoadjuvant chemoradiotherapy (COREAN trial): short-term outcomes of an open-label randomised controlled trial. *Lancet Oncol.* – 2010. – № 11 – p. 637-645.
28. Akiyoshi T., Kuroyanagi H., Oya M. et al. Factors affecting the difficulty of laparoscopic total mesorectal excision with double stapling technique anastomosis for low rectal cancer. *Surgery.* – 2009. – № 146. – p. 483-489.
29. Ito M., Sugito M., Kobayashi A. et al. Relationship between multiple numbers of staplerfirings during rectal division and anastomotic leakage after

- laparoscopic rectal resection. *Int. J. Colorectal Dis.* – 2008. – № 23 (7). – p. 703-707.
30. Marks J.M., Ponsky J.L., Pearl J.P. et al. PEG «Rescue»: a practical NOTES technique. *SurgEndosc.* – 2007. – № 21. – p. 816-819.
31. Michalik M., Orłowski M., Bobowicz M. et al. A. The first report on hybrid NOTES adjustable gastric banding in human. *Obes.Surg.* – 2011. – № 21. – p. 524-527.
32. Palanivelu C., Rangarajan M., Jategaonkar P.A. et al. An innovative technique for colorectal specimen retrieval: a new era of «natural orifice specimen extraction (N.O.S.E.)». *Dis. Colon Rectum.* – 2008. – № 51 (7). – p. 1120-1124.
33. Franklin M.E.Jr., Ramos R., Rosenthal D. et al. Laparoscopic colonic procedures. *World J. Surg.* – 1993. – № 17 (1). – p. 51-6.
34. Buess G., Theiss R., Hutterer F. et al. Transanal endoscopic surgery of the rectum—testing a new method in animal experiments. *Leber. Magen. Darm.* – 1983. – № 13. – p. 73-7.
35. Bach S.P., Hill J., Simson J.N. Association of Coloproctology of Great Britain and Ireland Transanal Endoscopic Microsurgery (TEM) Collaboration. A predictive model for local recurrence after transanal endoscopic microsurgery for rectal cancer. *Br. J. Surg.* – 2009. – № 96. – p. 280-290.
36. Whiteford M.H., Denk P.M., Swanström L.L. Feasibility of radical sigmoid colectomy performed as natural orifice transluminal endoscopic surgery (NOTES) using transanal endoscopic microsurgery. *Surg. Endosc.* – 2007. – № 21. – p. 1870-1874.
37. Sylla P., Willingham F.F., Sohn D.K. et al. NOTES rectosigmoid resection using transanal endoscopic microsurgery (TEM) with transgastric endoscopic assistance: a pilot study in swine. *J. Gastrointest. Surg.* – 2008. – № 12. – p. 1717-1723.
38. Jorgren, Johansson R., Damber L. et al. Risk factors of rectal cancer local recurrence: population-based survey and validation of the Swedish rectal cancer registry. *Colorectal Disease.* – № 12. – p. 977-986.
39. Sylla P., Rattner D.W., Delgado S. et al. NOTES transanal rectal cancer resection using transanal endoscopic microsurgery and laparoscopic assistance. *Surg. Endosc.* – 2010. – № 24. – p. 1205-1210.
40. Lacy A.M., Tasende M.M., Delgado S. et al. Transanal total mesorectal excision for rectal cancer: outcomes after 140 patients. *J. Am. Coll. Surg.* – 2015.
41. Albert M., Atallah S., DeBeche-Adams T. et al. Transanal minimally invasive surgery (TAMIS) for local excision of benign neoplasms and early-stage rectal cancer: efficacy and outcomes in the first 50 patients. *Dis. Colon Rectum.* – 2013. – № 56. – p. 301-307.
42. Chouillard E., Chahine E., Khoury G. et al. Notes total mesorectal excision (TME) for patients with rectal neoplasia: a preliminary experience. *Surg. endosc.* – 2014. – № 28. – p. 3150-7.
43. Zorron R., Phillips H.N., Wynn G. et al. «Down-to-Up» transanal NOTES Total mesorectal excision for rectal cancer: Preliminary series of 9 patients. *J. Minim. Access. Surg.* – 2014. – № 10. – p. 144-50.
44. Choi B.J., Lee S.C., Kang W.K. Single-port laparoscopic total mesorectal excision with transanal resection (transabdominal transanal resection) for low rectal cancer: initial experience with 22 cases. *Int. J. Surg.* – 2013. – № 11. – p. 858-63.
45. Zhang H., Zhang Y.S., Jin X.W. et al. Transanal single-port laparoscopic total mesorectal excision in the treatment of rectal cancer. *Tech. Coloproctol.* – 2013. – № 17. – p. 117-23.
46. Leroy J., Barry B.D., Melani A. et al. No-scar transanal total mesorectal excision: the last step to pure NOTES for colorectal surgery. *JAMA Surg.* – 2013. – № 148. – p. 226-30; discussion 31.
47. Atallah S., Martin-Perez B., Pinan J. et al. Robotic transanal total mesorectal excision: a pilot study. *Tech. Coloproctol.* – 2014. – № 18. – p. 1047-53.
48. Angelis N., Portigliotti L., Azoulay D. et al. Transanal total mesorectal excision for rectal cancer: a single center experience and systematic review of the literature. *Langenbecks Arch. Surg.*
49. Guyatt G.H., Oxman A.D., Vist G.E. et al. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ.* – 2008. – № 336. – p. 924-926.
50. Bjørn M.X., Perdawood.S.K. Transanal total mesorectal excision – a systematic review. *Dan. Med. J.* – 2015. – № 62/7.
51. Arezzo A., Passera R., Scozzari G. Laparoscopy for rectal cancer reduces short-term mortality and morbidity: results of a systematic review and meta-analysis. *Surg Endosc.* – 2013. – № 27. – p. 1485-1502.
52. Tuech J.J., Karoui M., Lelong B. et al. A step toward NOTES total mesorectal excision for rectal cancer: endoscopic transanal proctectomy. *Ann. Surg.* – 2015. – № 261. – p. 228-33.
53. Muratore A., Mellano A., Marsanic P. et al. Transanal total mesorectal excision (taTME) for cancer located in the lower rectum: Short- and midterm results. *Eur. J. Surg. Oncol.* – 2015. – № 41. – p. 478-83.
54. Marks G.J., Marks J.H., Mohiuddin M. et al. Radical Sphincter preservation surgery with coloanal anastomosis following high-dose external irradiation for the very low lying rectal cancer. *Recent Results Cancer Res.* – 1998. – № 146. – p. 161-174.
55. Lacy A.M., Rattner D.W., Adelsdorfer C. et al. Transanal natural orifice transluminal endoscopic

- surgery (NOTES) rectal resection: «down-to-up» total mesorectal excision (TME) – short-term outcomes in the first 20 cases. *Surg. Endosc.* – № 27. – p. 3165-3172.
56. Rouanet P., Mourregot A., Azar C.C. et al. Transanal endoscopic proctectomy: an innovative procedure for difficult resection of rectal tumors in men with narrow pelvis. *Dis. Colon Rectum.* – 2013. – № 56. – p. 408-15.
57. Fernandez-Hevia M., Delgado S., Castells A. et al. Transanal total mesorectal excision in rectal cancer: short-term outcomes in comparison with laparoscopic surgery. *Ann. Surg.* – 2015. – № 261 – p. 221-227.
58. Atallah S., Martin-Perez B., Albert M. et al. Transanal minimally invasive surgery for total mesorectal excision (TAMIS-TME): results and experience with the first 20 patients undergoing curative-intent rectal cancer surgery at a single institution. *Tech. Coloproctol.* – 2014. – № 18. – p. 473-80.
59. Ferko A., Maly O., Orhalmi J. et al. CT/MRI pelvimetry as a useful tool when selecting patients with rectal cancer for transanal total mesorectal excision. *Surg. Endosc.* – 2015.
60. <https://tatme.medicaldata.eu>

КОНЦЕПЦИЯ ЛЕЧЕНИЯ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ДИВЕРТИКУЛЯРНОЙ БОЛЕЗНИ (обзор литературы)

Карсанов А.М.,^{1,3} Маскин С.С.,² Гончаров Д.Ю.,⁴ Климович И.Н.,²
Карсанова З.О.,¹ Матюхин В.В.,² Дегтярёва В.В.²

¹ ГБОУ ВПО «Северо-Осетинская государственная медицинская академия Минздрава России», г. Владикавказ
(и.о. ректора – д.м.н. О.В.Ремизов)

² ГБОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет Минздрава России», г. Волгоград
(ректор – академик РАН В.И.Петров)

³ НУЗ «Узловая больница на ст. Владикавказ ОАО «РЖД», г. Владикавказ
(директор – Т.К.Карсанова)

⁴ СПб ГБУЗ «Городская больница № 9», г. Санкт-Петербург
(главный врач – Н.Н.Гриненко)

В обзоре представлены обоснованные с позиций доказательной медицины принципы дифференцированного подхода к лечению воспалительных осложнений дивертикулярной болезни (ВОДБ). Основой для эффективного решения стратегических задач при ВОДБ является общепринятая дефиниция и классификация клинических форм заболевания. Принципы дифференцированной лечебной тактики при ВОДБ включают: консервативные методы лечения при неосложнённых формах, пункционно-дренирующий метод при абсцессах, резекционный (преимущественно, лапароскопический) подход при распространённом перитоните с расширением возможности выполнения первично-восстановительных (с протективной стомой) неотложных операций, а в случае планового хирургического лечения хронических осложнений – необходимость максимально широкого применения лапароскопических технологий.

[Ключевые слова: дивертикулярная болезнь, воспалительные осложнения, лечение, хирургия]

COMPLICATED DIVERTICULAR DISEASE: CONTEMPORARY CONCEPT OF TREATMENT (review)

Karsanov A.M.,^{1,3} Maskin S.S.,² Goncharov D.Yu.,⁴ Klimovich I.N.,² Karsanova Z.O.,¹ Matiukhin V.V.,² Degtyareva V.V.²

¹ The North-Ossetian State Medical Academy, Vladikavkaz, Russia

² The Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia

³ Junction railway station hospital, Russian Railways, Vladikavkaz, Russia

⁴ The St. Petersburg City Hospital № 9, St. Petersburg, Russia

The review represents contemporary trends in treatment of diverticular disease. The basement of optimal decision making for these patients are clear diagnostic criteria, relevant diagnostic methods and comprehensive universal classification. The spectrum of therapies for diverticular disease includes conservative treatment for uncomplicated forms, percutaneous drainage for abscesses, resection for peritonitis. A possibility of primary anastomosis in case of resection for free perforation with or without protective stoma is discussed. Laparoscopic technologies for chronic complications of diverticular disease is a main trend to improve short, late and functional results in elective surgery.

[Key words: diverticular disease, inflammatory complications, treatment, surgery]

**Адрес для переписки: Карсанов Алан Мухарбекович, ГБОУ ВПО СОГМА, ул. Пушкинская, д. 40, Владикавказ, 362019,
e-mail: karsan@inbox.ru**

С современных позиций, успешное решение лечебных задач возможно только на основе общепринятой классификации воспалительных осложнений дивертикулярной болезни (ВОДБ) [1,9,26,51]. Если для классификации перфоративного дивертикулита большинство исследователей проявля-

ют единодушие, используя для этого классификацию Hinchey E.J. (1978) [19], либо ее модификации и схожие по концепции аналоги, то для дефиниции всего многообразия клинико-морфологических форм дивертикулярной болезни (ДБ), является абсолютно оправданным практическое

использование ФГБУ ГНЦ колопроктологии и предложенной в качестве основы для национальных клинических рекомендаций классификация ДБ [1], отвечающая требованиям стройного логического анализа и изложения.

Тактика хирургического лечения пациентов с ВОДБ должна быть строго индивидуальна. При ВОДБ современным трендом является алгоритм, согласно которому при остром дивертикулите (ОД) и остром паракишечном инфильтрате показано консервативное лечение, направленное на скорейшее купирование воспаления в полости дивертикула за счет эвакуации воспалительного экссудата в просвет кишки [1,9,26,38,50,51]. Зарубежными авторами эти состояния расцениваются как неосложнённый дивертикулит, как правило, протекающий благоприятно, с низкой частотой рецидивов и прогрессирования [9,34]. Большинству таких пациентов достаточно проведение амбулаторного лечения, с включением пероральной антибиотикотерапии, направленной против грамотрицательных и анаэробных патогенов [5,34]. В последнее время появились рекомендации, в том числе, в ранге национальных, в которых целесообразность широкого применения антибиотиков при лёгких случаях ОД поставлена под сомнение, за исключением таких высокорисковых ситуаций, как, например, иммуносупрессия [26,51]. Chabok A. и соавт. не выявили различий в частоте рецидивов или развития осложнений спустя год после лечения в группе получавших антибиотики, по сравнению с теми, кто их не получал [5].

По результатам систематического обзора Morris A.M. и соавт. [34], в когорте из 3165 пациентов, получивших консервативное лечение по поводу ВОДБ, за 9-летний период наблюдения только у 13,3% возник рецидив, а у 3,9% – повторный рецидив. И хотя, по мнению авторов, риск развития гнойного перитонита не увеличивался при консервативном подходе, хронический абдоминальный болевой синдром при этом сохранялся у 20-35% пациентов. Не менее интересные выводы делают авторы об отсутствии эффекта от приема пищевых волокон и нерассасывающихся в ЖКТ антибиотиков в виде снижения частоты рецидивов, в отличие от применения месалазина, детальное изучение роли которого при ОД должно стать задачей последующих исследований.

Своевременное выявление периколической флегмоны является важным этапом диагностики, поскольку более выраженный, углубленный, с большей альтерацией воспалительный процесс требует стационарного лечения с включением парентеральных антибиотиков того же спектра действия, а также инфузионной и детоксикационной тера-

пии. При этом частота рецидивов и хронизации процесса достигает 50% [1].

При периколических острых дивертикулярных абсцессах (ОДА) малых размеров (≤ 3 см в диаметре) консервативный подход позволяет не прибегать к дренированию у трети пациентов [8,12,21,51]. При отсутствии эффекта от консервативного лечения при периколических и отдаленных абсцессах, доступных для пункции, и размерах более 3 см в диаметре, предпочтительным является чрескожное дренирование под навигацией с использованием ультразвукового исследования (УЗИ) или рентгеновской компьютерной томографии (РКТ). Это позволяет избежать хирургического вмешательства в 40-93% случаев [8,12,29,51]. Глубокая тазовая локализация абсцессов не является препятствием для адекватного трансректального (трансвагинального) дренирования [39]. Экстренная операция при неэффективном дренировании требуется не более 5% пациентов [12].

По данным исследований итальянских хирургов, основанным на среднем периоде многоцентрового наблюдения в 10,7 лет, вероятность рецидива после первого медикаментозно излеченного эпизода дивертикулита составила 17,2%, тогда как после хирургического лечения рецидивы возникли в 5,8% ($p < 0,001$) [3]. Хотя суммарная потребность в неотложных операциях составила 32,6%, авторы заключают, что долгосрочные риски рецидива острого осложнения ДБ низки, причем резекция ободочной кишки не является гарантией защиты от рецидива.

Более детальной оценке эффективности малоинвазивной тактики было посвящено исследование Elagili F. и соавт. [14], по результатам которого при ОДА размерами ≥ 3 см частота неотложных хирургических вмешательств при применении только антибактериальной терапии (ввиду технической невозможности дренирования либо предпочтений хирурга) составила 25%, а в группе получавших антибиотики после предварительного дренирования – 18% ($p=0,21$). Показаниями к открытому хирургическому вмешательству после пункции и чрескожного дренирования являлись: сохраняющиеся признаки системного воспалительного ответа (76%), дислокация дренажа (19%), перфорация тонкой кишки (5%). Все пациенты были оперированы в плановом порядке. Средний диаметр абсцесса у получавших только антибиотикотерапию был меньше (5,9 против 7,1 см, $p=0,001$), как и интервал от начального лечения до резекции сигмовидной кишки (в среднем, 50 против 80 дней, $p=0,02$). Такие клинически значимые параметры, как частота осложнений, послеоперационная летальность, продолжительность стационарного

лечения, частота стомирования в группах не отличались.

Большинство специалистов считают, что консервативный подход более предпочтителен у больных с полиморбидностью. Согласно обобщенным выводам Hsiao K.C. и соавт. [21], 92,3% пациентов получали консервативное лечение, а 7,7% – были экстренно оперированы. Летальность при консервативном лечении составила 1,7%, а послеоперационная – 15,7%, что диктует, по мнению авторов, необходимость отсрочить радикальную резекцию до создания условий для оптимальных значений хирургического вмешательства.

Согласно итогам исследования различных стратегий неотложной помощи больным с ВОДБ в США, следует, что в 12,2% случаев потребовалась срочная операция с резекцией кишки, а остальные пациенты лечились консервативно, в том числе 1,9% – было выполнено чрескожное дренирование [31]. Частота перехода на полное парентеральное питание при консервативном лечении перфоративного дивертикулита не превышает 30% [12].

Неотложная хирургия ВОДБ

Показаниями для хирургического вмешательства при острых осложнениях ДБ являются: отсутствие эффекта от пункции дренирования, абсцесса, наличие больших или мультифокальных абсцессов, недоступность их для чрескожного дренирования и перитонит (по Hinchey E.J.) [1,29,31,34]. По данным Макагаво Т.Р. и соавт. [29], структура показаний к экстренной операции была следующей: распространенный перитонит (48%), местный неотграниченный перитонит (19%), отсутствие эффекта от дренирования (10%), острая кишечная непроходимость (14%), периколическая флегмона (5%), упорный болевой синдром (5%). Обструктивные резекции ободочной кишки (ОК) выполнялись авторами в 86% случаев.

За два десятилетия, по сводной статистике США, частота выполнения срочных открытых резекций ободочной кишки в динамике возросла на 4,3%, в то время как частота завершения операции формирования колостомы достоверно снизилась с 61,2% (в 2002 г.) до 54,0% (в 2007 г.), что в большей степени наблюдается у пациентов молодого и среднего возраста [31]. Все указанные тенденции благотворно отразились на эффективности и безопасности лечения, а летальность среди получавших неотложное хирургическое лечение по поводу ВОДБ за 6 лет достоверно существенно снизилась: с 4,5% (в 2002 г.) до 2,5% (в 2007 г.) [31].

Операции Гартмана (ОГ) и Микулича являются стандартным методом лечения перфоративно-го дивертикулита [22,25,29]. Преимущества ОГ

заключаются в большей надежности выполнения в руках специалистов разной квалификации, меньшей продолжительности операции. Также эта операция безальтернативна при III стадии синдрома кишечной недостаточности. Основными её недостатками являются низкая частота выполнения реконструктивно-восстановительного этапа и высокая, «суммированная» по двум этапам, частота осложнений и летальности [25]. При изучении 18-летнего опыта применения ОГ, Ince M. и соавт. [22] констатировали отсутствие снижения летальности (в среднем составляющей 15%), а также рост частоты осложнений, который, в среднем, составил 52%. Несмотря на прогресс медицины, независимыми предикторами послеоперационных осложнений традиционно остаются: каловый перитонит, гипопротейнемия (гипоальбуминемия), ASA>3, азотемия, гипотрофия.

Известные недостатки двухэтапных операций стимулируют постоянный поиск новых тактических и технических решений, направленных на повышение результативности мер по купированию острых ВОДБ. В этой связи эффективность консервативного подхода при перфоративном дивертикулите с подтвержденным наличием газа и/или экссудата в периколической клетчатке или в брюшной полости, но без тяжелого абдоминального сепсиса, была продемонстрирована в исследовании Costi R. и соавт. [8], в котором из 39 пациентов 7,7% были оперированы, 92,3% получали лечение антибиотиками и поддерживающую терапию; в 18% потребовалось чрескожное дренирование. Летальности не было, средний койко-день составил 8,1, рецидив развился у 13%. В последующем, 47,2% из них перенесли плановую лапароскопическую резекцию с конверсией в 11,8% и со средним внутрибольничным пребыванием в 7,1 дня.

По данным Dharmarajan S. и соавт. [12], в 93% случаев перфоративного дивертикулита, сопровождающегося внепросветным скоплением газа (периколическая флегмона), не потребовалось экстренной операции, а радикальное оперативное лечение было осуществлено в один этап.

Помимо этого, продолжается поиск новых возможностей расширения показаний для выполнения резекций с формированием первичного толстокишечного анастомоза при ВОДБ. Самый интересный и не решенный пока вопрос состоит в том, когда и кому делать ОГ, а когда предпочесть формирование первичного анастомоза? Согласно отечественным и зарубежным клиническим рекомендациям, при абсцессе на начальных стадиях перитонита у больных без выраженных сопутствующих заболеваний признано обоснованным выполнение одноэтапных вмешательств [1,25,35]. Операцию

с формированием первичного толстокишечного анастомоза также рекомендуют дополнять наложением превентивной стомы [25].

Преимущества операций с формированием первичного толстокишечного анастомоза, по сравнению с ОГ, заключаются в лучшем качестве жизни, меньшей частоте раневых осложнений, более щадящем втором этапе хирургического лечения, при равных либо меньших показателях осложнений и летальности [2,25,35,46]. Это оказалось справедливым и для пациентов с иммунодефицитом. Так, по данным Tadlock M.D. и соавт. [46], среди 1314 неотложных операций 75,4% были ОГ, 21,7% – одноэтапные вмешательства и 2,9% резекции с формированием толстокишечного анастомоза под защитой превентивной кишечной стомы. Показатели 30-дневной смертности при разных способах завершения резекции кишки составили: 7,3%, 4,6% и 1,6%, соответственно, при частоте раневой инфекции в 19,7%, 17,9% и 13,2%, соответственно ($p=0,59$). При отсутствии превентивной стомы частота несостоятельности составляет 11-21% [2,35]. В еще большем по объему исследовании Gawlick U. и Nirula R. [17], выполнимость резекций с формированием первичного анастомоза и превентивной стомы составила 17%, в остальных случаях хирурги предпочли ОГ. Двукратный рост летальности был получен в группе операций с формированием первичного анастомоза и превентивной проксимальной стомы, по сравнению с ОГ, только среди пациентов со стадиями III-IV по Hinchey E.J. Если же сравнивались все случаи перфоративного дивертикулита, то достоверных отличий в исходах не было. По мнению авторов, формирование первичного анастомоза при каловых перитонитах недопустимо.

По данным Alizai P.H. и соавт., только 58% пациентов после ОГ были выполнены реконструктивно-восстановительные вмешательства в средние сроки 19 недель, по сравнению с 12 неделями, в течение которых закрывались протективные энтеростомы ($p=0,03$) [2]. Именно восстановительный этап несет в себе основной риск дополнительных осложнений. В многоцентровом, рандомизированном исследовании Binda G.A. и соавт. [4] соотношение нежелательных эффектов при реализации восстановительного этапа составило 4,5% против 23,5% ($p=0,0589$) в пользу закрытия ПС. Анализ осложнений восстановительных операций после ОГ, осуществленный на большом материале Garber A. и соавт. [16], позволил авторам резюмировать, что, если при первичной операции перспективы конкретного пациента на успешную переносимость им реконструктивно-восстановительного этапа операции видятся призрачными,

то следует, в первую очередь, рассмотреть возможность формирования первичного анастомоза под защитой проксимальной стомы. Так, на втором этапе лечения средний возраст пациентов был 61 год (диапазон от 31 до 84 лет) и только 7,7% из них имели оценку соматического статуса на уровне ASA-I, остальные требовали повышенного внимания и предоперационной подготовки с негарантированным результатом. Интервал между этапами хирургического лечения был в диапазоне от 87 до 1489 дней. Летальность при ликвидации стомы составила 2%, при общей частоте осложнений в 29,1%, в том числе, 3,9% несостоятельности анастомоза. Помимо этого, в 7% имело место интраоперационное повреждение тонкой кишки. Использование преимуществ более эффективной реабилитации после лапароскопически ассистированных восстановительных операций, было продемонстрировано в большом количестве исследований [10,45,49,53]. Хотя частота непосредственных и поздних осложнений была равна либо меньше после лапароскопически ассистированных операций, Zimmermann M. и соавт. [53] настаивают, что лапароскопический доступ оправдан только в руках опытного хирурга.

По итогам многоцентрового британского исследования, посвященного сравнению открытого и лапароскопического способов восстановления естественного пассажа кишечника после ОГ при ВОДБ, общая частота выполнения восстановительного этапа составила всего 21%, а конверсия при лапароскопическом доступе была 5%. Повторно были оперированы 21% пациентов после открытых и 13% – после лапароскопических операций [49].

Более детальный анализ, выполненный De'Angelis N. и соавт. [10], выявил, что лапароскопические операции имели меньшую среднюю продолжительность (171,1±27,4 мин., против 235,8±43,6 мин.), меньший средний объем кровопотери (225±38,6 мл, против 301,1±54,6 мл, $p=0,001$), более раннее восстановление функции кишечника (3±1,3 дня, против 4,3±1,7 дня, $p=0,01$), меньшую продолжительность стационарного лечения (6,7±1,9 дня, против 11,2±5,3 дня, $p<0,001$) и частоту 30-дневных (3,6% против 33,3%, $p=0,004$) и 12-месячных (10,7%, против 27,8%, $p=0,03$) осложнений. Общие материальные затраты в случае выполнения открытой операции были на 56% выше.

В США были проведены исследования по сравнительной оценке открытого и лапароскопического доступа к первичным неотложным операциям при ВОДБ. Примечательно, что если проведенное Turley R.S. и соавт. [47] национальное исследование не выявило преимуществ лапароскопической,

по сравнению с открытой ОГ, в части осложнений и летальности, то при сравнении только результатов первично-восстановительных операций лапароскопический доступ продемонстрировал статистически достоверные преимущества по сравнению с открытым. Согласно выводам Mbadiwe T. и соавт. [33], после лапароскопически ассистированных операций с формированием первичного толстокишечного анастомоза была ниже частота осложнений (14% против 26%, $p < 0,001$) и летальность (0,24% против 0,79%, $p < 0,001$), хотя эти данные приведены без учета отдельных клинических форм острых ВОДБ.

Согласно результатам многоцентрового рандомизированного исследования, летальность составила 13% при ОГ и 9% – при операциях с формированием первичного анастомоза и превентивной стомы, а частота осложнений – 67% и 75%, соответственно [37].

К более радикальному выводу, заключающемуся в том, что необходимость формирования превентивной кишечной стомы преувеличена, пришли Naraunsinh V. и соавт. [36], которые, в силу разных причин, были вынуждены выполнять при IV стадии перфоративного дивертикулита по Hinchey E.J. операции с формированием первичного анастомоза под прикрытием проксимальной стомы. Выполнение таких операций не привело к росту частоты несостоятельности толстокишечных анастомозов при адекватной санации и дренировании БП. Фактором повышенного риска авторы считают не высокие стадии по Hinchey E.J., а состояние анастомозированной кишки, т. е., в нашем понимании, речь идет о глубине нарушений при синдроме кишечной недостаточности.

Значение потенциальных предикторов несостоятельности первичного толсто-кишечного анастомоза, сформированных при экстренных вмешательствах, было изучено в работе Mueller M.H. и соавт. [35]. Частота выполнения операций с формированием первичного анастомоза составила 64%, а остальным была выполнена ОГ. Послеоперационные осложнения возникли у 36% больных. Общая послеоперационная летальность составила 12%, среди оперированных в объеме ОГ – 27%, а при операциях с формированием первичного анастомоза – 4,2%.

Опыт выполнения операций с формированием первичного анастомоза при острых осложнениях ДБ в Соединенных Штатах, был исследован Masoomi H. и соавт. [32] на материале, включающем более чем 99 тысяч наблюдений хирургического лечения больных с ВОДБ. Одноэтапные резекции были выполнены в 39,3% случаев, операции с формированием первичного анастомоза

и протективной стомы – в 3,4%, ОГ – в 57,3%. Различий в частоте осложнений между этими группами выявлено не было. При этом в группе ОГ была короче средняя продолжительность стационарного лечения (12,5 против 14,4 дней, $p < 0,001$), ниже средние госпитальные расходы (65037 против 73440 долларов США, $p < 0,01$), выше летальность (4,82% против 3,99%, $p = 0,03$).

Несмотря на достаточно убедительные выводы, ряд авторов предостерегают от увлеченности альтернативными по отношению к ОГ видами экстренных операций при перфоративном дивертикулите, до появления убедительных данных надежных рандомизированных исследований [25,29,50], а выбор в пользу операций с формированием первичного анастомоза предлагают решать строго индивидуально, на основе комплекса факторов: степени тяжести перитонита и абдоминального сепсиса (АС), состояния остальных отделов ОК, стадии кишечной недостаточности, возраста, степени декомпенсации сопутствующих заболеваний, что с учетом всех условий бывает не выполнимо более чем у ¼ пациентов [17,29,50].

Другим направлением научного поиска при решении проблемы перитонита дивертикулярного генеза, является применение лапароскопической санации без выполнения первичной резекции ОК, что гипотетически создает условия для одноэтапного хирургического лечения после купирования гнойного воспаления в брюшной полости [6,11,18,40,48]. За рубежом накоплен определенный позитивный опыт использования нерезекционного подхода в лечении перфоративного дивертикулита [38,40,50,51].

Так, в рамках ирландского ретроспективного исследования, включающего почти 2,5 тысячи наблюдений, 427 (17,4%) была выполнена лапароскопическая санация, а остальным была выполнена открытая ОГ [40]. В лапароскопической группе достоверно ниже ($p < 0,001$) были все показатели: смертность (4,0% против 10,4%), осложнения (14,1% против 25,0%) и продолжительность стационарного пребывания (10 дней против 20 дней). После ОГ ожидаемый риск смерти был более высок у пациентов старше 65 лет ($p < 0,001$) и имевших такие сопутствующие заболевания, как системный коллагеноз ($p < 0,05$) или хронические болезни почек ($p < 0,001$).

К более однозначным выводам пришли Gentile V. и соавт. [18], выявившие достоверные преимущества лапароскопической санации перед ОГ при стадиях II-III по Hinchey E.J., выразившиеся в сокращении времени операции, темпов восстановления функции кишечника, необходимости нахождения в реанимационном отделении в ран-

ней активизации и меньшей продолжительности госпитализации. Хотя к очевидному недостатку такого рода исследований, отмечаемому самими авторами, относится невозможность определить степень тяжести перитонита и АС, нельзя не признать право на существование точки зрения, что выполнение лапароскопической санации имеет преимущества не только при отсутствии распространенного перитонита у пациентов, с выраженными сопутствующими заболеваниями, выполнение открытой операции которым крайне рискованно [38,40,50,51], но и при гораздо более тяжелых формах внутрибрюшной инфекции [48].

Целенаправленному изучению результатов лапароскопической санации при распространенном гнойном перитоните посвящено исследование Rossi G.L. и соавт. [41]. У 70% пациентов, отобранных для выполнения такой операции, не было предыдущих эпизодов дивертикулита, у 78% был выявлен свободный газ. Лапароскопическая санация была выполнена 59% пациентов с III ст. по Hinchey E.J. Эффективность такого лечения была оценена авторами в 85%. Средняя продолжительность операции составила 89 мин., частота осложнений – 24%, без летальности. Edeiken S.M. и соавт. [13], формулируя оптимальный лечебно-диагностический алгоритм для пациентов с перфоративным дивертикулитом и перитонитом, пришли к выводу, что при выявлении калового перитонита показана ОГ, а при II ст. по Hinchey E.J. либо абсцесса показан лапароскопический перитонеальный лаваж.

В исследовании Liang S. и соавт. [28] после диагностической лапароскопии у 84,1% пациентов были диагностированы III–IV стадии по Hinchey E.J. Средняя продолжительность лапароскопической ОГ составила $182,0 \pm 54,7$ мин., кровопотеря при этом была $210,0 \pm 170,5$ мл, частота конверсии – 14,6%, осложнения – 17,1%, а летальность – 2,4%. Операция лапароскопического лаважа имела среднюю продолжительность $99,7 \pm 39,8$ мин., кровопотеря при этом составила $34,4 \pm 21,2$ мл. Ввиду прогрессирования сепсиса повторно были оперированы 6,4% пациентов, без летальности. При лапароскопической санации брюшной полости длительность пребывания в стационаре была более, чем в 2 раза короче, чем при лапароскопической ОГ. Плановая реконструктивно-восстановительная операция после лапароскопической ОГ была осуществлена только у 72,2% пациентов. В то же время, плановая резекция ободочной кишки после лапароскопического лаважа была выполнена 44,7% больных. Основной вывод авторов заключается в том, что хотя при операции лапароскопического лаважа и не удается обеспечить надежный контроль источника воспаления, ближайшие

и отдаленные эффекты от применения этого метода лучше, чем результаты лапароскопической ОГ при III–IV стадиях по Hinchey E.J.

В то же время, в 2015 году, международное многоцентровое, рандомизированное исследование Vennix S. и соавт. по изучению эффективности операции лапароскопической санации было прекращено. Согласно результатам этого исследования лапароскопическая санация не только не имеет преимуществ перед ОГ при лечении гнойных осложнений перфоративного дивертикулита, но и более опасна.

Таким образом, возможность лапароскопического контроля над источником внутрибрюшной инфекции при ДБ пока не достаточно обоснована и требует взвешенного подхода при широком практическом внедрении [6,11]. Здесь уместно акцентировать внимание на том, что при лечении острых осложнений ДБ следует придерживаться общих принципов лечения АС [23].

Плановая хирургия ВОДБ

Несмотря на аргументированные ограничения к применению плановых операций при неосложненном ОД, плановая хирургия ДБ совершенствуется повсеместно. Профилактическая резекция ОК в «холодном периоде», как правило, не рекомендуется пациентам с низким и средним риском ОД, несмотря на количество предшествующих эпизодов [15,38]. Принятие решение о резекции ОК в большей степени должно быть основано на тяжести симптомов хронического воспалительного осложнения, протяженности поражения, вероятности наследственного характера ДБ и степени операционного риска [38]. Эти же аргументы приводятся в исследовании Makela J.T. и соавт. [30], в котором целесообразность превентивных плановых резекций ОК после первого или второго эпизода ОД видится спорной. Прицельно исследуя пациентов с абсцессом, излеченных пункцией и дренированием (в среднем, за 20 дней) и не оперированных в плановом порядке в силу разных причин, в основном в виду значимых сопутствующих заболеваний, Gaertner W.B. и соавт., на протяжении 7,4 лет наблюдали рецидивы воспаления только у 1/3 пациентов, которые также были купированы консервативно [15]. Следует иметь в виду, что в отличие от ОД, при перфоративных формах частота и стойкость таких поздних проявлений, как рецидивирующие абсцессы, свищи и стриктуры, может достигать 50%, что вполне надежно прогнозируется еще при первичной РКТ [34].

Плановое оперативное лечение показано при хроническом паракишечном инфильтрате, свищах, стенозе ободочной кишки, рецидивирующих кро-

вотечениях [1,24,29,31,42], при этом доля больных с рецидивами осложнений ДБ составляет 60-70% от оперированных в плановом порядке, показания у остальных не всегда чётко конкретизированы [42]. По данным Макагаво Т.Р. и соавт. [29], контингент пациентов, оперированных в плановом порядке по поводу ВОДБ, на 60% состоял из женщин. Показаниями к операции являлись: рецидивы атак дивертикулита (67%), свищи (12%), хронический абсцесс (8%), стеноз (7%), хронический болевой синдром (1%). Одноэтапные операции выполнены в 96% случаев, в их числе было 46% операций, выполненных лапароскопически, а средняя продолжительность лечения не превысила 6 дней. Выбор оптимальных сроков выполнения плановой резекции ОК является предметом изучения. В исследовании Hoffmann H. и соавт. [20] ответ на этот вопрос так и не был получен, даже на изолированной, не самой сложной категории пациентов (со стадиями I-II по E.J. Hinchey), поскольку результаты ранних (группа А) и поздних (группа В) плановых лапароскопических резекций ОК были идентичны. Осложнения развились у 32% в группе А и 34% – в группе В, из них тяжёлые хирургические осложнения составили 9% и 10%; потребность в конверсии – 9% и 3%; среднее время операции – 220 мин. и 202 мин., соответственно; средний послеоперационный койко-день был одинаковым – по 8 дней.

В связи с ростом числа плановых операций при ВОДБ в США, детальный анализ структуры этих операций за 4 года в 49 клиниках штата Вашингтон предприняли Simianu V.V. и соавт. [43]. Общая когорта состояла из 2724 пациентов, со средним возрастом $58,7 \pm 13,0$ лет, из которых 46% составляли мужчины. У 29,4% пациентов были диагностированы хронические ВОДБ: у 15,6% – свищи, у 7,4% – стеноз, у 3,0% – кровотечение, у 5,8% – другие диагнозы, при этом 39,4% пациентов имели 1-2 предшествующих эпизода дивертикулита, 56,5% имели от 3 до 10 эпизодов, а у 4,1% ранее было более 10 эпизодов.

По итогам метаанализа, выполненного Kakarla V.R. и соавт. [24] и основанного на опыте более чем 7,5 тыс. плановых операций при хронических ВОДБ, 49,3% из них были выполнены лапароскопическим доступом с 11,9% осложнений, против 23,2% осложнений после лапаротомных резекций. При использовании логистического анализа авторами были подтверждены преимущества лапароскопических резекций у всех категорий пациентов с различными коморбидными состояниями. Как оказалось, частота конверсии при лапароскопических операциях ОК не возрастает по мере увеличения частоты предшествующих обострений дивертику-

лита и достигает 16,5% [7].

Хирургическое лечение колоректальных и коловагинальных свищей является одной из сложных задач при лечении хронических ВОДБ. В рамках целенаправленного исследования, Smeenk R.M. и соавт. [44] установили, что средний возраст пациентов со свищами составил 69 лет (диапазон 45-90 лет), 20% пациентов были оперированы в объеме ОГ, остальные – в первично-восстановительном объеме, из которых ПС потребовалась в 44% случаев. Высокая частота осложнений (48%) и летальность (8%) были ассоциированы с наличием сахарного диабета, высоким индексом массы тела и классом по ASA, предшествующим приемом кортикостероидов и отсутствием превентивной стомы.

Согласно данным Masoomi H. и соавт. [31], из 1073397 пациентов в США, госпитализированных по поводу ОД, в последующем 21,7% были оперированы в плановом порядке. За 6-летний период наблюдения был отмечен рост частоты госпитализации с ДБ на 9,5%, а планово-хирургических резекций – на 38,7%. Достоверно возросла доля плановых лапароскопических резекций ОК с 6,9% до 13,5% ($p < 0,01$), так же, как и частота формирования первичных анастомозов с 92,1% до 94,5%. При этом госпитальная летальность снизилась с 0,53% до 0,44%. Наконец, общая доля плановых лапароскопических резекций в США среди всех больных с ВОДБ возросла и составила 10,5% на момент окончания исследования [32].

Применительно к значению видеолапароскопической хирургической технологии в лечении ВОДБ, следует обратить внимание на итоги одноцентрового исследования Zdichavsky M. и соавт. [52], в рамках которого авторами были получены прекрасные результаты с низким числом осложнений: 14% – при экстренных и 7% – при плановых лапароскопических резекциях и отсутствием летальности. В исследовании Royds J. и соавт. [42] выполнимость операций лапароскопическим доступом достигла 88%, летальность отсутствовала, несостоятельность анастомоза составила 1%, а раневая инфекция – 7%. При этом авторами не было выявлено дополнительных технических трудностей в условиях прогрессирующей осложненной ДБ, по сравнению со случаями, когда плановая резекция была выполнена ввиду многократных рецидивов ОД, т. к. разница в частоте конверсии в этих группах была не достоверна (11,4% и 5,2%, $p=0,67$). Однако, необходимость в формировании превентивной кишечной стомы была выше в группе с более тяжелыми осложнениями (31,6% против 5,2%, $p < 0,02$), что не мешает авторам рассматривать лапароскопический доступ в качестве стан-

дарта хирургического лечения осложнений ДБ. Таким образом, при ВОДБ выбор лечебной тактики должен быть определен в рамках индивидуализированного подхода, основанного на современной терминологии и классификации, приоритете не оперативных методов при остром дивертикулите и остром паракишечном инфильтрате, использовании пункционно-дренирующего метода при локализованных дивертикулярных абсцессах, резекционным (в том числе, лапароскопическом) методе при диффузном перитоните, с поиском расширения возможности выполнения операций с формированием первичного толстокишечного анастомоза, а в случае хирургического лечения хронических осложнений – максимально широким применением возможностей лапароскопических технологий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шельгин Ю.А., Ачкасов С.И., Москалев А.И. Классификация дивертикулярной болезни. Колопроктология. – 2014. – 2014. – № 4. – с. 5-13.
2. Alizai P.H., Schulze-Hagen M., Klink C.D. et al. Primary anastomosis with a defunctioning stoma versus Hartmann's procedure for perforated diverticulitis a comparison of stoma reversal rates. *Int. J. Colorectal Dis.* – 2013 Dec; 28 (12): 1681-8.
3. Binda G.A., Arezzo A., Serventi A. et al. Multicentre observational study of the natural history of left-sided acute diverticulitis. *Br. J. Surg.* – 2012 Feb; 99 (2): 276-85.
4. Binda G.A., Karas J.R., Serventi A. et al. Primary anastomosis vs nonrestorative resection for perforated diverticulitis with peritonitis: a prematurely terminated randomized controlled trial. *Colorectal Dis.* – 2012 Nov; 14 (11): 1403-10.
5. Chabok A., Pahlman L., Hjern F. et al. AVOD Study Group. Randomized clinical trial of antibiotics in acute uncomplicated diverticulitis. *Br. J. Surg.* – 2012; 99 (4): 532-9.
6. Cirocchi R., Trastulli S., Desiderio J. et al. Treatment of Hinchey stage III-IV diverticulitis: a systematic review and meta-analysis. *Int. J. Colorectal Dis.* – 2013 Apr; 28 (4): 447-57.
7. Colorectal Writing Group for the SCOAP-CERTAIN Collaborative. The impact of delaying elective resection of diverticulitis on laparoscopic conversion rate. *Am. J. Surg.* – 2015 May; 209 (5): 913-8.
8. Costi R., Cauchy F., LeBian A. et al. Challenging a classic myth: pneumoperitoneum associated with acute diverticulitis is not an indication for open or laparoscopic emergency surgery in hemodynamically stable patients: A 10-year experience with nonoperative treatment. *Surg. Endosc.* – 2012 Jul; 26 (7): 2061-71.
9. Cuomo R., Barbara G., Pace F. et al. Italian consensus conference for colonic diverticulosis and diverticular disease. *United European Gastroenterol. J.* – 2014 Oct; 2 (5): 413-42.
10. De'angelis N., Brunetti F., Memeo R. et al. Comparison between open and laparoscopic reversal of Hartmann's procedure for diverticulitis. *World J. Gastrointest. Surg.* – 2013 Aug; 5 (8): 245-51.
11. Descloux A., Doß M., Keerl A. et al. Current concepts of perforated sigmoid diverticulitis. *Praxis (Bern 1994).* – 2013 Jan; 102 (2): 91-7.
12. Dharmarajan S., Hunt S.R., Birnbaum E.H. et al. The efficacy of nonoperative management of acute complicated diverticulitis. *Dis. Colon Rectum.* – 2011 Jun; 54 (6): 663-71.
13. Edeiken S.M., Maxwell R.A., Dart B.W. 4th, Mejia V.A. Preliminary experience with laparoscopic peritoneal lavage for complicated diverticulitis: a new algorithm for treatment? *Am. Surg.* – 2013 Aug; 79 (8): 819-25.
14. Elagili F., Stocchi L., Ozuner G. et al. Antibiotics alone instead of percutaneous drainage as initial treatment of large diverticular abscess. *Tech. Coloproctol.* – 2015 Feb; 19 (2): 97-103.
15. Gaertner W.B., Willis D.J., Madoff R.D. et al. Percutaneous drainage of colonic diverticular abscess: is colon resection necessary? *Dis. Colon Rectum.* – 2013 May; 56 (5): 622-6.
16. Garber A., Hyman N., Osler T. Complications of Hartmann takedown in a decade of preferred primary anastomosis. *Am. J. Surg.* – 2014 Jan; 207 (1): 60-4.
17. Gawlick U., Nirula R. Resection and primary anastomosis with proximal diversion instead of Hartmann's: evolving the management of diverticulitis using NSQIP data. *J. Trauma Acute Care Surg.* – 2012 Apr; 72 (4): 807-14.
18. Gentile V., Ferrarese A., Marola S. et al. Perioperative and postoperative outcomes of perforated diverticulitis Hinchey II and III: open Hartmann's procedure vs. laparoscopic lavage and drainage in the elderly. *Int. J. Surg.* – 2014; 12 (2): 86-9.
19. Hinchey E.J., Schaal P.G.H., Richards G.K. Treatment of perforated diverticular disease of the colon. *Adv. Surg.* – 1978; 12: 85-109.
20. Hoffmann H., Dell-Kuster S., Genstorfer J. et al. Surgical treatment of acute recurrent diverticulitis: early elective or late elective surgery. An analysis of 237 patients. *World J. Surg.* – 2012 Apr; 36 (4): 898-907.
21. Hsiao K.C., Wann J.G., Lin C.S. et al. Colonic diverticulitis with comorbid diseases may require elective colectomy. *World J. Gastroenterol.* – 2013 Oct; 19 (39): 6613-7.
22. Ince M., Stocchi L., Khomvilai S. et al. Morbidity and mortality of the Hartmann procedure for diverticular

- disease over 18 years in a single institution. *Colorectal Dis.* – 2012 Aug; 14 (8): 492-8.
23. Kafka-Ritsch R., Birkfellner F., Perathoner A. Damage control surgery with abdominal vacuum and delayed bowel reconstruction in patients with perforated diverticulitis Hinchey III/IV. *J. Gastrointest. Surg.* – 2012 Oct; 16 (10): 1915-22.
24. Kakarla V.R., Nurkin S.J., Sharma S. et al. Elective laparoscopic versus open colectomy for diverticulosis: an analysis of ACS-NSQIP database. *Surg. Endosc.* – 2012 Jul; 26 (7): 1837-42.
25. Kreis M.E., Mueller M.H., Thasler W.H. Hartmann's Procedure or primary anastomosis? *Dig. Dis.* – 2012; 30 (1): 83-5.
26. Kruis W., Germer C.T., Leifeld L. German Society for Gastroenterology, Digestive and Metabolic Diseases and The German Society for General and Visceral Surgery. Diverticular disease: guidelines of the German society for gastroenterology, digestive and metabolic diseases and the german society for general and visceral surgery. *Digestion.* – 2014; 90 (3): 190-207.
27. Letarte F., Hallet J., Drolet S. et al. Laparoscopic emergency surgery for diverticular disease that failed medical treatment: a valuable option? Results of a retrospective comparative cohort study. *Dis. Colon Rectum.* – 2013 Dec; 56 (12): 1395-402.
28. Liang S., Russek K., Franklin M.E. Jr. Damage control strategy for the management of perforated diverticulitis with generalized peritonitis: laparoscopic lavage and drainage vs. laparoscopic Hartmann's procedure. *Surg. Endosc.* – 2012 Oct; 26 (10): 2835-42.
29. Makarawo T.P., Eichenauer S., Shah U. et al. Surgery for Diverticulitis: A Re-Evaluation of the Changing Trends. *Int. Surg.* – 2014 Jul-Aug; 99 (4): 364-70.
30. Makela J.T., Kiviniemi H.O., Laitinen S.T. Spectrum of disease and outcome among patients with acute diverticulitis. *Dig. Surg.* – 2010; 27 (3): 190-6.
31. Masoomi H., Buchberg B.S., Magno C. et al. Trends in diverticulitis management in the United States from 2002 to 2007. *Arch. Surg.* – 2011 Apr; 146 (4): 400-6.
32. Masoomi H., Stamos M.J., Carmichael J.C. et al. Does primary anastomosis with diversion have any advantages over Hartmann's procedure in acute diverticulitis? *Dig. Surg.* – 2012; 29 (4): 315-20.
33. Mbadiwe T., Obirize A.C., Cornwell E.E. 3rd. et al. Surgical management of complicated diverticulitis: a comparison of the laparoscopic and open approaches. *J. Am. Coll. Surg.* – 2013 Apr; 216 (4): 782-8.
34. Morris A.M., Regenbogen S.E., Hardiman K.M. et al. Sigmoid diverticulitis: a systematic review. *JAMA Surg.* – 2014 Jan; 311 (3): 287-97.
35. Mueller M.H., Karpitschka M., Renz B. et al. Co-morbidity and postsurgical outcome in patients with perforated sigmoid diverticulitis. *Int. J. Colorectal Dis.* – 2011 Feb; 26 (2): 227-34.
36. Naraynsingh V., Maharaj R., Hassranah D. et al. Perforated left-sided diverticulitis with faecal peritonitis: is the Hinchey classification the best guide for surgical decision making? *Tech. Coloproctol.* – 2011 Jun; 15 (2): 199-203.
37. Oberkofler C.E., Rickenbacher A., Raptis D.A. et al. A multicenter randomized clinical trial of primary anastomosis or Hartmann's procedure for perforated left colonic diverticulitis with purulent or fecal peritonitis. *Ann. Surg.* – 2012 Nov; 256 (5): 819-26.
38. Regenbogen S.E., Hardiman K.M., Hendren S. et al. Surgery for diverticulitis in the 21st Century: a systematic review. *JAMA Surg.* – 2014; 149 (3): 292-303.
39. Robert B., Chivot C., Fuks D. et al. Percutaneous, computed tomography-guided drainage of deep pelvic abscesses via a transgluteal approach: a report on 30 cases and a review of the literature. *Abdom. Imaging.* – 2013 Apr; 38 (2): 285-9.
40. Rogers A.C., Collins D., O'Sullivan G.C. et al. Laparoscopic lavage for perforated diverticulitis: a population analysis. *Dis. Colon Rectum.* – 2012 Sep; 55 (9): 932-8.
41. Rossi G.L., Mentz R., Bertone S. et al. Laparoscopic peritoneal lavage for Hinchey III diverticulitis: is it as effective as it is applicable? *Dis. Colon Rectum.* – 2014 Dec; 57 (12): 1384-90.
42. Royds J., O'Riordan J.M., Eguare E. et al. Laparoscopic surgery for complicated diverticular disease: a single-centre experience. *Colorectal Dis.* – 2012 Oct; 14 (10): 1248-54.
43. Simianu V.V., Flum D.R. Rethinking elective colectomy for diverticulitis: A strategic approach to population health. *World J. Gastroenterol.* – 2014 Nov; 20 (44): 16609-14.
44. Smeenk R.M., Plaisier P.W., van der Hoeven J.A. et al. Outcome of surgery for colovesical and colovaginal fistulas of diverticular origin in 40 patients. *J. Gastrointest. Surg.* – 2012 Aug; 16 (8): 1559-65.
45. Steinemann D.C., Stierle T., Zerz A. et al. Hartmann's procedure and laparoscopic reversal versus primary anastomosis and ileostomy closure for left colonic perforation. *Langenbecks Arch. Surg.* – 2015 Jul; 400 (5): 609-16.
46. Tadlock M.D., Karamanos E., Skiada D. et al. Emergency surgery for acute diverticulitis: which operation? A National Surgical Quality Improvement Program study. *J. Trauma Acute Care Surg.* – 2013 Jun; 74 (6): 1385-91.
47. Turley R.S., Barbas A.S., Lidsky M.E. et al. Laparoscopic versus open Hartmann procedure for the emergency treatment of diverticulitis: a propensity-

- matched analysis. *Dis. Colon Rectum.* – 2013 Jan; 56 (1): 72-82.
48. Uematsu D., Akiyama G., Magishi A. et al. Laparoscopic Hartmann's procedure for fecal peritonitis resulting from perforation of the left-sided colon in elderly and severely ill patients. *Tech. Coloproctol.* – 2012 Jun; 16 (3): 243-6.
49. Walklett C.L., Yeomans N.P. A retrospective case note review of laparoscopic versus open reversal of Hartmann's procedure. *Ann. R. Coll. Surg. Engl.* – 2014 Oct; 96 (7): 539-42.
50. Wieghard N., Geltzeiler C.B., Tsikitis V.L. Trends in the surgical management of diverticulitis. *Ann. Gastroenterol.* – 2015; 28 (1): 25-30.
51. Wilkins T., Embry K., George R. Diagnosis and management of acute diverticulitis. *Am. Fam. Physician.* – 2013 May; 87 (9): 612-20.
52. Zdichavsky M., Kratt T., Stüker D. et al. Acute and elective laparoscopic resection for complicated sigmoid diverticulitis: clinical and histological outcome. *J. Gastrointest. Surg.* – 2013 Nov; 17 (11): 1966-71.
53. Zimmermann M., Hoffmann M., Laubert T. et al. Laparoscopic versus open reversal of a Hartmann procedure: a single-center study. *World J. Surg.* – 2014 Aug; 38 (8): 2145-52.

КАПСУЛЬНАЯ ЭНДОСКОПИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ ТОНКОЙ И ТОЛСТОЙ КИШКИ (обзор литературы)

Ликутов А.А.

ФГБУ «ГНЦК им. А.Н.Рыжих» Минздрава России, г. Москва
(директор – д.м.н., профессор Ю.А.Шелыгин)

Видеокапсульная колоноскопия – малоинвазивный метод диагностики воспалительных и опухолевых заболеваний желудочно-кишечного тракта. Это исследование может применяться как скрининговый метод выявления рака толстой кишки, а также у пациентов, которые либо отказались от колоноскопии, либо она противопоказана по тем или иным причинам. Диагностическая эффективность метода при использовании толстокишечной капсулы второго поколения значительно повысилась.

[Ключевые слова: толстокишечная видеокапсула, видеокапсульная колоноскопия, болезнь Крона, язвенный колит, колоректальный рак, полипы толстой кишки, колоноскопия]

CAPSULE ENDOSCOPY IN THE DIAGNOSIS OF THE DISEASE OF THE INTESTINE AND COLON (review)

Likutov A.A.

State Scientific Centre of Coloproctology, Moscow, Russia

Colon capsule endoscopy is a minimally invasive method for diagnosis of inflammatory and neoplastic diseases of the gastrointestinal tract. This study can be used as a screening method for detecting colon cancer, and in patients who either refused a colonoscopy, or it is contraindicated for one reason or another. The diagnostic efficiency of the method by using the second-generation colon capsule significantly increased.

[Key words: colon capsule, Colon capsule endoscopy, Crohn's Disease, ulcerative colitis, colorectal cancer, polyps colon, colonoscopy]

**Адрес для переписки: Ликутов А.А., ФГБУ «ГНЦК им. А.Н.Рыжих» Минздрава России,
ул. Саляма Адила, д. 2, Москва, 123423, тел.: 8 (499) 199-26-15, e-mail: a.likutov@yandex.ru**

Рак толстой кишки занимает одно из ведущих мест в структуре онкологических заболеваний, с частотой распространения от 15 до 45 на 100 000 населения в год [17]. В 2012 году в России зарегистрировано около 34000 случаев рака ободочной кишки и приблизительно 26000 случаев рака прямой кишки. В России в 2012 году от колоректального рака умерло около 39000 человек, из них около 22000 – от рака ободочной кишки и 17000 – от рака прямой кишки [1]. При этом прирост смертности от злокачественных новообразований ободочной кишки в период с 2002 по 2012 год, составил 15% [1]. Поэтому, своевременная диагностика рака толстой кишки является актуальной задачей, которая требует применения различных методик, позволяющих произвести осмотр внутренней поверхности органа и обнаружить заболевание на ранней стадии. Колоноскопия является «Золотым стандартом» в выявлении новообразований толстой кишки и скрининге колоректального рака [3]. Тем не менее, одним из факторов, ограничивающих применение колоноскопии, является невозмож-

ность проведения процедуры без обезболивания у ряда пациентов с выраженным болевым синдромом или тяжелыми сопутствующими заболеваниями. Проведение колоноскопии ассоциируется у пациентов с определенным физическим и психологическим дискомфортом. Отказ от колоноскопии способствует ухудшению условий диагностики манифестированных заболеваний толстой кишки [18], кроме того, влечет за собой снижение эффективности скрининга колоректального рака по сравнению с другими скрининг-программами (например, рака молочной и предстательной железы) [19]. Выполнение колоноскопии в условиях общего обезболивания привносит как риски осложнений, связанных с проведением собственно обезболивания, так и риски возможного повреждения кишки, из-за отсутствия речевого контакта с пациентом. Видеокапсульная колоноскопия является альтернативой исследования толстой кишки с помощью колоноскопа, предоставляет возможность решения и задач клинической диагностики и задач скрининговых программ, направленных на превенцию

Таблица 1. Чувствительность и специфичность капсулы первого поколения в диагностике полипов толстой кишки, по данным литературы

| Автор | Год | Число пациентов | Чувствительность (%) | Специфичность (%) |
|----------------------------|------|-----------------|----------------------|-------------------|
| Eliakim [9] | 2006 | 84 | 63 | 94 |
| Schoofs [34] | 2006 | 36 | 76 | 64 |
| Van Gossum[39] | 2009 | 328 | 64 | 84 |
| Pilz [23] | 2010 | 36 | 50 | 76 |
| Gay [13] | 2010 | 128 | 88 | 76 |
| Sacher-Huvelin [29] | 2010 | 545 | 39 | 88 |

и раннее выявление колоректального рака [11]. Впервые идея капсульной эндоскопии была предложена Гавриэлем Идданом (Gabriel Iddan), старшим инженером отдела электрооптических конструкций научно-исследовательской группы министерства обороны Израиля в 1981 году.

Идея возникла в ходе разработки оборонных проектов, в частности – проекта, относящегося к созданию систем электрооптической визуализации для ракет. Изобретателем была предложена концепция миниатюрной «ракеты», которая после проглатывания пациентом продвигалась бы благодаря перистальтике по желудочно-кишечному тракту, одновременно передавая изображения на расположенное снаружи принимающее и регистрирующее устройство.

В январе 1999 г. была представлена первая работающая модель видеокapsулы, а в мае 2000 г. доктором Полом Свайном были продемонстрированы результаты экспериментов на животных. В 2001 г. видеокapsулы впервые были применены в клинической практике – и с тех пор это направление эндоскопии широко применяется для изучения состояния органов пищеварения, как у взрослых, так и у детей, начиная с 1,5-летнего возраста.

Начиная с 2010 г. видеокapsула постоянно модернизировалась. Изменения перетепевала не только капсула, но и весь ее аппаратно-программный комплекс. Все изменения были направлены на улучшение качества изображения и увеличение срока службы батареи.

Капсула PillCam colon представляет собой первый неинвазивный диагностический инструмент для скрининга колоректального рака. Однако капсула первого поколения (CCE-1) обладала низкой диагностической чувствительностью и специфичностью (71% и 75%, соответственно) [31].

В доступной литературе мы выявили шесть публикаций [9,13,23,29,34,39], отображающих результаты исследований и два мета-анализа [31,25] применения капсулы первого поколения с целью скрининга колоректального рака и полипов толстой кишки.

В первом многоцентровом, проспективном исследовании капсула CCE-1 обеспечила визуализацию

всей толстой кишки у 73 (80%) из 91 пациента [9]. Всем пациентам в тот же день была выполнена колоноскопия, результаты которой брали за эталон. Полипы были обнаружены у 45 больных: у 34 (76%) при помощи видеокapsулы. Эксперты по капсульной эндоскопии не знали о результатах проведения колоноскопии. Уровень подготовки кишечника к исследованию был оценен на «хорошо» или «отлично» в 84% случаев. Основным отличием этого исследования от последующих было наличие трех уровней «прочтения» результатов видеокapsульного исследования: 1 – начальный уровень (штатный специалист), 2 – внештатная группа контроля, 3 – группа экспертов. В зависимости от уровня специалиста, чувствительность метода колебалась между 56% и 76%, а специфичность между – 69% и 100% (Табл. 1).

Во втором проспективном одноцентровом исследовании визуализация всей толстой кишки была достигнута в 83% случаев [34]. В исследование был включен 41 пациент, 4 из которых не смогли проглотить видеокapsулу и были исключены из анализа. Качественная подготовка кишечника отмечена у 89% пациентов. Чувствительность капсульного исследования для полипов любого размера составила 77%, однако, специфичность по-прежнему оставалась небольшой (70%) (Табл. 1). Авторы не сообщили ни об одном случае визуализации колоректального рака.

Первое крупное европейское исследование было опубликовано в июле 2009 года Andre Van Gossum [39]: проспективное многоцентровое исследование, основанное на использовании капсульной эндоскопии для визуализации слизистой оболочки толстой кишки с целью обнаружения полипов (определялась их структура и размер) и карцином толстой кишки. Для подтверждения полученных результатов проводилась колоноскопия (контроль). Врач, выполняющий видеокapsульное исследование, и врач, проводящий колоноскопию, не знали о результатах применения альтернативного метода до завершения исследования. Из 332 пациентов, участвующих в исследовании в 8 центрах,

только 320 были включены в группу анализа, остальные 12 сняты с исследования – четверо из них отказались завершать исследование, у восьми – капсула не достигла прямой кишки до момента полной разрядки батареи. Из 320 пациентов (144 женщины и 176 мужчин, средний возраст – 58,5 лет) 112 (35%) были с установленным диагнозом и 208 (65%) с подозрением на заболевание толстой кишки. Для полипов диаметром более 6 мм чувствительность метода составила 64%, специфичность – 79%. Из 19 опухолей толстой кишки, обнаруженных при колоноскопии, при видеокапсульном исследовании было обнаружено только 14 (чувствительность – 74%, специфичность – 95%) (Табл. 1). В целом, было показано, что при видеокапсульном исследовании могут диагностироваться заболевания толстой кишки, однако показатели чувствительности и специфичности метода в обнаружении полипов и опухолей толстой кишки ниже чем при колоноскопии.

Еще одно крупное одноцентровое исследование с использованием видеокапсулы первого поколения у 128 пациентов было опубликовано в мае 2010 г. Gay G. [13]. Целью этого исследования было определение способности видеокапсулы обнаруживать клинически значимые полипы толстой кишки (полипы больше 5 мм) по сравнению с колоноскопией, а также оценить видеокапсулу в качестве инструмента для скрининга колоректального рака. Всем пациентам на следующий день после капсульного исследования была выполнена колоноскопия. Показано, что чувствительность видеокапсульной эндоскопии в выявлении полипов составила 88%, специфичность – 76% (Табл. 1). Карцином толстой кишки не обнаружено, о нежелательных побочных явлениях не сообщалось. Исследование показало эффективность видеокапсульной эндоскопии в диагностике клинически значимых полипов.

В июне 2010 года Pilz U. и соавт. [23] опубликовали результаты проспективного одноцентрового пилотного исследования, проведенного на базе университетской больницы г. Базеля (Швейцария). Целью исследования было сравнение капсульной эндоскопии с колоноскопией в качестве методов скрининга колоректального рака у бессимптомных больных (n=56). Всем пациентам на следующий день после видеокапсульного исследования день выполнялась колоноскопия. Эти исследования проводились разными врачами, которые не знали результатов альтернативного метода. Чувствительность видеокапсульной эндоскопии в выявлении полипов любых размеров составила 79%, специфичность – 54%, а для полипов >5 мм в диаметре – 50%, и 76%, соответственно (Табл. 1).

Полипы, найденные при помощи видеокапсулы,

но не подтвержденные на колоноскопии, расценивались как ложноположительный результат. У 36 (64%) пациентов капсула выводилась в течение 10 часов после приема. Уровень подготовки толстой кишки к капсульной эндоскопии расценен как хороший у 15 (27%), удовлетворительный – у 30 (54%), плохой – у 11 (20%). При колоноскопии у 7 (13%) пациентов отмечена хорошая подготовка толстой кишки к исследованию, у 38 (68%) – удовлетворительная и у 11 (20%) – плохая. Проведен анкетный опрос 56 пациентов по переносимости процедуры капсульной эндоскопии. Возвращены 53 (95%) из 56 анкет: 16 (30%) пациентов чувствовали себя ограниченными в привычной ежедневной жизнедеятельности из-за подведенных электродов и носимого устройства записи; 21 (40%) пациент предпочел видеокапсульное исследование колоноскопии, 20 (38%) пациентов предпочли колоноскопию видеокапсульному исследованию; 12 (23%) пациентов не высказали предпочтения той или иной процедуре.

Таким образом, по мнению Piltz J.B. с соавт. [23], видеокапсульное исследование, является минимально инвазивным, безопасным и не требующим седации методом диагностики полиповидных образований толстой кишки. Эта процедура хорошо переносится пациентами и может быть рекомендована пациентам, которым было отказано в колоноскопии.

Но не все исследования показали сопоставимые результаты. В проспективном многоцентровом клиническом исследовании Sacher-Huvelin S. [28] сравнивали видеокапсульное исследование и колоноскопию у бессимптомных пациентов, включенных в скрининговые программы по обнаружению колоректального рака. Всего обследовано 545 человек, каждому из которых на следующий день, после видеокапсульного исследования, выполнялась колоноскопия. Уровень подготовки толстой кишки был оценен на хорошо или отлично у 52% пациентов. Из пяти злокачественных новообразований толстой кишки, только три были обнаружены при помощи видеокапсульного исследования. Точность капсульного исследования для обнаружения полипов ≥ 6 мм составила 39%, чувствительность – 88%, специфичность – 47%, положительная прогностическая ценность – 47%, отрицательная прогностическая ценность – 85% (Табл. 1). По мнению Sacher-Huvelin S. [29], несмотря на то, что толстокишечная капсульная эндоскопия хорошо переносится, она не может заменить колоноскопию в качестве метода скрининга колоректального рака.

В двух мета-анализах, опубликованных по результатам изучения возможностей капсулы первого поколения, авторы сообщили о колебаниях значе-

ний чувствительности метода в диапазоне от 71% до 73%, а значений специфичности от 75% до 89% для полипов любых размеров. Для полипов >10 мм в диаметре, чувствительность составила 68-69%, а специфичность – 82-86% [25,33].

Толстокишечная капсула второго поколения (Pillcam colon 2) получила усовершенствованную систему регистрации данных и обновленное программное обеспечение для обработки и просмотра видео и представляет собой капсулу, размером 11,6 мм×31,5 мм с двумя видеокамерами на концах, углом зрения каждой видеокамеры по 172°, что позволяет почти на 360° охватить просвет толстой кишки. Угол обзора капсулы первого поколения составлял 156°. Кроме того, для улучшения визуализации толстой кишки и экономии энергии батареи, капсула обладает способностью адаптации частоты кадров при видеозаписи в зависимости от скорости своего перемещения. В отличие от капсул первого поколения, Pillcam colon 2 записывает до 35 кадров в секунду во время движения и 4 кадра в секунду во время остановки. Полученные изображения передаются на записывающее устройство Data Recorder. Для дальнейшей экономии энергии батареи, в капсулу второго поколения встроена программа автоматической идентификации тонкой кишки, что позволяет распознавать момент, когда капсула попадает в тонкую кишку. В этот момент, регистратор данных гудит, вибрирует и отображает инструкции для пациента. Новое программное обеспечение включает в себя программу для оценки размеров полипов. Время полного обследования толстой кишки эндовидеокапсулой занимает 8-12 часов.

В многоцентровом исследовании [7], результаты которого были опубликованы в 2009 году, сравнивались возможности толстокишечной капсулы второго поколения и колоноскопии в выявлении полипов и рака толстой кишки. Колоноскопия проводилась после капсульного исследования независимым врачом. Из 104 пациентов результаты капсульного исследования были проанализированы у 98. Чувствительность метода для полипов >6 мм и для полипов >10 мм в диаметре улучшилась (в сравнении с капсулой первого поколения) и составила 89% и 88%, а специфичность – 76% и 89%, соответственно. Качественная подготовка кишечника отмечена у 78% обследованных. Рак толстой кишки не был обнаружен ни в одном случае. Eliakim R. и соавт. сделали вывод о том, что капсула второго поколения является безопасным и эффективным методом для выявления новообразований толстой кишки.

Результаты еще одного европейского проспективного многоцентрового исследования были опу-

бликованы Spada C. и соавт. в 2011 году [32]. Из 117 пациентов результаты были проанализированы у 109. Колоноскопия выполнялась в тот же или на следующий день после капсульного исследования. Чувствительность метода для обнаружения полипов >6 мм и >10 мм в диаметре коррелировала с результатами предыдущего исследования и составила 84% и 88%, соответственно. Показатель специфичности для полипов >6 мм и >10 мм в диаметре незначительно отличался и составил 64% и 95%, соответственно. У трех пациентов был обнаружен рак при помощи капсульной эндоскопии, что было подтверждено при колоноскопии. Хорошее качество подготовки толстой кишки к исследованию отмечено в 81% случаев.

Авторы заключили, что толстокишечная капсульная эндоскопия является безопасным методом диагностики. В обоих исследованиях не сообщено о побочных явлениях, связанных непосредственно с процедурой. Ассоциированные с подготовкой кишечника к исследованию побочные эффекты в израильском исследовании отметили 8% пациентов, в европейском – 7%.

Во французском проспективном многоцентровом исследовании [24] капсульная эндоскопия была выполнена 107 пациентам. Основными критериями отбора пациентов в исследование были их отказ от колоноскопии и невозможность выполнения колоноскопии под обезболиванием. Оценивались возможности метода видеокapsульной колоноскопии в обнаружении полипов разных размеров, локализующихся в различных отделах толстой кишки. Полипы толстой кишки обнаружены у 36 (33,6%) пациентов. Только у 9 из 64 пациентов с отрицательным результатом видеокapsульной эндоскопии потребовалось проведение дополнительных методов исследования (ирригоскопия, виртуальная колоноскопия), которые позволили выявить полип толстой кишки лишь в 1 случае. По мнению автора, видеокapsульная эндоскопия полезна и целесообразна в случае отказа от колоноскопии и наличии противопоказаний для колоноскопии под наркозом.

Последнее исследование, результаты которого известны к настоящему времени, было опубликовано Hagel A.F. в июне 2014 года [15]. В исследование были включены 24 пациента (14 мужчин и 10 женщин) средний возраст которых составил 51 год. Семь из них ранее перенесли полипэктомиию из толстой кишки, у пяти имелсяотягощенный семейный анамнез по колоректальному раку, восемь – отобранны для скрининга колоректального рака, двое – страдали диареей в течение двух недель, и двоим пациентам язвенным колитом была назначена кап-

сульная эндоскопия по плану для динамического наблюдения. У 23 из 24 пациентов в последующем была выполнена колоноскопия. У одного пациента не удалось выполнить колоноскопию из-за резкой болезненности в ободочной кишке. Подготовка кишечника оценивалась отдельно для различных отделов толстой кишки. В целом, хорошая подготовка кишечника отмечена у 90,1% обследованных. У 6 из 23 пациентов не было обнаружено полипов ни при капсульной эндоскопии, ни при колоноскопии. У остальных семнадцати пациентов в общей сложности было обнаружено 47 полипов. Четыре полипа, обнаруженные при колоноскопии, были пропущены на капсульном исследовании (ложноотрицательные), три полипа, обнаруженные при помощи капсулы, не были подтверждены на колоноскопии (ложноположительные). Таким образом, толстокишечная капсульная эндоскопия в выявлении полипов любого размера достигла значений показателя чувствительности в 91% и специфичности в 78%. Этот результат соответствует результату предыдущих исследований для капсулы второго поколения. Однако, вполне вероятно, что ложноположительные находки при капсульном исследовании могли в действительности быть ложноотрицательными результатами при колоноскопии, т. е. полипы, которые найдены при помощи видеокапсулы, были пропущены при колоноскопии [15-26]. Вместе с тем, результаты мета-анализа шести мультицентровых европейских исследований, выполненных в двухтысячных годах и основанных на обследовании 465 пациентов, свидетельствуют, что частота пропущенных полипов при проведении видеокапсульной эндоскопии составляет от 19 до 26% [10].

В настоящее время, проблема пропущенных при колоноскопии полипов, является одной из наиболее актуальных. По этой причине толстокишечная капсульная эндоскопия, выполняемая в условиях соответствующей подготовки кишечника, способна помочь в решении обозначенной проблемы.

Анализ опубликованных результатов исследований показал хорошую диагностическую чувствительность и умеренную специфичность капсулы второго поколения в выявлении новообразований толстой кишки. Однако, высокая стоимость капсулы в настоящее время не позволяет использовать ее в качестве скринингового инструмента. Тем не менее, показания к капсульной эндоскопии могут быть расширены в отношении воспалительных заболеваний кишечника и «полипозных» синдромов.

В доступной литературе мы обнаружили два исследования по оценке тяжести воспаления слизистой оболочки у больных язвенным колитом с исполь-

зованием капсулы первого поколения [37,21]. Результаты оценки воспаления слизистой оболочки толстой кишки при язвенном колите и болезни Крона с использованием капсулы второго поколения опубликованы в 4 исследованиях [22,14,30,38]. Одним из первых выраженность воспаления слизистой оболочки толстой кишки у пациентов язвенным колитом оценил Sung J. в 2012 году [37]. Это было проспективное многоцентровое исследование, в котором участвовало 100 пациентов. Результаты капсульного исследования сопоставляли с данными колоноскопии. Чувствительность в оценке выраженности воспаления слизистой оболочки толстой кишки составила 89%, специфичность – 75%. По мнению автора, толстокишечная капсула безопасна для применения, однако не может быть рекомендована вместо колоноскопии для определения степени выраженности.

Еще одно сравнительное одноцентровое исследование толстокишечной капсулы первого поколения и колоноскопии в оценке активности и локализации воспаления слизистой оболочки толстой кишки у пациентов с язвенным колитом опубликовал Meister T. в 2013 году [21]. Было показано, что оценка выраженности воспаления слизистой оболочки толстой кишки при капсульном исследовании и колоноскопии различаются. Капсульная эндоскопия показывает более низкий балл по шкале Rachmilewitz по сравнению с колоноскопией. Таким образом, капсульная эндоскопия не может заменить колоноскопию в оценке активности воспалительного процесса воспаления слизистой оболочки толстой кишки у пациентов язвенным колитом, т. к. занижает уровень его активности.

Однако в трех исследованиях с использованием капсулы второго поколения [14, 30, 38], результаты оценки активности воспаления слизистой оболочки толстой кишки при колоноскопии и капсульном исследовании оказались схожими. Всего в трех исследованиях приняло участие 107 пациентов с морфологически подтвержденным диагнозом язвенного колита. Во всех исследованиях отмечалась хорошая переносимость капсульного исследования. Эндоскопическая оценка активности воспаления слизистой оболочки толстой кишки проводилась по шкале Mayo и Montreal. В результате, во всех исследованиях была показана высокая корреляция результатов капсульного исследования и колоноскопии в оценке активности и локализации воспалительного процесса. Но преимуществом капсулы перед колоноскопией является возможность оценки состояния дистальных отделов подвздошной кишки. В некоторых случаях это дает возможность изменить диагноз с язвенного колита на болезнь Крона. Таким образом, капсула второ-

го поколения, при соответствующей подготовке кишечника, является адекватным инструментом для оценки активности и протяженности воспалительного процесса при язвенном колите, а также для проведения дифференциальной диагностики с болезнью Крона.

Для подготовки кишечника к видеокапсульному исследованию, как и к колоноскопии, требуется специальная подготовка [9]. При этом, для капсульной эндоскопии, помимо очистки кишечника, необходимо наполнение просвета кишки жидким прозрачным содержимым, что является приемлемой альтернативой инсуффляции воздуха, а также средством естественной стимуляции кишечной моторики, обеспечивающей продвижение видеокапсулы. Для адекватной подготовки пациентов необходимо в течение 3-5 дней до исследования соблюдение бесшлаковой диеты, ограничение пищи, вызывающей повышенное газообразование и полный отказ от еды за 12 часов до видеокапсульного исследования. С целью уменьшения газообразования, пациенту необходимо за 2 дня до исследования принимать симетикон по 80 мг 3 раза в день. Для обеспечения лаважа кишечника при подготовке к видеокапсульному исследованию возможно применение осмотических слабительных, обладающих раздражающим эффектом на энтероциты и вызывающих экссудацию жидкости в просвет кишки – препарат на основе полиэтиленгликоля с молекулярным весом 4000 – макрогол. Для адекватной подготовки необходим прием накануне исследования двух литров разведенного в воде препарата, и одного литра в день исследования.

Своевременная стимуляция перистальтики различных отделов ЖКТ и «наводнение» толстой кишки является вторым важным элементом для обеспечения качественной визуализации при видеокапсульной колоноскопии. Стимуляция верхних отделов желудочно-кишечного тракта достигается приемом препарата Домперидон (сублингвальная форма) в дозе 10 мг за 30 мин. до исследования. По истечении 1 часа от начала исследования в режиме реального времени осуществляется контроль локализации видеокапсулы в просвете ЖКТ. При локализации видеокапсулы в просвете желудка осуществляется однократное применение домперидона в дозировке 20 мг сублингвально. После попадания видеокапсулы в тонкую кишку осуществляется добавочный прием осмотического слабительного – 1 литр раствора полиэтиленгликоля. Через 3 часа после приема первой порции препарата осуществляется повторный прием препарата. На финальном этапе исследования допускается однократное применение ректальной свечи Бисакодил 10 мг.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, видеокапсульная эндоскопия помогает решить многие вопросы диагностики и выбора лечебной тактики при заболеваниях кишечника. Несомненно, необходимы дальнейшие исследования для более широкого внедрения ее в клиническую практику.

ЛИТЕРАТУРА

1. Каприн А.Д., Старинский В.В., Петрова Г.В. Злокачественные новообразования в России в 2012 году (заболеваемость и смертность). М.: ФГБУ «МНИОИ им. П.А. Герцена» Минздрава России. – 2014. – 250 с.
2. Adler S.N., Metzger Y.C. PillCam COLON capsule endoscopy: Recent advances and new insights. *Therap. Adv. Gastroenterol.* – 2011;4:265-8.
3. Atkin W.S., Edwards R., Kralj-Hans I. et al. UK Sigmoidoscopy Trial Investigators. Once-only flexible sigmoidoscopy screening in prevention of colorectal cancer: A multicentre randomised controlled trial. *Lancet.* – 2010;8:1624-33.
4. Adler S.N., Hassan C., Metzger Y. et al. Second-generation colon capsule endoscopy is feasible in the out-of-clinic setting. *Surg. Endosc.* – 2014 Feb;28 (2):570-5. doi: 10.1007/s00464-013-3206-y. Epub. 2013 Sep 17.
5. Brenner H., Hoffmeister M., Arndt V. et al. Protection from right and left-sided colorectal neoplasms after colonoscopy: Population-based study. *J. Natl. Cancer. Inst.* – 2010;102:89-95.
6. Capri F., Kastelein N., Talcott M. et al. Magnetically controllable gastrointestinal steering of video capsules. *IEEE Trans Biomed Eng.* – 2011;58:231-4.
7. Eliakim R., Yassin K., Niv Y. et al. Prospective multicenter performance evaluation of the second-generation colon capsule compared with colonoscopy. *Endoscopy.* – 2009;41:1026-31.
8. Eliakim R. The PillCam™ Colon Capsule for Colon Cancer Screening: Comparison Between the First- and Second-Generation Capsules. *Hosp. Pract.* (1995). – 2010 Aug;38 (5):110-6.
9. Eliakim R., Fireman Z., Gralnek I.M. et al. Evaluation of the PillCam Colon capsule in the detection of colonic pathology: results of the first multicenter, prospective, comparative study. *Endoscopy.* – 2006 Oct;38 (10):963-70.
10. Faiss S. The missed colorectal cancer problem. *Dig. Dis.* – 2011 29 suppl 1:60. Doi 10.1159/000331119. Epub – 2011 Nov. 15.
11. Groth S., Krause H., Behrendt R. et al. Capsule

- colonoscopy increases uptake of colorectal cancer screening. *BMC Gastroenterology*. – 2012;12:80.
12. Gralnek I.M., Adler S.N., Yassin K. et al. Detecting esophageal disease with second-generation capsule endoscopy: Initial evaluation of the PillCam ESO 2. *Endoscopy*. – 2008;40:275-9.
13. Gay G., Delvaux M., Frederic M. et al. Could the colonic capsule PillCam Colon be clinically useful for selecting patients who deserve a complete colonoscopy?: results of clinical comparison with colonoscopy in the perspective of colorectal cancer screening. *Am. J. Gastroenterol.* – 2010 May;105 (5):1076-86.
14. Hosoe N., Matsuoka K., Naganuma M. et al. Applicability of second-generation colon capsule endoscope to ulcerative colitis: a clinical feasibility study. *J. Gastroenterol. Hepatol.* – 2013 Jul;28 (7):1174-9.
15. Hagel A.F., Gäbele E., Raithel M. et al. Colon capsule endoscopy: detection of colonic polyps compared with conventional colonoscopy and visualization of extracolonic pathologies. *Can. J. Gastroenterol. Hepatol.* – 2014 Feb; 28 (2): 77-82. PMID:24501724.
16. Hassan C., Zullo A., Winn S. et al. Cost-effectiveness of capsule endoscopy in screening for colorectal cancer. *Endoscopy*. – 2008;40:414-21.
17. Parkin D.M., Whelan S.L., Ferlay J. et al. Cancer Incidence in Five Continents. Lyon International Agency for Research on Cancer. WHO and International Association of cancer registries. Cancer Incidence in Five Continents. Lyon: IARC Scientific Publication. – 1997.
18. Knöpnadel J., Altenhofen L., Brenner G. Epidemiologic and health economic significance of colorectal cancers in Germany. *Internist (Berl)*. – 2003;44:268-74. 276-7.
19. Lisi D., Hassan C., Crespi M. AMOD Study Group Participation in colorectal cancer screening with FOBT and colonoscopy: An Italian, multicentre, randomized population study. *Dig. Liver. Dis.* – 2010;42:371-6.
20. Leighton J.A., Rex D.K. A grading scale to evaluate colon cleansing for the PillCam COLON capsule: A reliability study. *Endoscopy*. – 2011;43:123-7.
21. Meister T., Heinzow H.S., Domagk D. et al. Colon capsule endoscopy versus standard colonoscopy in assessing disease activity of ulcerative colitis: a prospective trial. *Tech. Coloproctol.* – 2013 Dec;17 (6):641-6.
22. Negreanu L., Smarandache G., Mateescu R.B. Role of capsule endoscopy Pillcam COLON 2 in patients with known or suspected Crohn's disease who refused colonoscopy or underwent incomplete colonoscopic exam: a case series. *Tech. Coloproctol.* – 2014 Mar;18 (3):277-83.
23. Pilz J.B., Portmann S., Peter S. et al. Colon Capsule Endoscopy compared to Conventional Colonoscopy under routine screening conditions. *BMC Gastroenterol.* – 2010; 10: 66.
24. Pioche M., de Leusse A., Filoche B. et al. Prospective multicenter evaluation of colon capsule examination indicated by colonoscopy failure or anesthesia contraindication. *Endoscopy*. – 2012 PMID: 22893133.
25. Rokkas T., Papaxoinis K., Triantafyllou K. Meta-analysis shows colon capsule endoscopy is effective in detecting colorectal polyps. *Gastrointest Endosc.* – 2010 apr; 71 (4): 792-8.
26. Rex D.K., Cutler C.S., Lemmel G.T. et al. Colonoscopic miss rates of adenomas determined by back to back colonoscopies. *Gastroenterology*. – 1997;112:24-8.
27. Riccioni M.E., Urgesi R., Cianci R. et al. Colon capsule endoscopy: Advantages, limitations and expectations. Which novelties? *World J. Gastrointest Endosc.* – 2012;4:99-107. [PMC free article].
28. Samuel H., Adler S.N., Metzger Y.C. PillCam COLON capsule endoscopy: recent advances and new insights. *Adv. Gastroenterol.* – 2011 Jul;4 (4):265-8. doi: 10.1177/1756283X11401645.
29. Sacher-Huvelin S., Coron E., Gaudric M. et al. Colon capsule endoscopy vs. colonoscopy in patients at average or increased risk of colorectal cancer. – 2010 Blackwell Publishing Ltd.
30. San Juan-Acosta M., Caunedo-Álvarez A., Argüelles-Arias F. et al. Colon capsule endoscopy is a safe and useful tool to assess disease parameters in patients with ulcerative colitis. – 2011 Abstract PMID:24987825 [PubMed].
31. Spada C., De Vincentis F., Cesaro P. et al. Accuracy and safety of second-generation PillCam COLON capsule for colorectal polyp detection. *Therap. Adv. Gastroenterol.* – 2012 May;5 (3):173-8. doi: 10.1177/1756283X12438054.
32. Spada C., Hassan C., Munoz-Navas M. et al. Second-generation colon capsule endoscopy compared with colonoscopy. *Gastrointest Endosc.* – 2011;74:581-9.
33. Spada C., Hasan C., Marmo R. et al. Meta-analysis shows colon capsule endoscopy is effective in detecting colorectal polyps. *Clin. Gastroenterol. Hepatol.* – 2010;8:516-22.
34. Schoofs N., Devière J., Van Gossum A. PillCam Colon capsule endoscopy compared with colonoscopy for colorectal tumor diagnosis: A prospective pilot study. *Endoscopy*. – 2006 ;38:971-7.
35. Sieg A. Capsule endoscopy compared with conventional colonoscopy for detection of colorectal neoplasms. *World. J. Gastrointest. Endosc.* – 2011;3:81-5. [PMC free article].

36. Sonnenberg A., Delc6 F., Inadomi J.M. Cost-effectiveness of colonoscopy in screening for colorectal Cancer. *Ann. Intern. Med.* – 2000;133:573-84.
37. Sung J., Ho K.Y., Chiu H.M. et al. The use of Pillcam Colon in assessing mucosal inflammation in ulcerative colitis: a multicenter study. *Endoscopy.* – 2012;44:754.
38. Usui S., Hosoe N., Matsuoka K. et al. Modified bowel preparation regimen for use in second-generation colon capsule endoscopy in patients with ulcerative colitis. *Digestive Endoscopy.* – 2014 Japan Gastroenterological Endoscopy Society.
39. Van Gossum A., Munoz-Navas M., Fernandez-Urien I. et al. Capsule endoscopy versus colonoscopy for the detection of polyps and cancer. *N. Engl. J. Med.* – 2009;361:264-70.
40. Xiong T., McEvoy K., Morton D.G. et al. Resources and costs associated with incidental extracolonic findings from CT colonography: A study in a symptomatic population. *Br. J. Radiol.* – 2006;79:948-61.
41. Yee J., Satta S., Aslam R. et al. Extracolonic findings at CT colonography. *Gastrointest. Endosc. Clin N Am.* – 2010;20:305-22. [PubMed].

ЮБИЛЕЙ



К 70-ЛЕТИЮ ДЖИМБЕЕВА ВЛАДИМИРА ЛАРИОНОВИЧА

Джимбеев В.Л. окончил Ростовский Государственный Медицинский Институт в 1969 году. С 1969 по 1971 годы работал общим хирургом. В 1971 году прошел первичную специализацию по проктологии, а затем с 1973 по 1975 гг. обучался в клинической ординатуре по проктологии в НИИ проктологии МЗ РСФСР.

Джимбеев В.Л. организовал проктологическую службу в Республике Калмыкия. Внедрил новые методы консервативного и хирургического лечения при воспалительных заболеваниях прямой и ободочной кишки. Впервые в Республике Калмыкия стал системно выполнять радикальные операции при раке прямой кишки.

После специализации по эндоскопии, а затем по эндоскопической хирургии в клинике Академика РАМН, проф. В.С.Савельева (г. Москва) в 1978 г. открыл эндоскопический кабинет в Республиканской больнице.

Параллельно с практической работой занимался научной деятельностью и в 1979 году защитил кандидатскую диссертацию «Местные осложнения неспецифического язвенного колита и болезни Крона» под руководством проф. В.Д.Федорова, М.Х.Левитана.

Несмотря на большую занятость в период работы главным врачом Республиканской больницы с 1986

по 1989 гг., В.Л.Джимбеев продолжает заниматься хирургией толстой кишки.

В 1989 г. прошел усовершенствование по онкопроктологии в НИИ проктологии МЗ РСФСР. В связи со значительным ростом числа больных раком толстой кишки основное внимание В.Л.Джимбеев уделяет совершенствованию методов хирургического лечения рака толстой кишки и лечению стомированных больных.

В.Л.Джимбеев в 1992 году, одним из первых в России, организовал общественную организацию – Калмыцкую Ассоциацию стомированных пациентов.

В 1993 г. прошел цикл усовершенствования в Европейской школе онкологов по теме «Рак толстой кишки», г. Москва. В 1994 г. прошел стажировку в Госпитале Святого Марка, г. Лондон.

В 1991-1994 гг. избирался членом Правления Российской Ассоциации колопроктологов.

В декабре 1996 г. Джимбееву В.Л. присвоено звание «Заслуженный врач Российской Федерации», а в 2006 г. – звание «Заслуженный врач Республики Калмыкия».

**РЕДКОЛЛЕГИЯ ЖУРНАЛА «КОЛОПРОКТОЛОГИЯ»
ПОЗДРАВЛЯЕТ ВЛАДИМИРА ЛАРИОНОВИЧА
С ЮБИЛЕЕМ И ЖЕЛАЕТ ЕМУ ЗДОРОВЬЯ
И ВСЯЧЕСКИХ УСПЕХОВ.**

ДОГОВОР ПУБЛИЧНОЙ ОФЕРТЫ

1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

1.1. Данный Договор является договором публичной оферты. Если **Лицензиар** (автор) предоставляет **Лицензиату** (издатель) свое произведение для публикации любым из возможных способов, т. е. в рукописной/печатной/электронной версии, Лицензиар автоматически принимает условия данного договора.

1.2. По настоящему договору Лицензиар предоставляет Лицензиату неисключительные права на использование своего произведения в обусловленных договором пределах и на определенный договором срок.

1.3. Лицензиар гарантирует, что он обладает исключительными авторскими правами на передаваемое Лицензиату произведение.

2. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН

2.1. Лицензиар предоставляет Лицензиату следующие права:

2.1.1. Право на воспроизведение произведения (опубликование, обнародование, дублирование, тиражирование или иное размножение произведения) без ограничения тиража экземпляров. При этом каждый экземпляр произведения должен содержать имя автора произведения.

2.1.2. Право на распространение произведения любым способом.

2.1.3. Право на переработку произведения (создание на его основе нового, творчески самостоятельного произведения) и право на внесение в произведение изменений, не представляющих собой его переработку.

2.1.4. Право на публичное использование и демонстрацию произведения в информационных, рекламных и прочих целях.

2.1.5. Право на доведение до всеобщего сведения.

2.1.6. Право частично или полностью переуступить на договорных условиях полученные по настоящему договору права третьим лицам без выплаты Лицензиару вознаграждения, а также право на перевод на иностранные языки с размещением

в иностранных изданиях.

2.2. Лицензиар гарантирует, что произведение, права на использование которого переданы Лицензиату по настоящему договору, является оригинальным произведением.

2.3. Лицензиар гарантирует, что данное произведение никому ранее официально (т. е. по формально заключенному договору) не передавалось для воспроизведения и иного использования. Если произведение уже было опубликовано, Лицензиар должен уведомить об этом Лицензиата.

2.4. Лицензиар передает права Лицензиату по настоящему договору на основе неисключительной лицензии.

2.5. Лицензиат обязуется соблюдать предусмотренные действующим законодательством авторские права.

2.6. Территория, на которой допускается использование прав на произведение, не ограничена.

3. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

3.1. Лицензиар и Лицензиат несут, в соответствии с действующим законодательством РФ, юридическую ответственность за неисполнение или ненадлежащее исполнение своих обязательств по настоящему договору.

3.2. Все споры и разногласия сторон, вытекающие из условий настоящего договора, подлежат урегулированию путем переговоров, а в случае их безрезультатности, указанные споры подлежат разрешению в суде в соответствии с действующим законодательством РФ.

3.3. Расторжение настоящего договора возможно в любое время по обоюдному согласию сторон с обязательным подписанием сторонами соответствующего соглашения об этом.

3.4. Расторжение настоящего договора в одностороннем порядке возможно в случаях, предусмотренных действующим законодательством, либо по решению суда.

3.5. Во всем, что не предусмотрено настоящим договором, стороны руководствуются нормами действующего законодательства РФ.

**ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ОБЛАСТИ ПОСТАВОК И РЕМОНТА
МЕДИЦИНСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ С 1996 ГОДА**



**ВСЕ СПЕКТР ОБОРУДОВАНИЯ И ЛУЧШИЕ
УСЛОВИЯ ПОСТАВОК:**

поставка в кратчайшие сроки,
осуществление монтажа и ввода в эксплуатацию.

ПОЛНОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ЗАКАЗЧИКА:

от заказа оборудования до пуско-наладочных работ,
сервисное обслуживание медицинского оборудования.

КОМПЛЕКСНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ОТДЕЛЕНИЙ:

для эндоскопии:

PENTAX (Япония), Karl Storz (Германия), ERBE (Германия),
ультразвуковые эндоскопические датчики PENTAX-HITACHI (Япония),
оборудование для дезинфекции и мойки эндоскопов,
операционные столы;

для гинекологии:

ультразвуковые сканеры SonoSite FujiFilm (США),
Karl Storz (Германия), Sopro-Comeg (Германия), Pentax (Япония),
ERBE (Германия), Радиохирургия Sutter (Германия),
Гинекологические комбайны, кресла, мебель;

для оториноларингологии:

Karl Storz (Германия), Sopro-Comeg (Германия), Pentax (Япония),
ERBE (Германия), радиохирургия Sutter (Германия),
диагностическое оборудование Heine (Германия),
оснащение рабочего места ЛОР-врача, мебель ZERTS (Россия);

для функциональной диагностики:

ультразвуковые сканеры Hitachi (Япония),
портативные ультразвуковые сканеры SonoSite FujiFilm (США).



ГАРАНТИЙНЫЙ И ПОСТГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ:

ремонт любой сложности, штат квалифицированных инженеров,
сертифицированных PENTAX и имеющих многолетний опыт работы
по ремонту медицинского оборудования.

СЕТЬ СЕРВИСНЫХ ЦЕНТРОВ ПО РОССИИ

Подробнее по тел.: (812) 540-65-61 или
на сайте www.endomed.biz

УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР PENTAX на базе:

- ГБУЗ «Ленинградский областной онкологический диспансер»
(Обучение EUS)
- ФГБУ «Санкт-Петербургский НИИ Фтизиопульмонологии»
Минздрава России (Обучение EBUS)



Мы будем рады видеть Вас среди наших постоянных партнеров

ООО «ЭНДОМЕД»
195221, г. Санкт-Петербург
Пр. Металлистов, 96

Тел./факс: (812) 702-77-66
Тел.: (812) 540-38-05
e-mail: info@endomed.biz

www.endomed.biz

ДЕТРАЛЕКС®

очищенная микронизированная флавоноидная фракция

В КОРНЕ ИНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПРИ ГЕМОРРОЕ



Состав*. Очищенная микронизированная флавоноидная фракция 500 мг; диосмин 450 мг (90%), флавоноиды в пересчете на гесперидин 50 мг (10%). **Показания к применению***. Терапия симптомов венозно-лимфатической недостаточности: ощущение тяжести в ногах; боль; «утренняя усталость» ног. Симптоматическая терапия острого геморроя. **Способ применения и дозы***. Внутрь. Рекомендуемая доза при венозно-лимфатической недостаточности – 2 таблетки в сутки: 1 таблетка в середине дня и 1 таблетка вечером. Рекомендуемая доза при остром геморрое – 6 таблеток в сутки: по 3 таблетки утром и по 3 таблетки вечером в течение 4 дней, затем по 4 таблетки в сутки: по 2 таблетки утром и по 2 таблетки вечером в течение последующих 3 дней. **Противопоказания***. Повышенная чувствительность к активным компонентам или к вспомогательным веществам, входящим в состав препарата. Не рекомендуется прием препарата кормящим женщинам. **Особые указания***. При обострении геморроя назначение препарата ДЕТРАЛЕКС® не заменяет специфического лечения других анальных нарушений. В том случае, если симптомы не исчезают после рекомендуемого курса терапии, следует провести проктологическое обследование и пересмотреть применяемую терапию. **Взаимодействие с другими лекарственными средствами***. Не отмечалось. **Беременность и период кормления грудью***. Беременность. Эксперименты на животных не выявили тератогенных эффектов. До настоящего времени не было сообщений о каких-либо побочных эффектах при применении препарата беременными женщинами. **Кормление грудью**. Из-за отсутствия данных относительно выведения препарата в молоко кормящим женщинам не рекомендуется прием препарата. **Влияние на способность управлять автомобилем и выполнять работы, требующие высокой скорости психических и физических реакций***. Не влияет. **Побочное действие**. Часта: диарея, диспепсия, тошнота, рвота. Нечасто: колиты. Редко: головокружение, головная боль, общее недомогание, сыпь, зуд, крапивница. **Передозировка***. **Фармакологические свойства***. ДЕТРАЛЕКС® обладает венотонизирующим и ангиопротективным свойствами. Препарат уменьшает растяжимость вен и венозный застой, снижает проницаемость капилляров и повышает их резистентность. **Форма выпуска***. Таблетки, покрытые пленочной оболочкой, 500 мг. По 15 таблеток в блистере (ПВХ/Ал). По 2 или 4 блистера с инструкцией по медицинскому применению в пачку картонную. При расфасовке (упаковке)/производстве на российском предприятии ООО «Сердикс»: по 15 таблеток в блистере (ПВХ/Ал). По 2 или 4 блистера с инструкцией по медицинскому применению в пачку картонную.

*Для получения полной информации, пожалуйста, обратитесь к инструкции по медицинскому применению лекарственного препарата или получите консультацию специалиста.
Представительство АО «Лаборатории Сервье»: 115054, г. Москва, Павелецкая пл., д. 2, стр. 3
Тел.: (495) 937-0700, факс: (495) 937-0701
Регистрационный номер: П N011469/01.
На правах рекламы.

При остром геморрое – до 6 таблеток в день

Флеботропный препарат №1 в мире и в России^{1,2,3}

1. Данные IMS по объемам продаж в 2012 году; 2. Данные COMCON, апрель, 2012; 3. Данные GFK, опрос хирургов, февраль 2012.

