

ISSN 1814-1471

Вопросы Хирургии

научно-практический журнал
реконструктивной
и пластической

Том 20, № 1 (60)
март'2017



Issues of Surgery

Reconstructive
and Plastic



Президенту Ярославского государственного медицинского университета,
заведующему кафедрой оперативной хирургии, академику РАН,
профессору Ю.В. Новикову

25.02.2017 г.

Глубокоуважаемый Юрий Васильевич!

В ваш знаменательный Юбилей, коллектив Института микрохирургии обращается со словами восхищения Вами – человеком чрезвычайно интеллигентным, известным врачом и ученым с энциклопедическим образованием! Вы – один из основателей микрохирургии (реплантологии) в нашей стране, за что мы будем всегда Вам признательны! Одно из любимых изречений Майкла Эллиса Дебейки, которого Вы знали, хорошо подходит к Вам, характеризую «новиковский» гражданский, врачебный и научный стиль. Он говорил: «Одна из самых редких вещей, которые мы делаем, мы думаем! Я не знаю, почему люди не хотят делать это чаще. Это ведь ничего не стоит. Подумайте об этом!».

В 1980 году одновременно в США и СССР, на английском и русском языках, вышла монография под редакцией профессора М.Е. Дебейки (Бейлорский медицинский колледж, Хьюстон) и профессора Б.В. Петровского (ВНЦХ МЗ СССР, Москва) – «Экстренная хирургия сердца и сосудов, Emergency Cardiovascular Surgery». В главе «Повреждения кровеносных сосудов» (с. 89–118) были процитированы данные из вашей докторской диссертации «Актуальные вопросы хирургии кровеносных сосудов» (1970). Чувство гордости Вами многие годы не покидают нас.

В настоящее время, когда во многих медицинских университетах РФ идет ликвидация «пировских» кафедр, Вы, один из немногих, который делает все, чтобы этого не произошло в Ярославском медуниверситете. Низкий Вам поклон за это!

В День Вашего рождения и не только, желаем Вам здоровья, любящего Вас окружения родственниками, учениками и многочисленными студентами. Все это – залог долголетия!! Спасибо Вам! Мы Вас любим!!!

От имени коллектива Института микрохирургии, руководитель института, заслуженный врач РФ
В.Ф. Байтингер

На первой стороне обложки: памятник пластическому хирургу. В эпоху Возрождения итальянец Гаспаре Тальякоцци (Gaspare Tagliacozzi) усовершенствовал технику ринопластики и пластики верхней губы. Он описал также пластику дефекта наружного уха, для которой выкраивал кожные лоскуты позади ушной раковины. Священники не позволили похоронить великого хирурга на католическом погосте и его тело предали земле за кладбищенской оградой, в неосвященной земле. Впоследствии жители Болоньи, гордившиеся своим земляком, поставили ему памятник в облике человека, держащего в руке нос. Памятник находится в Анатомическом театре Университета Болоньи. Это одна из 12 деревянных скульптур известнейшим медикам (проект архитектора А. Паолуччи 1637 года). Театр был простроен в 1638 году архитектором Антонио Леванте в районе Archiginnasio, где прежде размещался университет. В 1944 году во время бомбежки Анатомический музей превратился в груды развалин. Однако восстановить потерю такого здания итальянцы не смогли. Его оригинальная красота была воссоздана после Второй мировой войны усилиями многих специалистов. В настоящее время здание анатомического музея сделано полностью из резного дерева.



научно-практический журнал

Вопросы Хирургии

реконструктивной
и пластической

Том 20, № 1 (60)
март 2017

УЧРЕДИТЕЛЬ:

ЗАО «Сибирская микрохирургия»

ПРИ УЧАСТИИ:

АНО «НИИ микрохирургии»

ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский государственный университет»

ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет

им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России

ОГАУЗ «Медицинский центр им. Г.К. Жерлова»

ОГАУЗ «Томский областной онкологический диспансер»

Распространение знаний – это распространение благополучия.

Альфред Бернхард Нобель (1833–1896)

Журнал зарегистрирован
в Министерстве по делам печати,
телерадиовещания и средств
массовой коммуникации РФ

Св-во ПИ № 77-9259 от 22.06.2001

Выходит 4 раза в год

Территория распространения:
Российская Федерация, страны СНГ

Подписной индекс
в агентстве «Роспечать» – 36751

РИНЦ (Договор № 09-12/08)

Журнал включен в Перечень ведущих
рецензируемых научных журналов
и изданий, выпускаемых в РФ, в ко-
торых должны быть опубликованы
основные результаты диссертаций
на соискание ученой степени док-
тора и кандидата наук (редакция от
17.06.2011, 01.12.2015)

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:

В. Ф. Байтингер, профессор

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:

К. В. Селянинов, канд. мед. наук

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Р. Т. Адамян, профессор (Москва)

Ю. И. Бородин, академик РАН (Новосибирск)

С. А. Васильев, профессор (Челябинск)

Ю. С. Винник, профессор (Красноярск)

М. А. Волох, профессор (Санкт-Петербург)

Г. Ц. Дамбаев, член-корреспондент РАН (Томск)

А. П. Кошель, профессор (Томск)

А. И. Неробеев, профессор (Москва)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

К. Г. Абалмасов, профессор (Москва)

А. А. Воробьев, профессор (Волгоград)

И. О. Голубев, профессор (Москва)

С. С. Дыдыкин, профессор (Москва)

А. Ю. Кочиш, профессор (Санкт-Петербург)

Л. А. Кудяков, канд. мед. наук (Томск)

Н. В. Островский, профессор (Саратов)

А. Г. Пухов, профессор (Челябинск)

К. П. Пшениснов, профессор (Москва)

А. Н. Солдатов, профессор (Томск)

Н. Ф. Фомин, профессор (Санкт-Петербург)

И. В. Шведовченко, профессор (Санкт-Петербург)

Massimo Ceruso (Италия)

Isao Koshima (Япония)

Wayne A. Morrison (Австралия)

Dragos Pieptu (Румыния)

Г. М. Верега (Молдова)

А. А. Каюмходжаев (Узбекистан)

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

634041, г. Томск, ул. Белинского, 31/2-5.

Тел.: 8 (382-2) 64-53-78, 53-26-30, 51-41-53

тел./факс: 8 (382-2) 64-57-53, 56-44-78;

сайт: http://journals.tsu.ru/plastic_surgery

e-mail: microhirurgia@yandex.ru

Редактор А.В. Базавлук
Корректор Д.А. Пилипенко
Технический редактор О.А. Турчинович
Переводчик Н.А. Суханова

Формат 60 × 84/8. Печ. л. 9.

Тираж 500 экз. Заказ 703. Цена свободная

Подписано в печать 26.03.2017

Дата выхода в свет 30.03.2017

Оригинал-макет издательства

«Печатная мануфактура»

634055, г. Томск, ул. Королёва, д. 4, оф. 81

Тел./факс: (382-2) 49-31-19

e-mail: pechat-tomsk@yandex.ru



Scientific-practical journal
Issues of **reconstructive**
and plastic
Surgery

Volume 20, № 1 (60)
March'2017

FOUNDED by

Siberian Microsurgery Company (Tomsk, Russia)

PARTICIPATION of:

Institute of Microsurgery (Tomsk, Russia)

National Research Tomsk State University (Tomsk, Russia)

Krasnoyarsk State Medical University named after prof. V.F. Voyno-Yasenetsky
(Krasnoyarsk, Russia)

Medical Center named after G.K. Zherlov (Seversk, Russia)

Tomsk Regional Oncology Center (Tomsk, Russia)

Dissemination of knowledge – is a spread of prosperity
Alfred Bernhard Nobel (1833–1896)

The Journal is registered
in the Ministry of Press, Broadcasting
and Mass Communications
of Russian Federation

Sertificate PI № 7-9259 (22.06.2001)

Issued 4 times a year

Distribution:
Russia and CIS

Subscription Index 36751
Russian List of Journal Indexed
(agreement № 09-12/08)

The Journal is included in the List
of Leading Peer-Reviewed Scientific
Journals published in Russia, which
publish main scientific results of Doc-
tor's and Candidate's theses (edition
of 17.06.2011, 01.12.2015)

EDITOR-IN CHIEF:

V.F. Baytinger, Professor

DEPUTY-EDITOR-IN-CHIEF:

K.V. Selyaninov, Candidate of Medical Sciences

EDITORIAL BOARD:

R.T. Adamyan, Professor (Moscow)

Yu.I. Borodin, Academician of RAS (Novosibirsk)

S.A. Vasilyev, Professor (Chelyabinsk)

Yu.S. Vinnik, Professor (Krasnoyarsk)

M.A. Volokh, Professor (St. Petersburg)

G.Ts. Dambayev, Corresponding Member of RAS (Tomsk)

A.P. Koshel, Professor (Tomsk)

A.I. Nerobeyev, Professor (Moscow)

EDITORIAL ASSOCIATE BOARD:

K.G. Abalmasov, Professor (Moscow)

A.A. Vorobiyov, Professor (Volgograd)

I.O. Golubev, Professor (Moscow)

S.S. Dydykin, Professor (Moscow)

A.Yu. Kochish, Professor (St. Petersburg)

L.A. Kudyakov, Candidate of Medical Sciences (Tomsk)

N.V. Ostrovsky, professor (Saratov)

A.G. Pukhov, Professor (Chelyabinsk)

K.P. Pshenishnov, Professor (Moscow)

A.N. Soldatov, Professor (Tomsk)

N.F. Fomin, Professor (St. Petersburg)

I.V. Shvedovchenko, Professor (St. Petersburg)

Massimo Ceruso (Italy)

Isao Koshima (Japan)

Wayne A. Morrison (Australia)

Dragos Pieptu (Romania)

G.M. Verega (Moldova)

A.A. Kayumhodzhaev (Uzbekistan)

EDITORIAL BOARD OFFICE:

31/2, Belinsky str. Tomsk, 634041, Russia

Tel. +7 (382-2) 64-53-78, 53-26-30, 51-41-53

Tel./fax: +7 (382-2) 64-57-53, 56-44-78;

http://journals.tsu.ru/plastic_surgery

e-mail: microhirurgia@yandex.ru

Editor A.V. Bazavluk
Corrector D.A. Pilipenko
Technical editor O.A. Turchinovich
N.A. Sukhanova

Format 60 × 84/8.

500 copies. Order 703. Price free

Signed print 26.03.2017

Date of publication 30.03.2017

Makeup page by

Print Manufacture Publishers

4, Korolyov str., Tomsk, 634055, Russia

Tel./fax: +7(382-2) 49-31-19

e-mail: pechat-tomsk@yandex.ru

Вопросы научно-практический журнал реконструктивной и пластической хирургии

Том 20, № 1 (60)
март'2017

СОДЕРЖАНИЕ

Слово редактора.....	4
ПЛАСТИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЯ	
<i>Васильев И.С., Васильев С.А., Абушкин И.А., Васильев Ю.С., Васильев В.С., Карпов И.А., Денис А.Г., Судейкина О.А., Лапин В.О., Романова О.А.</i> Дифференцированный подход к лечению пациентов с младенческими гемангиомами наружных локализаций	5
В ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВРАЧУ	
<i>Назарян Г.А., Сухинин Т.Ю.</i> Реплантация кисти и пальцев.....	17
<i>Шведовченко И.В.</i> Врожденные пороки развития кисти. Общие положения микрохирургических реконструкций.....	28
РЕКОНСТРУКТИВНАЯ ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИЯ	
<i>Кошель А.П.</i> Итоги V Межрегиональной научно-практической конференции «Актуальные вопросы абдоминальной хирургии» (г. Томск, 18 ноября 2016 г.)	36
<i>Анищенко В.В., Ковган Ю.М., Налбандян А.Г., Ким Д.А., Платонов П.А.</i> Esofagocardiofundoplasty как метод лечения ахалазии кардии	40
<i>Баширов С.Р., Гаркуша В.М., Завьялова М.В., Голубева Г.М.</i> Восстановление запирающего механизма кардии при дистальной резекции желудка у больных язвенными пилоробульбарными стенозами и болезнью оперированного желудка.....	46
<i>Дамбаев Г.Ц., Соловьёв М.М., Фатюшина О.А., Авдошина Е.А.</i> Использование устройств из никелида титана в абдоминальной хирургии.....	53
<i>Куртсеитов Н.Э., Дамбаев Г.Ц., Кошель А.П.</i> Оригинальная тактика ведения больных с болезнью оперированного желудка.....	57
<i>Плеханов А.Н., Борбоев Л.В.</i> Фармакотерапевтическая эффективность препаратов «Вентрофит» и «Полифитохол» при хронических нарушениях дуоденальной проходимости.....	63
ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ	68

CONTENT

From the editor	4
PLASTIC SURGERY	
<i>Vasilyev I.S., Vasilyev S.A., Abushkin I.A., Vasilyev Yu.S., Vasilyev V.S., Karpov I.A., Denis A.G., Sudeikina O.A., Lapin V.O., Romanova O.A.</i> Differentiated approach to the treatment of patients having infant hemangiomas of exterior localizations.....	5
AID TO THE PHYSICIAN	
<i>Nazaryan G.A., Sukhinin T.Yu.</i> Hand and digits replantation	17
<i>Shvedovchenko I.V.</i> Congenital malformations of hand evolution. General statutes of microsurgical reconstructions ...	28
RECONSTRUCTIVE GASTROENTEROLOGY	
<i>Koshel A.P.</i> The Results of V Interregional Scientific and Practical Conference "Topical issues of Abdominal Surgery" (Tomsk, November 18, 2016)	36
<i>Anishchenko V.V., Kovgan Yu.M., Nalbandyan A.G., Kim D.A., Platonov P.A.</i> Esophagocardiofundoplasty as treatment method of achalasia of cardia	40
<i>Bashirov S.R., Garkusha V.M., Zaviyalova M.V., Golubeva G.M.</i> Restoration of obturative mechanism of cardia in distal stomach resection of patients having ulcerous pylorobulbar stenoses and operated stomach disease	46
<i>Dambayev G.Ts., Solovyov M.M., Fatushina O.A., Avdoshina E.A.</i> Using TiNi devices in abdominal surgery.....	53
<i>Kurtseitov N.E., Dambayev G.Ts., Koshel A.P.</i> Original strategy of managing patients having operated stomach disease.....	57
<i>Plekhanov A.N., Borboev L.V.</i> Pharmacotherapeutic efficacy of the remedies "Ventrofit" and "Poliphytohol" in chronically disturbed duodenal patency	63
INFORMATION FOR CONTRIBUTORS	68

УВАЖАЕМЫЙ ЧИТАТЕЛЬ!



В какое же интересное время мы живем! Какие только заголовки статей не прочитаешь в многочисленных российских СМИ! Одним словом, согласно данным отечественных СМИ, наступила агония советской системы здравоохранения! Ее никак не удастся улучшить «косметическими ремонтами» и всякими «модернизациями». Российскую систему здравоохранения в нашем обществе, где более 20 лет назад была провозглашена рыночная экономика, пока никто и нигде так и не смог сформулировать! Это очень плохо и для врачебного сообщества и для пациентов. Подтверждают это следующие аналитические обзоры результатов невероятных «творческих потуг» отечественных чиновников от медицины в их проектах по модернизации государственной системы здравоохранения:

1. ФАС предлагает запретить платные медицинские услуги в госклиниках // ДокторПитер.ру (11.09.2014).

2. Российское здравоохранение рухнет на глазах цивилизованного мира // Медицинская Россия (28.02.2017).

3. Эксперты поставили тройку развитию здравоохранения // <http://izvestia.ru/news/664105>.

4. В Госдуме предлагают вернуть интернов и ввести мораторий на реформу медобразования // Медицинский Вестник (28.02.2017).

5. ФАС возбудило дело против Минздрава за нарушение закона о конкуренции // Журнал «Vademecum» (01.03.2017).

6. Реакция Минздрава на заявление ФАС о возбуждении дела против ведомства // <http://www.rosminzdrav.ru/news/2017/03/01/5152-informatsiya-rossii-v-svyazi-zayavleniem-fas-rossii>.

7. Лига пациентов обратилась в Генпрокуратуру из-за платных услуг в больницах // ДокторПитер.ру (27.02.2017).

8. Минздрав намерен добиться снижения смертности в России на 25% к 2025 году // Журнал «Vademecum» (03.03.2017).

На фоне этого негатива в государственной системе здравоохранения ярким событием в жизни российских пластических хирургов стал проект Дмитрия Мельникова – пластического хирурга из Сеченовского медицинского университета. Это программа для врачей и пациентов на радио «Медиаметрикс» (www.radio.mediametrics.ru/plastika). Недавно прослушал там интервью профессоров А.М. Боровикова и К.П. Пшениснова. Свежие идеи, академизм, достоверная информация! В настоящее время наши коллеги разрабатывают Регламент по безопасности пациентов при оказании им помощи по профилю «пластическая хирургия». Несмотря на все наши внутренние проблемы, мы работаем, анализируем свою лечебную и научную деятельность. И публикуемся в журнале, который перешагнул свой 15-летний рубеж!

С уважением,
главный редактор, заслуженный врач РФ,
профессор В.Ф. Байтингер

И.С. Васильев^{1,2}, С.А. Васильев^{1,2}, И.А. Абушкин^{1,3,4,5}, Ю.С. Васильев^{1,2}, В.С. Васильев^{1,2},
И.А. Карпов^{1,2}, А.Г. Денис⁶, О.А. Судейкина⁷, В.О. Лапин³, О.А. Романова⁴

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ ПАЦИЕНТОВ С МЛАДЕНЧЕСКИМИ ГЕАНГИОМАМИ НАРУЖНЫХ ЛОКАЛИЗАЦИЙ

I.S. Vasilyev, S.A. Vasilyev, I.A. Abushkin, Yu. S. Vasilyev, V.S. Vasilyev, I.A. Karpov,
A.G. Denis, O.A. Sudeikina, V.O. Lapin, O.A. Romanova

DIFFERENTIATED APPROACH TO THE TREATMENT OF PATIENTS HAVING INFANT HEMANGIOMAS OF EXTERIOR LOCALIZATIONS

¹ ФГБОУ ПО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России,
г. Челябинск

² ООО «ПЛАСТЭС», г. Челябинск

³ Центр медицинских лазерных технологий, г. Челябинск

⁴ ГБУЗ «Челябинская областная детская клиническая больница», г. Челябинск

⁵ МАУЗ ОТКЗ «Городская клиническая больница № 1», г. Челябинск

⁶ ГБУЗ «Детская областная клиническая больница», г. Тверь

⁷ ГУЗ «Областная детская больница», г. Липецк

Цель исследования: оптимизировать лечение пациентов с младенческими гемангиомами.

Материал и методы. Произведен ретроспективный анализ данных 9723 пациентов с диагнозом «младенческая гемангиома» (МГ). Диагностика проводилась путем сбора анамнестических данных, общеклинического обследования с фотодокументированием сосудистых новообразований в динамике, лабораторных и инструментальных методов исследования. Для постановки диагноза использовали классификацию Международного общества по изучению сосудистых аномалий (ISSVA). Пациенты с локализованными младенческими гемангиомами (8045 детей; 82,7%) наблюдались в динамике. Остальные 1678 (17,3%) больных в зависимости от метода лечения были разделены на четыре группы: 1-я группа – пациенты, получавшие внутритканевое введение глюкокортикостероидов (386 человек), 2-я группа – лазерную термотерапию (705 больных), 3-я группа – пропранолол энтерально (275 детей), 4-я группа – больные, получавшие пропранолол энтерально в комбинации с лазерной термотерапией и (или) хирургическим лечением (312 человек).

Результаты. Оптимальным методом ведения больных с локализованными формами неосложненных младенческих гемангиом является динамическое наблюдение (82,7%). Показаниями для активной лечебной тактики стали: локализация опухолей в функционально и эстетически значимых зонах, большой объем, быстрый рост, кровотечение и изъязвление гемангиом. Отличные и хорошие эстетические результаты лечения локализованных форм «проблемных» опухолей достигнуты путем внутритканевого введения глюкокортикостероидов или лазерной термотерапии. Лечение множественных, быстро пролиферирующих, обширных гемангиом с помощью лазерной термотерапии эффективно, но требует проведения повторных сеансов у 25% больных. Монотерапия β-блокаторами с рабочей дозой ($1,70 \pm 0,19$) мг/кг в большинстве случаев давала хороший терапевтический эффект, но иногда требовала отмены препарата из-за развития побочных эффектов. Комбинация β-блокаторов или лазерной термотерапии позволила снизить рабочую дозу и длительность приема пропранолола ($p = 0,01$), а также количество повторных сеансов лазерной термотерапии ($p = 0,01$) в сравнении с их монотерапией.

Выводы. Ключевым фактором в правильной диагностике и лечении сосудистых аномалий является использование номенклатуры ISSVA. Большинство (82,7%) младенческих гемангиом подвергаются самопроизвольной инволюции и не требуют лечения. Лечение «проблемных» младенческих гемангиом должно быть дифференцированным.

Ключевые слова: младенческая гемангиома, сосудистые аномалии, ангиодисплазии, сосудистые мальформации, классификация, терминология, номенклатура, лечение, лазерная термотерапия, пропранолол.

The aim of this study was to optimize treatment approaches for patients having infant hemangiomas (IH).

Material and methods. A retrospective data analysis of 9723 patients having IH was performed using collection of anamnesis, clinical observation with photodocumenting of vascular neoplasms in dynamics, laboratory

methods of investigations based upon ISSVA classification. Patients having local tumors ($n = 8045$, 82.7%) were observed in dynamics. The rest of 1678 (17.3%) children were divided into 4 groups depending on treatment method: group one ($n = 386$) received intratissue glucocorticosteroid therapy; group two ($n = 705$) received laser thermotherapy; group three ($n = 275$) received enteral propranolol; group four ($n = 312$) received enteral propranolol in combination with laser thermotherapy or surgical treatment.

Results. Dynamic observation is an optimal method of managing patients having local non-complicated IH (82.7%). Indications for active treatment were: localization of tumors in functional and aesthetic zones, large volume, rapid growth, bleeding and ulceration of hemangiomas. Excellent and good aesthetic treatment results of localized complicated tumors demonstrated intratissue injection of glucocorticosteroids or laser thermotherapy. Treatment of multiple, rapidly proliferating large IHs using laser thermotherapy was effective but needed repeated procedures in 25% of patients. Monotherapy with beta-blockers in a dose of (1.70 ± 0.19) mg/kg resulted in good therapeutic effect in most cases but sometimes needed drug removal due to side effects. Combination of beta-blockers or laser therapy allowed to decrease dose and duration of propranolol therapy ($p = 0.001$) and number of repeated procedures of laser thermotherapy ($p = 0.01$) compared to their monotherapy.

Conclusion. Key factor in adequate diagnosis and treatment of vascular anomalies is using ISSVA nomenclature. Most (82.7%) of IH undergo spontaneous involution and do not need any treatment. Treatment of “problem” IH should be differentiated one.

Key words: *infant hemangioma, vascular anomalies, vascular malformation, laser thermotherapy, propranolol pharmacotherapy, treatment, classification, terminology, nomenclature.*

УДК 616-006.311.03-031.26-089.15-053.3
doi 10.17223/1814147/60/01

ВВЕДЕНИЕ

Младенческие гемангиомы (МГ) представляют собой одну из наиболее распространенных разновидностей опухолей, формирующихся у детей первого года жизни, встречающуюся, в зависимости от расовой принадлежности, пола и ряда других факторов, с частотой от 1 до 10%, а среди недоношенных детей с массой тела менее 1200 г – до 23% [6, 10, 11, 14–16, 20]. Несмотря на большое количество пациентов с МГ, до сих пор не существует единого взгляда на вопросы их клинического течения, диагностики и лечебной тактики. По одним данным, гемангиомы подвергаются спонтанной инволюции только в 4,5–10% случаев [1–3, 7, 8, 10], что оправдывает активную лечебную тактику. Выводы других исследований демонстрируют, что гемангиомы после бурного роста регрессируют в течение 5–6 лет, и в 70–90% случаев не требуют лечения [12, 17, 18, 20, 21]. Отсутствие консенсуса в отношении данной патологии обуславливает существование противоречивых подходов к лечению – от приоритетного динамического наблюдения за МГ до широкого применения сверхрадикальных интервенционных методов [2–10, 12, 18, 20]. В клинической практике такая ситуация порождает разнообразие методов лечения МГ: фармакотерапия (глюкокортикостероиды (ГКС), интерфероны, цитостатики, β -блокаторы), различные варианты местных деструктивных методов воздействия (склеротерапия, криодеструкция, радиочастотное воздействие, диатермоэлектрокоагуляция, СВЧ-гипертермия), лучевая терапия, лазерная термотерапия, хирургическое лечение.

В связи с этим возникает целый ряд практических вопросов, касающихся как принципиальной позиции о целесообразности какого-либо лечения рассматриваемой патологии в целом, так и технических аспектов по выбору адекватных методик и отработки оптимальной лечебной тактики.

Цель исследования: оптимизировать лечение пациентов с младенческими гемангиомами.

Для достижения поставленной цели были сформулированы следующие задачи:

- 1) выявить причины различного понимания клинического течения и подходов к лечению МГ;
- 2) определить общую номенклатуру сосудистых аномалий;
- 3) уточнить показания к выбору лечебной тактики при оказании помощи пациентам с МГ;
- 4) оптимизировать основные существующие методы интервенционных методик и разработать новые эффективные программы комплексного лечения МГ.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исследование проводилось на базе нескольких медицинских учреждений г. Челябинска (Центр пластической и эстетической хирургии «ПЛАСТЭС», Центр медицинских лазерных технологий, областная детская клиническая больница, городская клиническая больница № 1), областной детской клинической больницы г. Твери, областной детской клинической больницы г. Липецка. Исследование проводилось под научным руководством кафедры детской хирургии, кафедры пластической хирургии и косметологии ФГБОУ ПО ЮУГМУ Минздрава России (г. Челябинск).

Материалом для исследования послужили данные о 9723 пациентах с диагнозом «младенческая гемангиома», проходивших обследование, наблюдение и лечение в указанных медицинских учреждениях. Младенческие гемангиомы были диагностированы от момента рождения до 6 нед жизни детей и наиболее часто возникали в период с 1-й по 2-ю нед. Диагностика проводилась путем сбора анамнестических данных у родителей, общеклинического обследования с фотодокументированием сосудистых новообразований в динамике. Осмотр в течение первого полугодия проводился ежемесячно, с 6 до 12 мес – 1 раз в квартал, далее – раз в полгода. При появлении признаков быстрого роста опухоли или осложнений (изъязвление, кровотечение) консультация проводилась по обращению родителей. В сложных клинических случаях и (или) при планировании специального лечения выполнялась лабораторная (общий анализ крови, общий анализ мочи, определение уровня глюкозы крови, коагулограмма) и инструментальная (электрокардиография (ЭКГ), ультразвуковая доплерография, спектрофотометрия, чрескожное измерение давления кислорода, магнитно-резонансная томография, мультиспиральная компьютерная томография, ангиография) диагностика. Для постановки диагноза использовалась классификация ISSVA (International Society for the Study of Vascular Anomalies). Пациентам с небольшими локализованными МГ (8045 детей; 82,7%) лечение не проводилось. В процессе наблюдения за МГ в указанной группе наблюдались признаки спонтанного регресса опухолей с полной или частичной инволюцией. Остальным 1678 больным (17,3%) лечение проводилось по строгим показаниям. В зависимости

от метода лечения были выделены четыре группы: детям 1-й группы (386 человек) выполнялось внутритканевое введение ГКС, 2-й группы – лазерная термотерапия (705 пациентов), 3-й группы (275 больных) – пропранолол энтерально, 4-й группы (312 детей) – пропранолол энтерально в комбинации с лазерной термотерапией и (или) хирургическим лечением. Дизайн исследования представлен на рис. 1.

В качестве препарата для внутритканевого введения использовали триамцинолон (Кеналог 40). Препарат вводился из расчета 10 мг/см² опухоли, но не более 4 мг/кг массы тела ребенка. Длительность эффекта от одной инъекции составила 4–6 нед. Если по мере прохождения эффекта возобновлялся рост опухоли, инъекцию повторяли. Терапия пропранололом проводилась после предварительного обследования ребенка, включавшего измерение уровня глюкозы крови, ЭКГ, консультацию кардиолога. Подбор дозы осуществлялся индивидуально и начинался с 1–1,25 мг/кг массы тела ребенка в сутки в три приема после еды. Максимальная доза достигала 2 мг/кг. Один шаг по увеличению дозы составил 0,25 мг/кг под контролем динамики роста МГ, уровня глюкозы и ЭКГ. Рабочей считали дозу, при которой отмечался положительный терапевтический эффект с минимальным воздействием на сердечно-сосудистую систему. После установления рабочей дозы более 1,5 мг/кг проводились измерение уровня глюкозы крови и ЭКГ, с последующим контролем 1 раз в 2 мес. Длительность монотерапии пропранололом составила $(8,8 \pm 2,6)$ мес. Лазерная термотерапия (ЛТ) проводилась диодными лазерами с длиной волны 970 и 1060 нм с максимальной мощностью 30 Вт в двух режимах: бесконтактная и внутритканевая термотерапия.



Рис. 1. Дизайн исследования

Бесконтактный режим с мощностью 1,3–8,0 Вт, длиной импульса 30–100 мс и длиной паузы 100–600 мс использовался для поверхностных новообразований. Мощность внутритканевой термотерапии составила 1,8–2,5 Вт, с длиной импульса 1 мс и длиной паузы 5 мс. При необходимости выполнялись различные варианты хирургического лечения.

Статистическая обработка данных проводилась с помощью программного обеспечения IBM SPSS Statistics 21.0. Для описания числовых значений выборочных данных при нормальном распределении использовались выборочное среднее значение M и стандартное отклонение σ . Количественные признаки с асимметричным распределением описывались с помощью минимума, максимума, медианы и процентилей. Определение вида распределения количественных данных проводилось с помощью теста Колмогорова–Смирнова, распределение признака считалось симметричным при $p > 0,05$. Для сравнения данных с нормальным распределением использовались методы параметрической статистики, для данных с асимметричным распределением – методы непараметрической статистики. Сравнение качественных признаков проводилось с помощью таблиц сопряженности (χ^2 по методу Пирсона, точный критерий Фишера).

РЕЗУЛЬТАТЫ

МГ были диагностированы у детей от момента рождения до 6 нед жизни с медианой

2 нед. Признаки МГ в виде красного пятна или кровоподтека в момент рождения имел 2261 пациент (26,3%). У 5617 (57,8%) детей опухоли располагались в области головы и шеи. Соотношение мальчиков и девочек составило 1 : 3.

Наиболее ответственным периодом для выбора лечебной тактики является фаза пролиферации, когда нет точного понимания, до каких размеров увеличится опухоль. В этот отрезок времени осмотры ребенка производятся наиболее часто, и при быстром росте МГ или по другим показаниям лечение должно быть назначено незамедлительно. В большинстве случаев МГ представлены в виде одиночных локализованных новообразований, что требует только динамического наблюдения. Так, у 82,7% пациентов лечения не проводилось. Начало роста МГ наблюдалось в возрасте от 2 до 24 нед с медианой 5 нед. Как правило, интенсивный опухолевый рост заканчивался до 4 мес, и 80% своего объема МГ достигали к $(12,4 \pm 4,2)$ нед. К 9 мес опухолевый рост полностью прекращался, с последующим переходом в фазу инволюции, длительность которой варьировала от 5 до 108 мес с медианой 38 мес. В результате инволюции у 6275 (78%) больных опухоль полностью исчезла без каких-либо эстетических дефектов (рис. 2). У 1770 (22%) пациентов по завершению регресса МГ оставались резидуальные сосудистые элементы (рис. 3), анетодермия, рубцовые изменения кожи, растяжение и деформация мягких тканей с фиброзно-жировым замещением опухоли (рис. 4).



Рис. 2. Младенческая гемангиома в области лба с полной инволюцией в течение 57 мес (динамическое наблюдение)

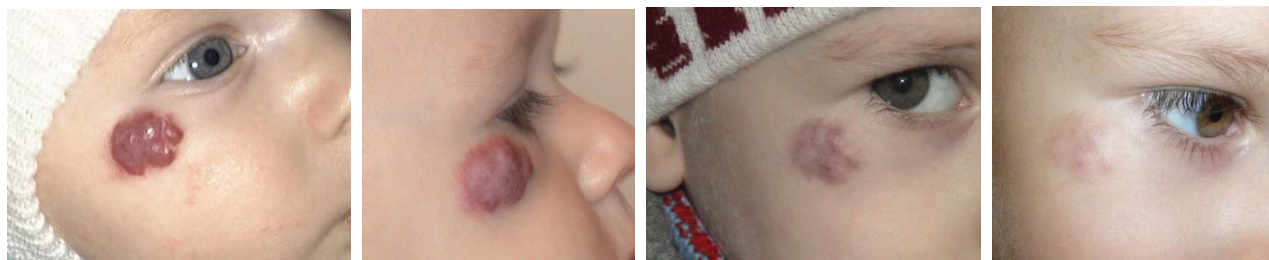


Рис. 3. Младенческая гемангиома в правой скуловой области с сохранением резидуальных сосудов в результате инволюции (динамическое наблюдение)



Рис. 4. Младенческая гемангиома левого нижнего века с фиброзно-жировой трансформацией мягких тканей в результате инволюции (динамическое наблюдение)



Рис. 5. Младенческие гемангиомы, требующие неотложного лечения

На большом клиническом материале показано, что динамическое наблюдение за локализованными формами МГ является оптимальным методом ведения таких пациентов. Эстетические результаты самопроизвольной инволюции значительно лучше последствий агрессивных вмешательств. Однако не всегда выжидательная тактика является оправданной, иногда промедление в лечении может привести к серьезным последствиям (рис. 5), в том числе и летальному исходу.

В процессе работы нами были выделены следующие показания к лечению МГ:

1) локализация опухоли в функционально значимых зонах:

- дыхательные пути;
- периорбитальная область;
- околоушная область;
- слизистая рта;
- половые органы;

2) большие и быстро пролиферирующие МГ;

3) изъязвление, в том числе с риском кровотечения;

4) кровотечение;

5) локализация в эстетически значимых зонах:

- кончик носа;
- губы;
- ушные раковины.

Перечисленные выше показания послужили поводом для проведения лечения. Выделяют три фазы развития МГ: фазу пролиферации

(0–9 мес), фазу инволюции (1–5 лет) и фазу постинволюционных изменений [17, 18, 20]. Следует отметить, что стратегия лечения заключается не в полном удалении МГ, а в подавлении роста и уменьшении объема опухоли в фазу пролиферации, с последующим переходом к самопроизвольной инволюции. Большим первой группы (386 детей) проводилось внутритканевое введение триамцинолона. Этот метод больше подходит для лечения локализованных форм МГ, расположенных в эстетически (рис. 6) и (или) функционально (рис. 7) значимых зонах. Лечение объемных сегментарных опухолей с помощью данного метода ограничено. Достоинством внутритканевого введения ГКС является относительная простота и доступность. Процедура может быть выполнена в амбулаторных условиях и при соблюдении дозировки не требует лабораторного контроля. Системные осложнения при внутритканевом введении ГКС встречаются крайне редко (<1%) и связаны с превышением рекомендуемой дозировки. Локальные осложнения не превышают 10% и проявляются в виде атрофии кожи и подкожно-жировой клетчатки, появлении телеангиоэктазий и эпидермальных некрозов.

Лазерная термотерапия проводилась у 705 пациентов. Для удаления поверхностных МГ использовался бесконтактный режим (рис. 8), для глубоко расположенных новообразований – внутритканевая лазерная термотерапия (рис. 9).

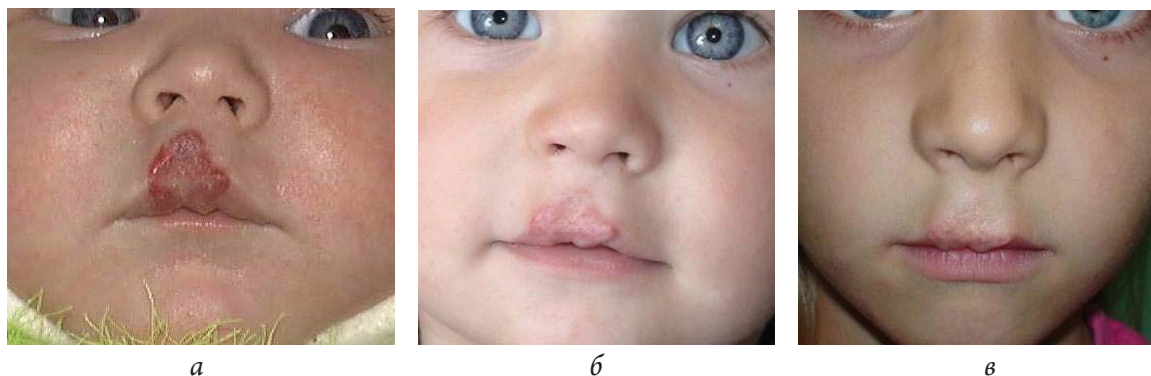


Рис. 6. Младенческая гемангиома верхней губы на фоне лечения триамцинолоном: а – до лечения; б – после окончания лечения; в – через 5 лет после лечения



Рис. 7. Младенческая гемангиома области правого лучезапястного сустава на фоне лечения триамцинолоном: а – до лечения; б – после окончания лечения; в – через год после лечения



Рис. 8. Младенческая гемангиома области внутреннего угла левого глаза до лечения (а) и через 1 мес после бесконтактной лазерной термотерапии (б)

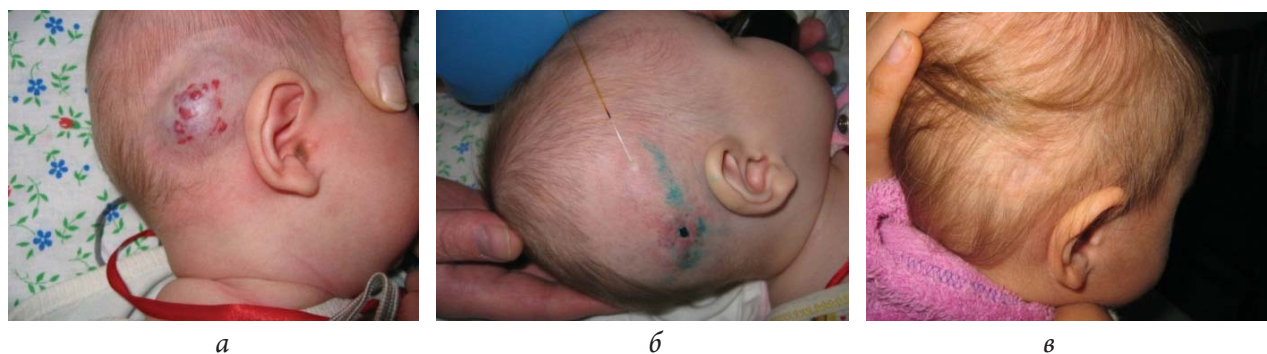


Рис. 9. Младенческая гемангиома волосистой части головы в процессе внутритканевой лазерной термотерапии: а – до лечения; б – в процессе лечения; в – через 2 мес после окончания лечения

Лазерное воздействие селективно повреждает сосудистую ткань, что минимизирует термическое повреждение неизменных тканей. По сравнению с другими деструктивными методами (криодеструкцией, склеротерапией и др.), лазерная термотерапия дает значительно лучшие эстетические результаты, но, несмотря на это, изменения в виде гипопигментации или атрофических рубцов остаются более чем у 50% пациентов. Термическое повреждение тканей связано с последующим заживлением раны и реабилитацией. Кроме того, лазерная термотерапия как монометод не приводит к стойкому подавлению роста МГ в фазу пролиферации, что требует проведения повторных вмешательств у 25% пациентов.

Ограничения широкого применения лазерной термотерапии связаны с необходимостью оснащения клиники дорогостоящим оборудованием и привлечением квалифицированного медперсонала, операция может проводиться только в условиях специализированного стационара под общей анестезией. С появлением пропранолола тактика ведения пациентов (275 детей) с МГ значительно изменилась – деструктивные методики стали использоваться значительно реже. Однако перед назначением препарата и на этапе подбора рабочей дозы требуется комплексное обследование ребенка. При хорошем ответе на терапию даже большие МГ быстро прекращали рост и уменьшались в объеме (рис. 10). У части детей МГ уменьшались только в ответ на максимальную дозу препарата, которая приводила к брадикардии, в таком случае лечение дополняли лазерной термотерапией. У одного ребенка в ответ на прием пропранолола возник бронхоспазм, в одном случае после перенесенной энтеровирусной инфекции с быстрой потерей веса возникла гипогликемия. В обоих случаях препарат был отменен с последующей лазерной термотерапией МГ. Таким образом, чтобы повысить эффективность терапии пропранололом требуется увеличение дозы препарата, что неизбежно ведет к возникновению осложнений и побочных эффектов.

Данное противоречие удалось разрешить путем комбинации пропранолола, лазерной термотерапии и (или) хирургического лечения: в случае если на высокой дозировке пропранолола не наблюдалось положительного клинического эффекта, дополнительно проводилась лазерная термотерапия. Такая тактика позволила добиться стойкой инволюции МГ и получить хорошие эстетические результаты лечения (рис. 11). Комплексная терапия МГ позволила снизить рабочую дозу и длительность приема пропранолола, а также количество повторных сеансов лазерной термотерапии

в сравнении с монотерапией β -блокаторами или лазером (табл. 1).



Рис. 10. Сегментарная младенческая гемангиома левой периорбитальной области на фоне приема пропранолола

Результаты проведенного исследования убедительно демонстрируют, что оптимальным методом ведения пациентов с локализованными формами неосложненных МГ является динамическое наблюдение. Эстетические результаты самопроизвольной инволюции значительно лучше последствий агрессивных медицинских вмешательств. При наличии показаний лечение должно быть начато незамедлительно. Для локализованных форм МГ, расположенных в функционально или эстетически значимых зонах, а также при наличии осложнений (кровотечение, изъязвление) или быстрой пролиферации методом выбора является внутритканевое введение ГКС или лазерная термотерапия. Лечение множественных, быстропролиферирующих, обширных младенческих гемангиом должно быть начато с пропранолола и при необходимости может быть



Рис. 11. Младенческая гемангиома левого нижнего века на фоне приема пропранолола в сочетании с лазерной термотерапией

Таблица 1

Сравнение эффективности лечения младенческих гемангиом лазером, пропранололом и их комбинацией

Показатель	Лазерная термотерапия (n = 705)	Пропранолол (n = 275)	Пропранолол + лазерная термотерапия (n = 312)	p
Количество пациентов, получивших один сеанс лазерной термотерапии, %	75,0	–	92,1	<0,01
Количество пациентов, получивших два и более сеансов лазерной термотерапии, %	25,0	–	7,9	<0,01
Средняя продолжительность приема пропранолола ($M \pm \sigma$), мес	–	$8,8 \pm 2,6$	$4,5 \pm 2,4$	<0,01
Средняя рабочая доза пропранолола ($M \pm \sigma$), мг/(кг · сут)	–	$1,70 \pm 0,19$	$1,30 \pm 0,21$	<0,001

дополнено лазерной термотерапией и (или) хирургическим лечением. Практическое использование вышеизложенной тактики позволило получить отличные и хорошие эстетические результаты лечения более чем в 95% случаев.

ОБСУЖДЕНИЕ

Несмотря на достижения медицинских технологий, базовые вопросы этиологии, патогенеза, клинического течения и подходов к лечению многих заболеваний остаются неизученными и вызывают бурные дискуссии среди специалистов. Понимание биологического течения МГ не является исключением. В литературе можно встретить диаметрально противоположные взгляды на процессы развития гемангиом. Одни авторы уверены, что надеяться на спонтанную регрессию ангиом нельзя, так как частота регресса не превышает 4,5–10% [1–3, 7, 8, 10]. По мнению некоторых из них, «чем раньше начато

лечение, тем радикальнее оно будет и тем лучше будет функциональный и эстетический результат» [2]. Другие исследователи предлагают для МГ динамическое наблюдение в 70–90% случаев в связи с их самопроизвольной инволюцией в подавляющем большинстве случаев [12, 17, 18, 20, 21]. Одной из причин указанных разногласий является использование различной номенклатуры [4, 5, 12, 13, 20]. Так, распространенные до сих пор в отечественном здравоохранении классификации (С.Д. Терновского, Г.А. Федореева и др.) [6, 8, 9], в основе которых лежит гистологический принцип разделения сосудистых аномалий, предложенный Вирховым в 1863 г., не учитывают биологическое течение новообразований.

Все аномалии развития сосудов, согласно этим классификациям, разделяются на простые, или капиллярные (на поверхности кожи), кавернозные (под кожей), комбинированные (над кожей и под ней), и смешанные опухоли (состоят

из разных тканей). На наш взгляд, использование такой номенклатуры на практике нецелесообразно по нескольким причинам. Во-первых, тактика лечения гемангиом практически не зависит от их локализации по отношению к кожным покровам [18]. Во-вторых, использование гистологических терминов без проведения гистологического исследования является некорректным. В-третьих, термин «кавернозная гемангиома» на практике используется как для описания глубоко расположенной истинной гемангиомы, так и для обозначения венозной ангиодисплазии, а «капиллярная гемангиома» – для телеангиоэктазий, пиогенных гранулем, ангиокератом или других новообразований, течение которых никогда не сопровождается спонтанным регрессом [4, 12, 13]. Разработка альтернативной номенклатуры началась в середине XX в. Артуром Стаутом. Будучи по образованию хирургом, но работая гистологом, Стаут старался найти взаимосвязь между гистологическими характеристиками новообразований и их клиническим течением [20]. Его труды были положены в основу биологической классификации [21], в которой разделение сосудистых аномалий основано на их способности к пролиферации: сосудистые опухоли и сосудистые мальформации (табл. 2). На сегодняшний день указанная классификация доработана Международным обществом по изучению сосудистых аномалий (ISSVA), последний вариант которой был принят в 2014 г. в Мельбурне [19].

Таблица 2

Биологическая классификация сосудистых новообразований (1982 г.)

Сосудистые опухоли	Сосудистые мальформации (ангиодисплазии)
Гемангиома	Капиллярные
Пиогенная гранулема	Венозные
Капошиформная гемангио-эндотелиома	Лимфатические
Ангиосаркома	Артериовенозные
Другие редкие опухоли	Смешанные

Если проследить за естественным течением истинных МГ, то в большинстве случаев произойдет самопроизвольная инволюция [12, 17, 18, 20]. При использовании некорректных классификаций и терминов к гемангиомам могут быть отнесены ангиодисплазии и другие сосудистые опухоли, естественное течение которых не сопровождается инволюцией [4, 13]. Этим можно объяснить данные о спонтанном регрессе гемангиом всего в 4,5–10% случаев [2, 3, 7, 10]. Еще одна причина, не позволяющая отследить

ход естественной инволюции МГ, – раннее лечение. Известно, что инволюция гемангиом начинается после фазы пролиферации ближе к году жизни ребенка и заканчивается в среднем к пяти годам [17, 20, 21]. Остается непонятным, каким образом в некоторых исследованиях [2] удалось оценить количество подвергшихся регрессу МГ, если у 71,7% детей лечение было начато до 12 мес, а лечение в возрасте 5–10 лет проводилось только у 3,7% больных. Возможно, в 4,5% случаев авторы наблюдали инволюцию врожденных быстроинволюирующих гемангиом (RICH), регресс которых, как правило, заканчивается к году.

Вопросы лечебной тактики также являются предметом дискуссий. Принцип раннего начала лечения сразу после постановки диагноза, который был сформулирован С.Д. Терновским еще в 1949 г., находит своих последователей и в настоящее время [1–3, 7, 10]. Одним из аргументов в пользу активной лечебной тактики являются данные о грубом рубцевании, опухолевом росте и частичном гигантизме тканей в области неудаленной МГ, поэтому лечение, проводимое в первые недели и месяцы, дает наилучшие эстетические результаты [7]. Однако осмотр пациентов в отдаленном периоде открывает совершенно другую картину. На представленных на рис. 12, 13 фотографиях приводится сравнение результатов наблюдения и лечения сопоставимых по локализации и размерам МГ.

В первом случае (рис. 12) показана МГ лба, в процессе инволюции которой осталась анетодермия, и результат склерозирующей терапии аналогичной опухоли (фотодокументирование до лечения также не проводилось). Во втором случае (рис. 13) – МГ волосистой части головы с полной инволюцией опухоли и рубцовая очаговая алопеция, оставшаяся в результате криодеструкции (фотодокументирование до лечения не проводилось). Очевидно, что эстетические результаты самопроизвольной инволюции МГ значительно лучше последствий агрессивных медицинских вмешательств. Динамическое наблюдение, по нашим данным, позволяет в 82,7% случаев избежать медицинских вмешательств и их последствий.

Использование некорректных терминов и классификаций приводит к неправильному пониманию биологического течения МГ, неправильной трактовке клинических данных, что влечет за собой неадекватное лечение [13]. Использование в практической деятельности корректной номенклатуры позволяет повысить качество медицинской помощи больным с МГ и существенно снизить расходы на их лечение.

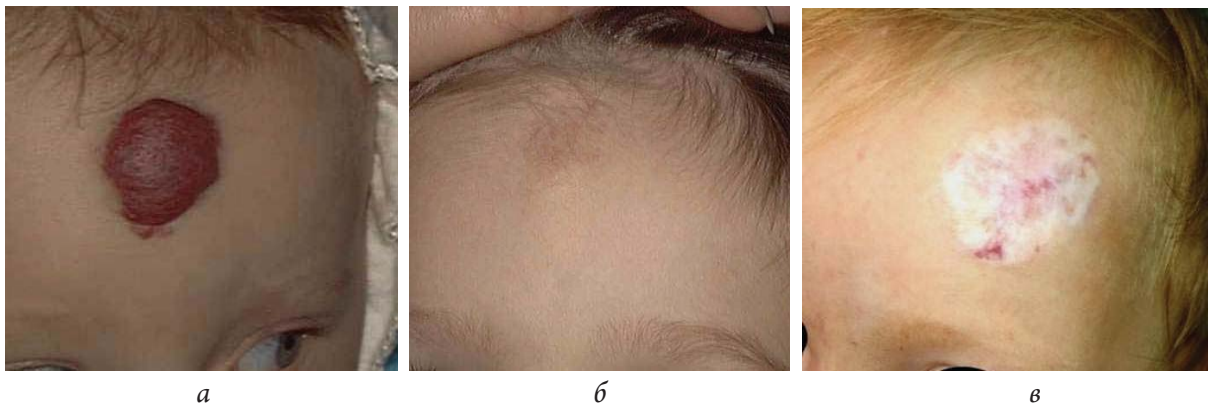


Рис. 12. Младенческая гемангиома лба: а – фаза пролиферации; б – результат регресса; в – результат склеротерапии аналогичной МГ

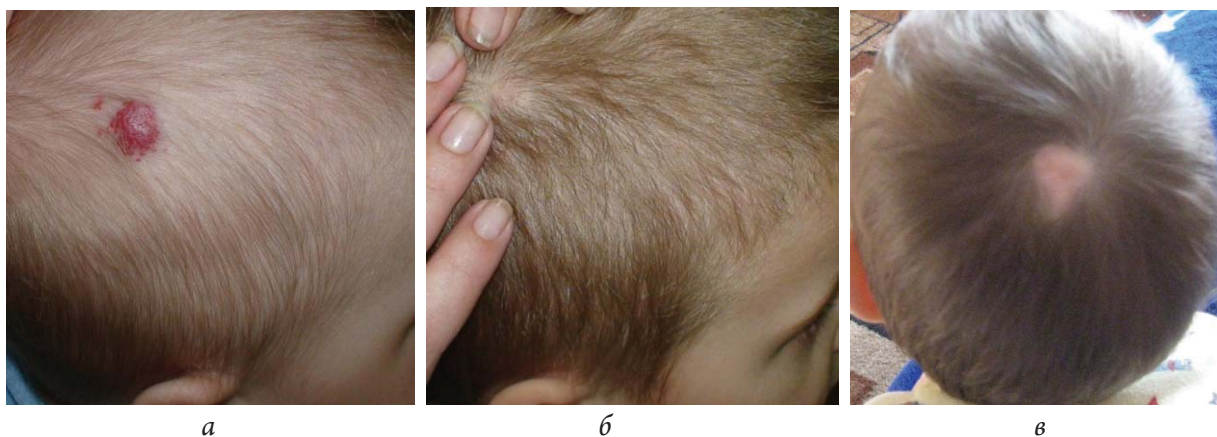


Рис. 13. Младенческая гемангиома волосистой части головы: а – фаза пролиферации; б – результат регресса; в – результат криодеструкции аналогичной МГ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Причиной различных взглядов на клиническое течение МГ является использование некорректных терминов и классификаций.

2. Использование номенклатуры Международного общества по изучению сосудистых аномалий (ISSVA) позволяет повысить качество медицинской помощи больным с МГ и существенно снизить расходы на их лечение.

3. В 82,7% случаев оптимальным методом ведения пациентов с МГ является динамическое наблюдение. Оставшиеся 17,3% пациентов проходят лечение по строгим показаниям: локализация опухолей в функционально и эстетически значимых зонах, большой объем, быстрый рост, кровотечение и изъязвление МГ.

4. Для локализованных форм МГ, расположенных в функционально или эстетически значимых зонах, а также при наличии осложнений или быстрой пролиферации методом выбора является внутритканевое введение глюкокортикостероидов или лазерная термотерапия. Лечение множественных, быстропролиферирующих, обширных младенческих гемангиом должно быть начато с пропранолола и при необходимости дополнено лазерной термотерапией и (или) хирургическим лечением. Комплексная терапия МГ статистически значимо снижает рабочую дозу и длительность приема пропранолола ($p < 0,01$), а также количество повторных сеансов лазерной термотерапии ($p < 0,01$) в сравнении с монотерапией β -блокаторами или лазером. В результате лечения более чем в 95% случаев были достигнуты отличные и хорошие эстетические результаты.

ЛИТЕРАТУРА

1. Банин В.В., Шафранов В.В., Фомина Л.В. и др. Ультраструктурная характеристика развития истинных гемангиом и их лечение у детей // Детская хирургия. – 1998. – № 4. – С. 35–41.
2. Беляев М.К., Федоров К.К. Оправдана ли выжидательная тактика при гемангиомах наружной локализации у детей? // Рос. вестн. детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. – 2014. – Т. 4, № 1. – С. 8–15.
3. Буторина А.В., Шафранов В.В. Современное лечение гемангиом у детей // Лечащий врач. – 1999. – № 5. – С. 61–64.

4. Васильев И.С., Абушкин И.А., Диомидов И.А., Лапин В.О. Аномалии развития сосудов: терминология, классификация // Вестник ЮУрГУ. – 2013. – № 13 (3). – С. 66–69.
5. Иванов А.В., Политова О.И., Колесников К.Л., Корнильев М.Н., Топольницкий О.З., Васильев А.Ю.. Диагностика патологии периферических кровеносных сосудов челюстно-лицевой области у детей // Лечение и профилактика. – 2015. – № 1 (13). – С. 66–73.
6. Исаков Ю.Ф. Хирургические болезни у детей. – М.: Медицина, 1993. – 576 с.
7. Мельник Д.Д. Криолечение гемангиом с использованием устройств из никелида титана: дис. ... д-ра мед. наук. – Томск, 2000.
8. Терновский С.Д. Ангиомы // Хирургия детского возраста. – М.: Медгиз, 1959. – С. 179–186.
9. Федореев Г.А. Гемангиомы кожи у детей. – М., 1971. – 192 с.
10. Шафранов В.В., Буторина А.В. Спонтанный регресс гемангиом у детей // Врач. – 1997. – № 4. – С. 16–17.
11. Amir J., Metzker A., Krikler R., Reisner S.H. Strawberry hemangioma in preterm infants. // *Pediatr. Dermatol.* – 1986. – 3. – P. 331–332.
12. Burns A.J., Navarro J.A., Cooner R.D. Classification of vascular anomalies and the comprehensive treatment of hemangiomas // *Plast. Reconstr. Surg.* – 2009. – V. 124, № 1S, – P. 69e–81e.
13. Hassanein A.H., Mulliken J.B., Fishman S.J., Greene A.K. Evaluation of terminology for vascular anomalies in current literature // *Plast. Reconstr. Surg.* – 2011.
14. Holmdahl K. Cutaneous hemangiomas in premature and mature infants // *Acta Paediatr.* – 1955. – 44. – P. 370.
15. Hoornweg M.J., Smeulders M.J.C., Ubbink D.T., van der Horst C.M.A.M. The prevalence and risk factors of infantile haemangiomas: A case-control study in the Dutch population // *Paediatr. Perinat. Epidemiol.* – 2012. – 26. – P. 156.
16. Jacobs A.H., Walton R.G. The incidence of birthmarks in the neonate // *Pediatrics.* – 1976. – 58. – P. 218.
17. Janis J.I. Essentials of plastic surgery // John L.B. Vascular anomalies. – St. Louis, Missouri, 2007. – P. 138–143.
18. Marler J.J., Mulliken J.B. Current management of hemangiomas and vascular malformations // *Plast. Reconstr. Surg.* – 2006.
19. Michel Wassef, Francine Blei et al. Vascular Anomalies Classification: Recommendations from the International Society for the Study of Vascular Anomalies // *Pediatrics.* – 2015. July – V. 136, № 1, Special Topic. P. 1–12.
20. Mulliken & Young's Vascular Anomalies Hemangiomas and Malformations // John B. Mulliken, Patricia E. Burrows, Steven J. Fishman. – 2nd ed. – NY, Oxford University Press, 2013. – 1118 p.
21. Mulliken J.B., Glowacki J. Hemangiomas and vascular malformations in infants and children: A classification based on endothelial characteristics // *Plast. Reconstr. Surg.* – 1982. – № 69. – P. 412–422.

REFERENCES

1. Banin V.V., Shafranov V.V., Fomina L.V. et al. Ul'trastrukturnaya harakteristika razvitiya istinnyh gemangiom i ih lechenie u detey [Ultrastructural characteristics of true hemangiomas and their treatment in children]. *Detskaya hirurgiya – Russian Journal of Pediatric Surgery (Detskaya Khirurgiya)*, 1998, no. 4, pp. 35–41 (in Russian).
2. Belyaev M.K., Fedorov K.K. Opravdana li vyzhidatel'naya taktika pri gemangiomah naruzhnoy lokalizatsii u detey? [As to whether the expectant management hemangiomas outdoor location in children?]. *Rossiyskiy vestnik detskoy hirurgii, anesteziologii i reanimatologii – The Russian Bulletin of Children's Surgery, Anesthesiology and Resuscitation*, 2014, vol. 4, no. 1, pp. 8–15 (in Russian).
3. Butorina A.V., Shafranov V.V. Sovremennoe lechenie gemangiom u detey [Modern treatment of hemangiomas in children]. *Lechashchiy vrach – Lechaschi Vrach Journal*, 1999, no. 5, pp. 61–64 (in Russian).
4. Vasil'ev I.S., Abushkin I.A., Diomidov I.A., Lapin V.O. Anomalii razvitiya sosudov: terminologiya, klassifikatsiya [Vascular anomalies: terminology, classification]. *Vestnik YuUrGU – Bulletin of the South Ural State University*, 2013, vol. 13, no. 3, pp. 66–69 (in Russian).
5. Ivanov A.V., Politova O.I., Kolesnikov K.L., Kornil'ev M.N., Topolnitsky O.Z., Vasil'ev A.Yu. Diagnostika patologii perifericheskikh krovenosnykh sosudov chelyustno-licevoy oblasti u detey [Diagnostic pathology of the peripheral blood vessels of the maxillofacial area in children] *Lechenie i profilaktika – Disease Treatment and Prevention*, 2015, no. 1 (13), pp. 66–73 (in Russian).
6. Isakov Yu.F. Hirurgicheskie bolezni u detey [Surgical diseases in children]. Moscow, Medicine, 1993. 576 p. (in Russian).
7. Melnik D.D. Kriolechenie gemangiom s ispol'zovaniem ustroystv iz nikelida titana. Dis. dokt. med. nauk [Cryotreatment hemangiomas using a device of TiNi. Dis. Dr. med. sci]. Tomsk, 2000 (in Russian).
8. Ternovsky S.D. Angiomy [Angiomas]. *Hirurgiya detskogo vozrasta [Pediatric Surgery]*. Moscow, Medgiz Publ., 1959. Pp. 179–186 (in Russian).
9. Fedoreyev G.A. *Gemangiomy kozhi u detey* [Skin Hemangiomas in children]. Moscow, 1971. 192 p. (in Russian).
10. Shafranov V.V., Butorina A.V. Spontannyj regress gemangiom u detey [Spontaneous regression of hemangiomas in children]. *Vrach – The Doctor*, 1997. no. 4, pp. 16–17 (in Russian).

11. Amir J., Metzker A., Krikler R., Reisner S.H. Strawberry hemangioma in preterm infants. *Pediatr. Dermatol.*, 1986, 3, pp. 331–332.
12. Burns A.J., Navarro J.A., Cooner R.D. Classification of vascular anomalies and the comprehensive treatment of hemangiomas. *Plast. Reconstr. Surg.*, 2009, vol. 124, no 1S, pp. 69e–81e.
13. Hassanein A.H., Mulliken J.B., Fishman S.J., Greene A.K. Evaluation of terminology for vascular anomalies in current literature. *Plast. Reconstr. Surg.*, 2011.
14. Holmdahl K. Cutaneous hemangiomas in premature and mature infants. *Acta Paediatr.*, 1955, 44, p. 370.
15. Hoornweg M.J., Smeulders M.J.C., Ubbink D.T., van der Horst C.M.A.M. The prevalence and risk factors of infantile haemangiomas: A case-control study in the Dutch population. *Paediatr. Perinat. Epidemiol.*, 2012, 26, p. 156.
16. Jacobs A.H., Walton R.G. The incidence of birthmarks in the neonate. *Pediatrics*, 1976, 58, p. 218.
17. Janis J.I. Essentials of plastic surgery. John L.B. Vascular anomalies. St. Louis, Missouri, 2007. Pp. 138–143.
18. Marler J.J., Mulliken J.B. Current management of hemangiomas and vascular malformations. *Plast. Reconstr. Surg.*, 2006.
19. Michel Wassef, Francine Blei et al. Vascular Anomalies Classification: Recommendations from the International Society for the Study of Vascular Anomalies. *Pediatrics*, 2015 July, vol. 136, no. 1, Special Topic. P. 1–12.
20. Mulliken & Young's Vascular Anomalies Hemangiomas and Malformations // John B. Mulliken, Patricia E. Burrows, Steven J. Fishman. 2nd ed. NY, Oxford University Press, 2013. 1118 p.
21. Mulliken J.B., Glowacki J. Hemangiomas and vascular malformations in infants and children: A classification based on endothelial characteristics. *Plast. Reconstr. Surg.*, 1982, no. 69, pp. 412–422.

Поступила в редакцию 13.12.2016

Утверждена к печати 14.02.2017

Авторы:

Васильев Игорь Сергеевич – канд. мед. наук, ассистент кафедры пластической хирургии и косметологии ЮУрГМУ, пластический и детский хирург центра «ПЛАСТЭС» (г. Челябинск).

Васильев Сергей Александрович – д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой пластической хирургии и косметологии ЮУрГМУ, генеральный директор и главный хирург центра «ПЛАСТЭС» (г. Челябинск).

Абушкин Иван Алексеевич – д-р мед. наук, доцент, зав. кафедрой детской хирургии ЮУГМУ, главный детский хирург Челябинской области, директор и главный хирург Центра медицинских лазерных технологий, консультант Челябинской областной детской клинической больницы и Городской клинической больницы № 1 (г. Челябинск).

Васильев Юрий Сергеевич – д-р мед. наук, профессор кафедры пластической хирургии и косметологии ЮУГМУ, пластический хирург центра «ПЛАСТЭС» (г. Челябинск).

Васильев Вячеслав Сергеевич – канд. мед. наук, ассистент кафедры пластической хирургии и косметологии ЮУГМУ, пластический хирург центра «ПЛАСТЭС» (г. Челябинск).

Карпов Игорь Александрович – д-р мед. наук, профессор кафедры пластической хирургии и косметологии ЮУГМУ, пластический хирург центра «ПЛАСТЭС» (г. Челябинск).

Денис Анна Григорьевна – челюстно-лицевой хирург отделения плановой хирургии № 1 Детской областной клинической больницы (г. Тверь).

Судейкина Ольга Александровна – канд. мед. наук, зав. отделением плановой хирургии и урологии Липецкой областной детской больницы (г. Липецк).

Лопин Вениамин Олегович – хирург Центра медицинских лазерных технологий (г. Челябинск).

Романова Ольга Алексеевна – врач ультразвуковой диагностики Челябинской областной детской клинической больницы (г. Челябинск).

Контакты:

Васильев Игорь Сергеевич

тел.: +7-963-073-3335; 8 (3512) 37-89-22; факс: 8 (3512) 63-33-38

e-mail: igorvasilyev@list.ru

Г.А. Назарян, Т.Ю. Сухинин

РЕПЛАНТАЦИЯ КИСТИ И ПАЛЬЦЕВ

G.A. Nazaryan, T.Yu. Sukhinin

HAND AND DIGITS REPLANTATION

ГБУЗ «ГКБ им. М.Е. Жадкевича Департамента здравоохранения г. Москвы»,
г. Москва

Реплантация кисти и пальцев – операция, внедрение которой произвело революцию в хирургии кисти и подняло на новый качественный уровень лечение больных с тяжелыми травмами верхней конечности. За годы, прошедшие с момента первой реплантации, накоплен огромный опыт в области реплантационной хирургии. Определены этапы операции, показания и противопоказания, тактика послеоперационного ведения пациентов. Приживление сегмента без восстановления функции абсолютным большинством хирургов в мире воспринимается как неуспех операции.

Реплантология – это экстренная хирургия, навыками которой овладевают на протяжении многих часов. История реплантологии в своем развитии повторяется снова с приходом в профессию каждого нового хирурга – от успеха приживления сегмента до стремления максимального восстановления функции реконструируемой конечности.

В работе кратко описана история мирового развития реплантационной хирургии. На основе современной литературы и личного опыта авторов сформулированы общие и местные показания и противопоказания к операции, представлена рабочая классификация ампутаций верхней конечности. На клиническом примере разобраны этапы операции реплантации. Указаны технические особенности операции, в зависимости от уровня ампутации. Основная идея работы – «как я это делаю».

Ключевые слова: ампутация пальца, реплантация сегмента конечности, реплантационная хирургия, микрохирургия.

Replantation of hand and digits is the surgery, the implementation of which revolutionized hand surgery and rose treatment of patients with severe injuries of the upper limb to a new qualitative level. Over past years since the first replantation, vast experience in the field of replantation surgery was accumulated. Stages of surgery, indications and contraindications for replantation, strategy of postoperative management of patients are specified. Engraftment without functional results is recognized by absolute majority of surgeons in the world as failure of the surgery.

Replantology is an emergent surgery the skills of which are gaining by spending many hours in operation room, often at night. History of replantology repeats in its development again with coming of each new surgeon into the profession, from the success of engraftment to pursuing maximum recovery of reconstructed limb function.

The article briefly describes history of world replantation surgery. Based on scientific articles and personal experience, general and local indications and contraindications for the surgery are formed, working classification of upper extremity amputations is presented. Stages of replantation surgery are analyzed on a clinical example. Technical peculiarities of the surgery depending on amputation level are identified. Basic idea of the work is “How I am doing it”.

Key words: digit amputation, replantation of extremity segment, replantation surgery, microsurgery.

УДК 617.576/.577-089.882
doi 10.17223/1814147/60/02

ВВЕДЕНИЕ

Травматическая ампутация сегмента верхней конечности – это отчленение части руки в результате несчастного случая.

Внедрение микрохирургической техники в травматологию произвело переворот в медицине и позволило значительно расширить возможности лечения больных с травматическими ампутациями конечностей. Появился такой термин как «реплантация».

КРАТКАЯ ИСТОРИЯ ВОПРОСА

История реплантационной хирургии началась 23 мая 1962 г., когда Ronald Malt с командой реплантировал правую руку 12-летнему мальчику на уровне плеча. Пациенту произведен интрамедуллярный остеосинтез. Анастомозирована плечевая артерия, две вены, восстановлены мышцы. От первичной реконструкции нервов решено было отказаться. Операция прошла успешно. Реплантированный сегмент прижился. Через несколько

месяцев пациенту восстановлены нервы, произведены артродез кистевого сустава и сухожильная транспозиция. Только после этого в сентябре 1964 г. результаты лечения этого пациента были опубликованы в журнале *Journal of the American Medical Association* [30]. Не прошло и года, как в Китае в 6-м Народном госпитале Шанхая в январе 1963 г., Chung-Wei Chen с коллегами успешно провели реплантацию предплечья, ампутированного на уровне нижней трети предплечья [9]. Уже в 1958 г. хирурги в Луисвилле находились на грани реплантации пальца, когда сообщили о четырех случаях реваскуляризации пальцев при помощи аутовенозных шунтов [26]. В 1965 г. H.J. Bunke и W.P. Schulz описали экспериментальную ампутацию и реплантацию пальца у обезьяны макаки-резуса, с анастомозированием сосудов диаметром около 1 мм при помощи дилоскопа Carl Zeiss [7]. В том же году доктор Klinert выполнил первое успешное анастомозирование пальцевой артерии большого пальца при его неполной ампутации с целью реваскуляризации [25].

В июле 1965 г. в Японии Susumu Tamai и Shigeo Komatsu, после неоднократных неудачных попыток, провели успешную реплантацию 1-го пальца на уровне пястно-фалангового сустава. Во время операции использовался дилоскоп фирмы Carl Zeiss, микронити 8/0 [27].

Начало 1970-х гг. ознаменовалось развитием реплантационной хирургии в трех мировых центрах – США (Сан-Франциско) под руководством Harry Bunke [19], в Китае (Шанхай) команда, возглавляемая Chung-Wei Chen [9] и в Австралии (Мельбурн) под руководством B.M. O'Brien [34].

Отцы-основатели микрохирургии определили технологию реплантации, которая основывается на применении операционного микроскопа в конфигурации «face-to-face», микрохирургического инструментария, микрохирургического шовного материала.

За прошедшие полвека достигнуты значительные успехи в области реконструктивной микрохирургии конечностей. Доля успешных реплантаций, по данным различных авторов, превышает 90% [5, 40, 41, 43].

И, несмотря на то что реплантация конечности на сегодняшний день стала рутинной процедурой – это высокотехнологичная операция, требующая безукоризненного владения оперативной техникой.

СТАТИСТИКА

По литературным данным, частота травматических ампутаций в популяции составляет от 1,5 до 39,3 на 100 тыс. населения в год [14, 29]; 68,8% ампутаций пальцев являются результатом

травм, полученных при попадании конечности в производственные станки [15] или ручные инструменты (циркулярная пила). В США отмечается 30 тыс. случаев травм циркулярной пилой ежегодно, а стоимость лечения и реабилитации после таких травм достигает 2 млрд долларов в год [11]. Большинство (87%) пациентов, поступивших с ампутацией сегмента верхней конечности, которым произведена реплантация, – мужчины, средний возраст составляет 36 лет [47].

По данным J.B. Friedrich и соавт. из всех пострадавших, поступивших в клинику с ампутацией сегмента верхней конечности, реплантация произведена только 14,5% пациентов. Большинство часть реплантаций выполнены в крупных университетских клиниках и многопрофильных лечебных центрах [16].

КЛИНИКА, ДИАГНОСТИКА, КЛАССИФИКАЦИЯ

Диагностика ампутации обычно сложностей не вызывает. Ампутации могут быть полными (ампутированный сегмент полностью отделен от культи), и неполными, когда ампутированная часть сохраняет связь с конечностью. Главное отличие ампутации от всех других травм конечности – отсутствие кровообращения в сегменте.

По мнению ряда исследователей, тип травмы является наиболее важным фактором, влияющим на выживаемость реплантированного сегмента и функциональный исход [4, 13, 20, 36, 45].

По механизму травмы ампутации различают на следующие типы: циркулярной пилой, отрыв, гильотинная, раздавливание.

Наиболее часто встречающийся травмирующий агент – циркулярная пила. Данный вид характеризуется незначительной зоной повреждения тканей. Однако в случаях, когда линия повреждения проходит в продольном направлении или тангенциально, а также при широком разводе зубьев пилы, происходит повреждение тканей на значительном протяжении и сопровождается дефектом мягких тканей и скелета травмированного сегмента.

Отрыв, как правило, происходит при резкой тракции вращающимся механизмом, в который затягивает перчатку или рукав, или при фиксированном сегменте конечности под тяжестью собственного веса. Данный механизм травмы характеризуется повреждением всех структур сегмента на протяжении. При этом типе травмы дистальные и проксимальные фрагменты сосудов и нервов могут быть найдены на различных расстояниях от фактической линии ампутации по уровню кожи, сухожилия вырываются от мышечной части. Наличие симптома «красной линии» (располо-

женной в продольном направлении по ходу артерии) указывает на повреждение стенки артерии на протяжении и имеет плохой прогностический признак [44]. Нередко отрыв сопровождается скальпированием культи сегмента, что часто наблюдается при отрыве кольцом.

К гильотинным относятся повреждения, которые нанесены рубящим или режущим травмирующим агентом и характеризуются повреждением структур конечности на одном уровне с незначительной зоной разрушения тканей.

Травмы от раздавливания происходят вследствие воздействия на сегмент конечности тупого предмета с приложением значительного усилия (пресс). Повреждение при таких травмах зависит от профиля травмирующего предмета, характеризуется значительной по размерам зоной повреждения мягких тканей, многооскольчатыми переломами и повреждением сосудистой стенки на протяжении в результате воздействия гидродинамического удара во время раздавливания.

Ниже представлена рабочая классификация ампутации сегмента в зависимости от ее уровня, основанная на сосудистой анатомии конечности, напрямую влияющая на тактику реплантации.

1. Ампутация пальца(ев) (линия ампутации на уровне пальцевых артерий): реваскуляризация сегмента подразумевает анастомозирование минимум одной пальцевой артерии и двух тыльных вен.

2. Ампутация блока пальцев (линия ампутации на уровне пальцевых артерий, пальцы соединены между собой кожными мостиками в межпальцевых промежутках): реваскуляризация сегмента подразумевает анастомозирование минимум одной пальцевой артерии на каждый палец, количество тыльных вен может быть уменьшено за счет коллекторных вен в межпальцевых промежутках.

3. Ампутация сегмента кисти (линия ампутации ампутации на уровне общепальцевых артерий): реваскуляризация сегмента подразумевает анастомозирование минимум одной (относительно количества реплантируемых пальцев в сегменте) общепальцевой артерии и двух-трех тыльных вен.

4. Ампутация крупного сегмента (кость, предплечье) (линия ампутации на уровне локтевой и лучевой артерии): реваскуляризация сегмента подразумевает обязательное анастомозирование обеих артерий и двух-трех тыльных вен.

ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К РЕПЛАНТАЦИИ

Показания и противопоказания к реплантации могут быть абсолютными и относительными и подразделяются на общие и местные.

1. Абсолютные показания к реплантации:

- ампутация одного пальца;
- множественная ампутация пальцев;
- трансметакарпальная ампутация;
- ампутация кисти и предплечья;
- ампутация сегмента конечности у ребенка.

2. Абсолютные общие противопоказания к реплантации:

- состояния, угрожающие жизни пациента (тяжелая сочетанная травма, инфаркт, инсульт);
- другие сопутствующие заболевания в стадии декомпенсации (сердечно-легочная, почечная недостаточность).

3. Относительные общие противопоказания:

- преклонный возраст;
- сахарный диабет, гипертоническая болезнь, атеросклероз;
- ВИЧ;
- умышленная самоампутация в результате психического заболевания.

4. Абсолютные местные противопоказания:

- значительный срок тепловой аноксии крупного сегмента (необратимые изменения в скелетных мышцах происходят через 6–8 ч тепловой аноксии);
- неправильное консервирование отчлененного сегмента (транспортировка в растворах формалина, спирта, в воде или в замороженном состоянии);
- обильное загрязнение раны различными химическими агентами (растворители, клей);
- комбинированное тепловое воздействие на конечность;
- отрыв кольцом (тип IVB по классификации Kay-Wolff, в модификации R. Adani (полный отрыв пальца по уровню скелета проксимальнее прикрепления сухожилия поверхностного сгибателя пальца)) [1, 39];
- значительное разрушение сегмента конечности.

5. Относительные местные противопоказания:

- ампутация одного длинного пальца II зоны;
- длительная ишемия мелких сегментов конечности;
- отрывной механизм ампутации;
- ампутация сегмента конечности на нескольких уровнях.

«Приживление без восстановления функции нельзя считать успехом реплантации» – такой постулат сформировали китайские хирурги еще в 1973 г. [2]. Современные специалисты в области реплантационной хирургии также ориентированы на функциональный результат [6, 12, 32, 46].

Основной целью реплантации сегмента конечности должна быть рука с, по крайней мере, тремя пальцами, примерно нормальной длины, с чувствительностью и функциональным 1 пальцем [42]. Каждый случай должен учитывать возможность реплантации с максимальным восстановлением анатомии конечности и ее функции, при отсутствии других противопоказаний.

ЛЕЧЕНИЕ

Для получения хорошего результата при проведении операции с использованием микрохирургической техники абсолютно необходимым условием является адекватное анестезиологическое пособие. При выборе метода анестезии должны учитываться специальные требования, предъявляемые к анестезиологическому пособию при такого рода вмешательствах, – надежное предупреждение ятрогенных осложнений, связанных с экстраординарной продолжительностью оперативных вмешательств с микрохирургической техникой, контроль и предупреждение на интраоперационном этапе и в ближайшем послеоперационном периоде генерализованного и локального вазоспазма, угрожающих жизнеспособности реплантированных сегментов конечности.

Анализ течения ближайшего послеоперационного периода выявил очевидные преимущества регионарной анестезии при проведении реплантации сегментов конечностей: оптимальный уровень анальгезии, стабильного теплового статуса, контроль сосудистого тонуса и предупреждение генерализованного и локального вазоспазма, миорелаксация конечности, возможность сохранения адекватного самостоятельного дыхания. В зоне анестезии обеспечивается надежная нейро-сенсорная блокада, а сама регионарная анестезия – метод, в минимальной степени воздействующей на гомеостаз пациента [25].

«Используй каждый час в экстренной ситуации!» – сказал G. Foucher. Идея состоит в том, чтобы восстановить максимально возможное количество структур конечности при реплантации, потому как отсроченная реконструкция всегда сопряжена с техническими сложностями [15].

Порядок реплантации продиктован предпочтениями хирурга и индивидуален для каждого пациента, но существуют общепризнанные правила [31].

Любая операция по реплантации сегмента конечности состоит из одинаковых этапов: первичная хирургическая обработка, травматологический этап, микрохирургический этап.



а



б

Рис. 1. Полная травматическая ампутация 2-го пальца и блока пальцев из 3–4–5-го пальцев правой кисти: а – общий вид; б – рентгенограмма до операции



Рис. 2. Первичная хирургическая обработка травмированной кисти

Первичная хирургическая обработка. Конечность обескровливается при помощи пневматического турникета. Иссекают загрязненные и нежизнеспособные ткани, мелкие костные отломки, удаляют инородные тела (рис. 2). Ис-

пользуя оптическое увеличение, первично выделяют и (при необходимости) маркируют структуры сегмента (сосуды, нервы, сухожилия). На этом этапе не рекомендуется выделение и маркировка вен, по причине их возможного травмирования во время остеосинтеза [3]. Аналогичные мероприятия производятся с ампутатом. Выполняют декомпрессионные разрезы на культе и ампутате, которые также облегчают работу на следующих этапах. Одно из основных условий любой реплантации на этом этапе – укорочение конечности. Оно должно быть произведено за счет скелета культи или ампутата до свободного сведения кожи по линии реплантации.

Травматологический этап. Во время этого этапа производят остеосинтез (стабильный остеосинтез – важное условие для ранней послеоперационной реабилитации конечности) (рис. 3) [45]. На пальцах используют спицы Киршнера, серкляжную проволоку, минипластины [36]; при реплантациях на уровне предплечья производят остеосинтез пластинами или интрамедуллярными штифтами, в редких случаях

применяют аппараты наружной фиксации (в большинстве случаев – это стержневые аппараты, которые позволяют беспрепятственно работать со структурами конечности). Важно не блокировать близлежащие суставы при остеосинтезе, что в послеоперационном периоде позволит начать раннюю реабилитацию.

После стабилизации скелета производят шов сухожилий разгибателей и сгибателей (рис. 4).

На этом травматологический этап заканчивается.

Микрохирургический этап. В большинстве случаев этап начинается с выделения и анастомозирования вен (рис. 5, а).

После анастомозирования вен накладывают швы на рану по тыльной поверхности сегмента для предотвращения их травмирования и высыхания.

Затем переходят к восстановлению нервов и артерий (рис. 5, б). Первично восстанавливают нервы (после пуска кровотока нейрорафия технически и (зачастую) анатомически неудобна).



а

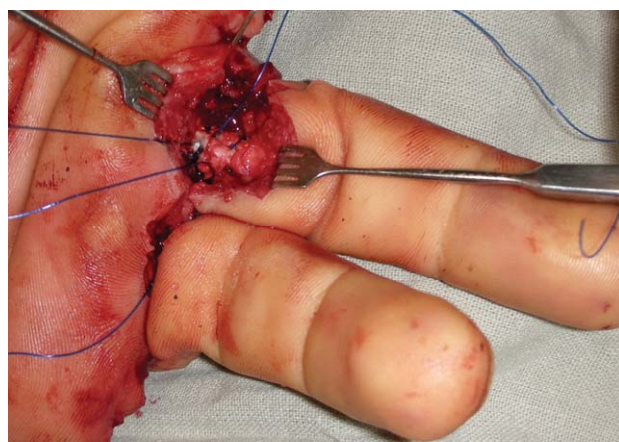


б

Рис. 3. Травматологический этап: а – остеосинтез перекрестно проведенными спицами Киршнера; б – остеосинтез перекрестно проведенными спицами Киршнера (рентгенограмма после операции)

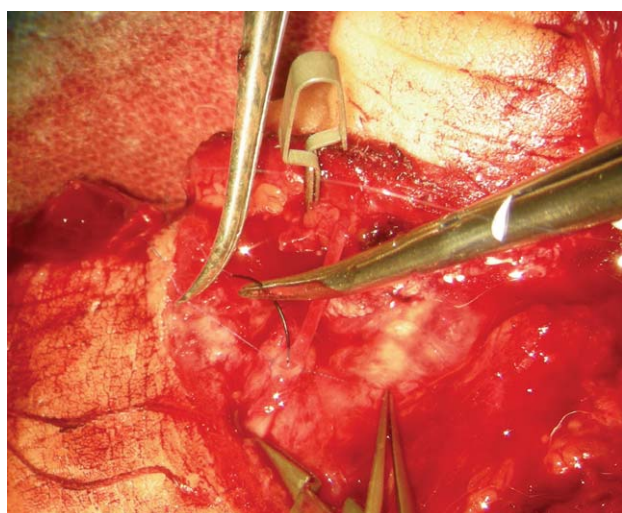


а

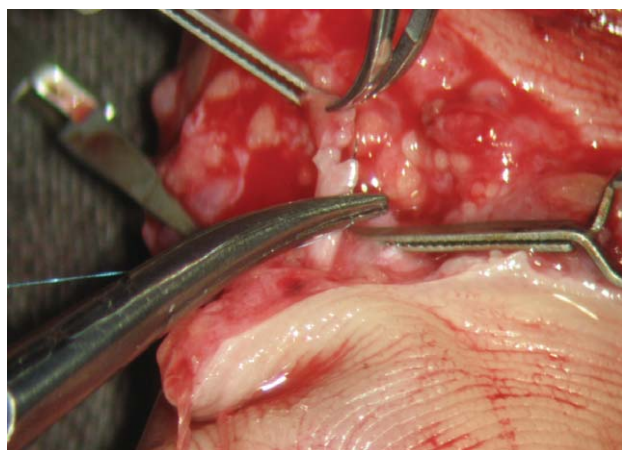


б

Рис. 4. Травматологический этап: а – шов сухожилий разгибателей; б – шов сухожилий глубоких сгибателей



а



б

Рис. 5. Микрохирургический этап: а – анастомозирование тыльной вены; б – восстановление пальцевого нерва

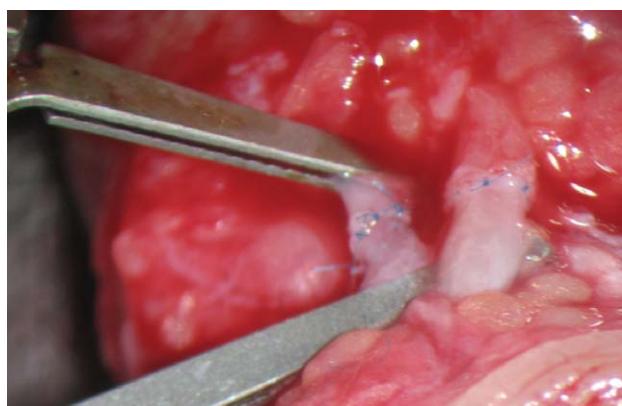


Рис. 6. Микрохирургический этап: анастомозирована пальцевая артерия (справа восстановленный пальцевой нерв)

Завершают этот микроэтап анастомозирование артерий (рис. 6) и пуск кровотока. За 10–15 мин до пуска кровотока пациенту начинают внутривенное введение низкомолекулярных

декстранов. Интраоперационное введение антикоагулянтов используется крайне редко.

После пуска кровотока снимаются наводящие швы, оценивается адекватность венозного оттока, производится тщательный гемостаз (для предотвращения сдавления вен гематомой). Затем накладываются швы на кожу под контролем кровообращения в сегменте.



а



б

Рис. 7. Правая кисть после реплантации: а – вид с ладонной поверхности; б – вид с тыльной поверхности

Накладывается рыхлая асептическая повязка и ладонная лонгета.

ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЙ ПЕРИОД

После реплантации проводятся следующие мероприятия:

- 1) профилактика тромбоза микроанастомозов и сосудистого спазма;
- 2) адекватное обезболивание;
- 3) профилактика раневой инфекции;
- 4) контроль за состоянием реплантированного сегмента и мероприятия по ликвидации нарушений кровообращения в нем;

5) коррекция гиповолемии, анемии, диспротеинемии;

6) ранняя реабилитация травмированной конечности.

Ранний послеоперационный период определяется пятью сутками после реплантации. Несмотря на выработанную тактику реплантаций и высокую степень владения микрохирургической техникой, тромбоз микроанастомоза является основной причиной неудач микрохирургических операций: 90% чисто артериальных тромбов и 42% чисто венозных тромбозов происходят в течение 1-х сут после операции [21, 23]. Пациент должен соблюдать строгий постельный режим [3]. Продолжается инфузия низкомолекулярных декстранов, пероральный прием дезагрегантов. Введение прямых антикоагулянтов практикуется крайне редко. Их применение не коррелирует с высоким процентом успешных реплантаций, но увеличивает количество местных осложнений [33]. Введение гепарина может быть оправдано в случаях неблагоприятного механизма травмы (отрыв, раздавливание), при атеросклеротическом повреждении сосудистой стенки [28]. Использование низкомолекулярного гепарина предпочтительно, так как не вызывает увеличения времени кровотечения и, как следствие, таких местных осложнений, как гематома или кровотечение из послеоперационной раны [47].

Адекватное обезболивание можно отнести к мероприятиям по предотвращению сосудистого спазма, так как боль способствует выделению адреналина и других вазоактивных веществ, вызывающих сокращение сосудистой стенки. Самый эффективный способ обезболивания в послеоперационном периоде – блокада плечевого сплетения, которая может быть продолжена до нескольких суток. При необходимости назначают наркотические анальгетики, а также целый спектр ненаркотических анальгетиков в сочетании с седативными препаратами.

Важнейшим фактором послеоперационного ведения больного является антибактериальная терапия. Введение антибиотиков широкого спектра действия начинается внутривенно еще во время операции и продолжается 5–7 дней после операции при неосложненном течении послеоперационного периода.

Контроль за кровообращением в реплантированном сегменте осуществляется клинически и с помощью неинвазивных методов исследования. В первые 24 ч кровообращение оценивается ежечасно [17]. При осмотре оценивается цвет сегмента, капиллярная реакция, температура при пальпации, тургор кожи. По совокупности признаков оценивается жизнеспособность сегмента и вид нарушения кровообращения в нем. Розо-

вый цвет, живая капиллярная реакция, теплая на ощупь кожа с нормальным тургором свидетельствуют о компенсированном кровообращении в сегменте. При скарификации активно отделяется алая кровь. Бледность и «вялость» кожи в сочетании с отсутствием капиллярной реакции и снижением его температуры служат признаком первичной артериальной окклюзии. При скарификации лоскута кровь не выделяется. Синюшность и отечность с ускоренной капиллярной реакцией свидетельствуют о нарушении венозного оттока, а снижение температуры сегмента и исчезновение капиллярной реакции – о вторичном артериальном тромбозе, как следствие венозной гипертензии. Термометрия и лазерная доплеровская флоуметрия доказали свою эффективность в мониторинге кровообращения в реплантированном сегменте [22, 37].

В раннем послеоперационном периоде нужно придерживаться активной хирургической тактики в ситуациях расстройств кровообращения в сегменте, вследствие того что по прошествии 4–6 ч ишемии ревизия микроанастомозов в большинстве случаев уже неэффективна [18].

При венозных тромбозах возможно использование медицинских пиявок. Они могут поглощать кровь в объеме, в 10 раз превышающем массу их тела, и освобождают гирудин – мощный антикоагулянт, который обеспечивает кровотечение из места присасывания на протяжении нескольких часов [47].

Тяжелые травмы часто сопровождаются шоком, кровопотерей, гиповолемией и гиподиспротеинемией. Ранняя коррекция этих отклонений играет огромную роль для достижения хорошего результата операции. Гемотрансфузия должна быть произведена уже во время операции и затем повторяться в послеоперационном периоде до достижения уровня гемоглобина не ниже 90–100 г/л. Параллельно с переливанием эритроцитарной массы во время операции должна переливаться и свежесамозамороженная плазма. Ликвидация гиповолемии – важный фактор, обеспечивающий адекватную перфузию в реплантируемом сегменте. Содержание общего белка и альбумина у больных с тяжелыми травмами в послеоперационном периоде всегда находится на нижней границе нормы или даже ниже ее. Поэтому переливание плазмы и альбумина обязательно в послеоперационном периоде до нормализации уровня биохимических показателей крови. Важным фактором так же считаем полноценное энтеральное питание.

РЕАБИЛИТАЦИЯ

Реплантация сегмента конечности – это только начало длительного, многомесячного

лечения. Поэтому, соглашаясь на реплантацию, пациент должен быть подробно информирован о ходе операции, возможных осложнениях, исходах, послеоперационном режиме, методах реабилитации, возможных повторных операциях. Пациент должен знать и понимать, что реплантированная конечность никогда уже не будет такой, как до травмы [24].

Каждая травма уникальна. Поэтому могут быть сформированы только общие принципы реабилитации конечностей после реплантации. И они должны быть индивидуализированы на основе целого ряда факторов, в том числе:

- тип и стабильность скелетной фиксации, подвижность суставов или артродез;
- качество сухожильного шва (сгибателей, разгибателей);
- качество шва и натяжение восстановленных нервов;
- напряжение и расположение артериальных и венозных анастомозов;
- покровные ткани: открытые раны, кожные трансплантаты, кожные лоскуты.

Таким образом, очень важна тесная связь между хирургом, реабилитологом и пациентом [8].

ЛИТЕРАТУРА

1. Adani R., Marcoccio I., Castagnetti C., Tarallo L. Long-term results of replantation for complete ring avulsion amputations // *Ann. Plast. Surg.* – 2003 Dec. – 51 (6). – P. 564–568; discussion 569.
2. American Replantation Mission to China. Replantation surgery in China. Report of the American Replantation Mission to China // *Plast. Reconstr. Surg.* – 1973. – 52 (5). – P. 476–489.
3. Barbary S., Dap F., Dautel G. Finger replantation: Surgical technique and indications. Review // *Chirurgie de la main.* – 2013. – 32. – P. 363–372.
4. Beris A.E., Lykissas M.G., Korompilias A.V., Mitsionis G.I., Vekris M.D., Kostas-Agnantis I.P. Digit and hand replantation // *Arch. Orthop. Trauma Surg.* – 2010. – 130. – P. 1141–1147.
5. Braga-Silva J. Single digit replantations in ambulatory surgery. 85 cases // *Ann. Chir. Plast. Esthet.* – 2001. – 46(2). – P. 74–83.
6. Brooks D., Buntic R.F., Kind G.M. et al. Ring avulsion: injury pattern, treatment, and outcome // *Clin. Plast. Surg.* – 2007. – 34 (2). – P. 187–195. viii.
7. Buncke H.J., Schulz W.P. Experimental digital amputation and reimplantation // *Plast. Reconstr. Surg.* – 1965. – 36. – P. 62–70.
8. Chang J., Jones N. Twelve simple maneuvers to optimize digital replantation and revascularization // *Tech. Hand Up. Extrem. Surg.* – 2004 Sep. – 8 (3). – P. 161–166.
9. Chen C.-W. et al. Replantation of severed fingers. Clinical experience in 217 cases involving 373 severed fingers // *Chin. Med. J. (Engl)* – 1975. – 1. – P. 184–196.
10. Chen C.-W., Chien Y.-C., Pao Y.-S. Salvage of the forearm following complete traumatic amputation // *Chinese Medical Journal.* – 1963. October. – 82. – P. 632–638.
11. Chung K.C., Shauver M.J. Table saw injuries: epidemiology and a proposal for preventive measures // *Plast. Reconstr. Surg.* – 2013 Nov. – 132 (5). – P. 777e–783e.
12. Dabernig J., Hart A.M., Schwabegger A.H. et al. Evaluation outcome of replanted digits using the DASH score: review of 38 patients // *Int. J. Surg.* – 2006. – 4 (1). – P. 30–36.
13. Dec W. A meta-analysis of success rates for digit replantation // *Tech Hand. Upper. Extr. Surg.* – 2006. – 10. – P. 124–129.
14. Dun-Hao Chang, Shih-Yu Ye, Li-Chien Chien, Hsu Ma Epidemiology of Digital Amputation and Replantation in Taiwan – A Population-Based Study // *Plast. Reconstr. Surg.* – 2015 Oct. – 136 (4 Suppl). – P. 27–28.
15. Foucher G., Braun F., Merle M., Michon J. Le doigt “banque” en traumatologie de la main // *Ann. Chir.* – 1980. – 34. – P. 693–698.
16. Friedrich J.B., Poppler L.H., Mack C.D., Rivara F.P., Levin L.S., Klein M.B. Epidemiology of upper extremity replantation surgery in the United States // *J. Hand Surg. Am.* – 2011. – 36 (11). – P. 1835–1840.
17. Fufa D., Calfee R., Wall L., Zeng W., Goldfarb C. Digit Replantation: Experience of Two U.S. Academic Level-I Trauma Centers // *J. Bone Joint Surg. Am.* – 2013. – 95. – P. 2127–2134.
18. Goldner R.D., Urbaniak J.R. Replantation, in Wolfe S.W., Hotchkiss R.N., Pederson W.C., Kozin S.H., eds: *Green’s Operative Hand Surgery*, ed 6. Philadelphia, PA, Elsevier Churchill Livingstone, 2011, pp. 1585–1601.
19. Gorman A., Buncke H. Jr. Call him the father of micro-surgery // *Plast. Surg. News.* – 2001. – 12:5,16.
20. Heistein J.B., Cook P.A. Factors affecting composite graft survival in digital tip amputations // *Ann. Plast. Surg.* – 2003. – 50. – P. 299–303.
21. Hidalgo D.A., Disa J.J., Cordeiro P.G., Hu Q.Y. A review of 716 consecutive free flaps for oncologic surgical defects: refinement in donor-site selection and technique // *Plast. Reconstr. Surg.* – 1998. – 102. – P. 722–732.

22. Hovius S.E., Van Adrichem L.N., Mulder H.D., Van Strik R., Van der Meulen J.C. Comparison of laser Doppler flowmetry and thermometry in the postoperative monitoring of replantations // *J. Hand Surg. Am.* – 1995. – 20 (1). – P. 88–93.
23. Ichinose A., Tahara S., Terashi H., Nomura T., Omori M. Short-term postoperative flow changes after free radial forearm flap transfer: possible cause of vascular occlusion // *Ann. Plast. Surg.* – 2003. – 50. – P. 160–164.
24. Jones N. et al. The surgical and rehabilitative aspects of replantation and revascularization of the hand, in Mackin EJ, Callahan AD, Osterman AL, et al., eds: *Rehabilitation of the Hand and Upper Extremity*, ed 5. St. Louis, MO, Mosby, 2002, pp. 1443–1448.
25. Kleinert H.E., Jablon M., Tsai T.M. An overview of replantation and results of 347 replants in 245 patients // *J. Trauma.* – 1980. – 20 (5). – P. 390–398.
26. Kleinert H.E., Kadsan M.L., Romero J.L. Small blood vessel anastomosis for salvage of severely injured upper extremity // *J. Bone Joint Surg. [Am].* – 1963. – 45. – P. 788.
27. Komatsu S., Tamai S. Successful replantation of a completely cut-off thumb: case report // *Plast. Reconstr. Surg.* – 1968. – 42. – P. 374–377.
28. Li J., Guo Z., Zhu Q. et al. Fingertip replantation: Determinants of survival // *Plast. Reconstr. Surg.* – 2008. – 122. – P. 833–839.
29. Lindfors N., Raatikainen T. Incidence, epidemiology, and operative outcome of replantation or revascularisation of injury to the upper extremity // *J. Plast. Surg. Hand Surg.* – 2010. – 44. – P. 44–49.
30. Malt R.A., McKhann C. Replantation of several arms // *JAMA.* – 1964. – 189. – P. 716–722.
31. Maricevich M., Carlsen B., Mardini S., Moran S. Upper extremity and digital replantation // *HAND.* – 2011. – 6. – P. 356–363.
32. Morrison W.A., McCombe D. Digital replantation // *Hand Clin.* – 2007. – 23 (1). – P. 1–12.
33. Nikolis A., Tahiri Y., St-Supery V. et al. Intravenous heparin use in digital replantation and revascularization: The Quebec Provincial Replantation program experience // *Microsurgery.* – 2011. – 31. – P. 421–427.
34. O'Brien B.M., MacLeod A.M., Miller G.D., Newing R.K., Hayhurst J.W., Morrison W.A. Clinical replantation of digits // *Plast. Reconstr. Surg.* – 1973. – 52. – P. 490–502.
35. Panagopoulou P., Antonopoulos C.N., Dessypris N., Kanavidis P., Michelakos T., Petridou E.T. Epidemiological patterns and preventability of traumatic hand amputations among adults in Greece // *Injury, Int. J. Care Injured.* – 2013. – 44. – P. 475–480.
36. Prucz R.B., Friedrich J.B. Upper Extremity Replantation: Current Concepts // *Plast. Reconstr. Surg.* – 2014. – 133. – P. 333.
37. Reagan D.S., Grundberg A.B., George M.J.: Clinical evaluation and temperature monitoring in predicting viability in replantations // *J. Reconstr. Microsurg.* – 1994. – 10 (1). – P. 1–6.
38. Ross M. et al. Use of Low-profile Palmar Internal Fixation in Digital Replantation // *Tech. Hand Surg.* – 2015. – 19. – P. 147–152.
39. Sears E.D., Chung K.C. Replantation of Finger Avulsion Injuries: A Systematic Review of Survival and Functional Outcomes // *J. Hand Surg.* – 2011. – 36A. – P. 686–694.
40. Sebastin S., Chung K. A systematic review of the outcomes of replantation of distal digital amputation // *Plast. Reconstr. Surg.* – 2011. – 128 (3). – P. 723e37.
41. Tamai S. Digit replantation. Analysis of 163 replantations in an 11 year period // *Clin. Plast. Surg.* – 1978. – 5(2). – P. 195–209.
42. Tos P. Primary Care of Complex Injuries of the Hand and Wrist Basic concepts for mangled hand management // *FESSH instructional course.* – 2010.
43. Urbaniak J.R., Roth J.H., Nunley J.A. The results of replantation after amputation of a single finger // *J. Bone Joint Surg. Am.* – 1985. – 67 (4). – P. 611–619.
44. Van Beek A.L., Kutz J.E., Zook E.G. Importance of the ribbon sign, indicating unsuitability of the vessel, in replanting a finger // *Plast. Reconstr. Surg.* – 1978. – 61. – P. 32–35.
45. Waikukul S., Sakkarnkosol S., Vanadurongwan V., Unnanuntana A. Results of 1018 digital replantations in 552 patients // *Injury.* – 2000. – 31. – P. 33–40.
46. Walaszek I., Zyluk A. Long term follow-up after finger replantation // *J. Hand Surg. Eur.* – 2008. – Vol. 33 (1). – P. 59–64.
47. Wolfe V.M., Wang A.A. Replantation of the Upper Extremity: Current Concepts // *J. Am. Acad. Orthop. Surg.* – 2015. – 23. – P. 373–381.

REFERENCES

1. Adani R., Marcoccio I., Castagnetti C., Tarallo L. Long-term results of replantation for complete ring avulsion amputations. *Ann. Plast. Surg.*, 2003 Dec., 51 (6), pp. 564–568; discussion 569.

2. American Replantation Mission to China. Replantation surgery in China. Report of the American Replantation Mission to China. *Plast. Reconstr. Surg.*, 1973, 52 (5), pp. 476–489.
3. Barbary S., Dap F., Dautel G. Finger replantation: Surgical technique and indications. Review. *Chirurgie de la main*, 2013, 32, pp. 363–372.
4. Beris A.E., Lykissas M.G., Korompilias A.V., Mitsionis G.I., Vekris M.D., Kostas-Agnantis I.P. Digit and hand replantation. *Arch. Orthop. Trauma Surg.*, 2010, 130, pp. 1141–1147.
5. Braga-Silva J. Single digit replantations in ambulatory surgery. 85 cases. *Ann. Chir. Plast. Esthet.*, 2001, 46(2), pp. 74–83.
6. Brooks D., Buntic R.F., Kind G.M. et al. Ring avulsion: injury pattern, treatment, and outcome. *Clin. Plast. Surg.*, 2007, 34 (2), pp. 187–195. viii.
7. Buncke H.J., Schulz W.P. Experimental digital amputation and reimplantation // *Plast. Reconstr. Surg.*, 1965, 36, pp. 62–70.
8. Chang J., Jones N. Twelve simple maneuvers to optimize digital replantation and revascularization. *Tech. Hand Up. Extrem. Surg.*, 2004 Sep, 8 (3), pp. 161–166.
9. Chen C.-W. et al. Replantation of severed fingers. Clinical experience in 217 cases involving 373 severed fingers. *Chin. Med. J. (Engl)*, 1975, 1, pp. 184–196.
10. Chen C.-W., Chien Y.-C., Pao Y.-S. Salvage of the forearm following complete traumatic amputation. *Chinese Medical Journal*, 1963, October, 82, pp. 632–638.
11. Chung K.C., Shauver M.J. Table saw injuries: epidemiology and a proposal for preventive measures. *Plast. Reconstr. Surg.*, 2013 Nov, 132 (5), pp. 777e–783e.
12. Dabernig J., Hart A.M., Schwabegger A.H. et al. Evaluation outcome of replanted digits using the DASH score: review of 38 patients. *Int. J. Surg.*, 2006, 4 (1), pp. 30–36.
13. Dec W.A. meta-analysis of success rates for digit replan-tation. *Tech Hand. Upper. Extr. Surg.*, 2006, 10, pp. 124–129.
14. Dun-Hao Chang, Shih-Yu Ye, Li-Chien Chien, Hsu Ma Epidemiology of Digital Amputation and Replantation in Taiwan – A Population-Based Study. *Plast. Reconstr. Surg.*, 2015 Oct., 136 (4 Suppl), pp. 27–28.
15. Foucher G., Braun F., Merle M., Michon J. Le doigt “banque” en traumatologie de la main. *Ann. Chir.*, 1980, 34, pp. 693–698.
16. Friedrich J.B., Poppler L.H., Mack C.D., Rivara F.P., Levin L.S., Klein M.B. Epidemiology of upper extremity replantation surgery in the United States. *J. Hand Surg. Am.*, 2011, 36 (11), pp. 1835–1840.
17. Fufa D., Calfee R., Wall L., Zeng W., Goldfarb C. Digit Replantation: Experience of Two U.S. Academic Level-I Trauma Centers. *J. Bone Joint Surg. Am.*, 2013, 95, pp. 2127–2134.
18. Goldner R.D., Urbaniak J.R. Replantation, in Wolfe S.W., Hotchkiss R.N., Pederson W.C., Kozin S.H., eds: *Green’s Operative Hand Surgery*, ed 6. Philadelphia, PA, Elsevier Churchill Livingstone, 2011, pp. 1585–1601.
19. Gorman A., Buncke H. Jr. Call him the father of micro-surgery. *Plast. Surg. News*, 2001, 12:5,16.
20. Heistein J.B., Cook P.A. Factors affecting composite graft survival in digital tip amputations. *Ann. Plast. Surg.*, 2003, 50, pp. 299–303.
21. Hidalgo D.A., Disa J.J., Cordeiro P.G., Hu Q.Y. A review of 716 consecutive free flaps for oncologic surgical defects: refinement in donor-site selection and technique. *Plast. Reconstr. Surg.*, 1998, 102, pp. 722–732.
22. Hovius S.E., Van Adrichem L.N., Mulder H.D., Van Strik R., Van der Meulen J.C. Comparison of laser Doppler flowmetry and thermometry in the postoperative monitoring of replantations. *J. Hand Surg. Am.*, 1995, 20 (1), pp. 88–93.
23. Ichinose A., Tahara S., Terashi H., Nomura T., Omori M. Short-term postoperative flow changes after free radial forearm flap transfer: possible cause of vascular occlusion. *Ann. Plast. Surg.*, 2003, 50, pp. 160–164.
24. Jones N. et al. The surgical and rehabilitative aspects of replantation and revascularization of the hand. In Mackin E.J., Callahan A.D., Osterman A.L. et al., eds. *Rehabilitation of the Hand and Upper Extremity*, ed 5. St. Louis, MO, Mosby, 2002, pp. 1443–1448.
25. Kleinert H.E., Jablon M., Tsai T.M. An overview of replantation and results of 347 replants in 245 patients. *J. Trauma*, 1980, 20 (5), pp. 390–398.
26. Kleinert H.E., Kadsan M.L., Romero J.L. Small blood vessel anastomosis for salvage of severely injured upper extremity. *J. Bone Joint Surg. [Am]*, 1963, 45, pp. 788.
27. Komatsu S., Tamai S. Successful replantation of a completely cut-off thumb: case report. *Plast. Reconstr. Surg.*, 1968, 42, pp. 374–377.
28. Li J., Guo Z., Zhu Q. et al. Fingertip replantation: Determinants of survival. *Plast. Reconstr. Surg.*, 2008, 122, pp. 833–839.
29. Lindfors N., Raatikainen T. Incidence, epidemiology, and operative outcome of replantation or revascularisation of injury to the upper extremity, *J. Plast. Surg. Hand Surg.*, 2010, 44, pp. 44–49.
30. Malt R.A., McKhann C. Replantation of several arms. *JAMA*, 1964, 189, pp. 716–722.

31. Maricevich M., Carlsen B., Mardini S., Moran S. Upper extremity and digital replantation. *HAND*, 2011, 6, pp. 356–363.
32. Morrison W.A., McCombe D. Digital replantation. *Hand Clin.*, 2007, 23 (1), pp. 1–12.
33. Nikolis A., Tahiri Y., St-Supery V. et al. Intravenous heparin use in digital replantation and revascularization: The Quebec Provincial Replantation program experience. *Microsurgery*, 2011, 31, pp. 421–427.
34. O'Brien B.M., MacLeod A.M., Miller G.D., Newing R.K., Hayhurst J.W., Morrison W.A. Clinical replantation of digits. *Plast. Reconstr. Surg.*, 1973, 52, pp. 490–502.
35. Panagopoulou P., Antonopoulos C.N., Dessypris N., Kanavidis P., Michelakos T., Petridou E.T. Epidemiological patterns and preventability of traumatic hand amputations among adults in Greece. *Injury, Int. J. Care Injured*, 2013, 44, pp. 475–480.
36. Prucz R.B., Friedrich J.B. Upper Extremity Replantation: Current Concepts. *Plast. Reconstr. Surg.*, 2014, 133, pp. 333.
37. Reagan D.S., Grundberg A.B., George M.J.: Clinical evaluation and temperature monitoring in predicting viability in replantations. *J. Reconstr. Microsurg.*, 1994, 10 (1), pp. 1–6.
38. Ross M. et al. Use of Low-profile Palmar Internal Fixation in Digital Replantation. *Tech. Hand Surg.*, 2015, 19, pp. 147–152.
39. Sears E.D., Chung K.C. Replantation of Finger Avulsion Injuries: A Systematic Review of Survival and Functional Outcomes. *J. Hand Surg.*, 2011, 36A, pp. 686–694.
40. Sebastin S., Chung K. A systematic review of the outcomes of replantation of distal digital amputation. *Plast. Reconstr. Surg.*, 2011, 128 (3), pp. 723e37.
41. Tamai S. Digit replantation. Analysis of 163 replantations in an 11 year period. *Clin. Plast. Surg.*, 1978., 5(2), pp. 195–209.
42. Tos P. Primary Care of Complex Injuries of the Hand and Wrist Basic concepts for mangled hand management. *FESSH instructional course*, 2010.
43. Urbaniak J.R., Roth J.H., Nunley J.A. The results of replantation after amputation of a single finger. *J. Bone Joint Surg. Am.*, 1985, 67 (4), pp. 611–619.
44. Van Beek A.L., Kutz J.E., Zook E.G. Importance of the ribbon sign, indicating unsuitability of the vessel, in replanting a finger. *Plast. Reconstr. Surg.*, 1978, 61, pp. 32–35.
45. Waikukul S., Sakkarnkosol S., Vanadurongwan V., Unnanuntana A. Results of 1018 digital replantations in 552 patients. *Injury*, 2000, 31, pp. 33–40.
46. Walaszek I., Zyluk A. Long term follow-up after finger replantation. *J. Hand Surg. Eur.*, 2008, vol. 33 (1), pp. 59–64.
47. Wolfe V.M., Wang A.A. Replantation of the Upper Extremity: Current Concepts. *J. Am. Acad. Orthop. Surg.*, 2015, 23, pp. 373–381.

Поступила в редакцию 11.01.2017

Утверждена к печати 14.02.2017

Авторы:

Назарян Георгий Адольфович – канд. мед. наук, хирург отделения микрохирургии ГБУЗ «ГКБ им. М.Е. Жадкевича Департамента здравоохранения г. Москвы», г. Москва

Сухинин Тимофей Юрьевич – канд. мед. наук, хирург отделения микрохирургии ГБУЗ «ГКБ им. М.Е. Жадкевича Департамента здравоохранения г. Москвы», г. Москва

Контакты:

Сухинин Тимофей Юрьевич

e-mail :tsuhinin@gmail.com

ВРОЖДЕННЫЕ ПОРОКИ РАЗВИТИЯ КИСТИ. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ МИКРОХИРУРГИЧЕСКИХ РЕКОНСТРУКЦИЙ

I.V. Shvedovchenko

CONGENITAL MALFORMATIONS OF HAND EVOLUTION. GENERAL STATUTES OF MICROSURGICAL RECONSTRUCTIONS

ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-практический центр медико-социальной экспертизы, протезирования и реабилитации инвалидов им. Г.А. Альбрехта» Минтруда России, г. Санкт-Петербург
Санкт-Петербургский политехнический университет им. Петра Великого, г. Санкт-Петербург

Исследование посвящено рассмотрению тех проблем, с которыми сталкивается ортопед, занимающийся использованием микрохирургических технологий при коррекции врожденной патологии верхней конечности.

Представлены показания для применения указанных технологий, обоснованы возможности вмешательств в раннем возрасте, предложена классификация хирургических операций при лечении врожденных деформаций руки. Основные варианты иллюстрированы клиническими примерами.

Ключевые слова: врожденные деформации верхней конечности, микрохирургические технологии, классификация операций.

The investigation is devoted to considering the problems which an orthopedist encounters when dealing with using microsurgical technologies for correction of congenital upper limb pathology.

Indications for using mentioned technologies are presented, possibilities of surgical interventions in early childhood are grounded, classification of surgical operations in congenital upper limb malformations is offered in the article. Main variants are illustrated using clinical cases.

Key words: congenital upper limb deformities. microsurgical technique, surgery classification.

УДК 617.576-007.24-053.1-089.844
doi 10.17223/1814147/60/03

Каждый из хирургов имел свой путь к возникновению необходимости освоить микрохирургические реконструкции и применить их при лечении патологии, которой он занимался.

Мой личный путь в микрохирургию начался в 1986 г. В тот период я был увлечен методом Илизарова, используя его для реконструкции врожденного недоразвития кисти и верхней конечности. К этому времени я уже имел опыт удлинения более 100 сегментов кисти: я начал с дистракции фаланг, затем пястных костей, имел опыт удлинения по заказу специалистов по протезированию костей запястья. Я понял, что возможности метода Илизарова исчерпаны, необходимо искать новые технологии.

В конце 1980-х гг. в городе на Неве уже работали четыре группы микрохирургов, занимавшихся лечением пациентов с травмой опорно-двигательного аппарата и ее последствиями, пороками развития сосудов, челюстно-лицевой хирургией. Благодаря их неоценимой помощи удалось потратить минимальное время на подготовку к использованию микрохирургии при лечении врожденных дефектов руки.

Первую операцию я помню даже сегодня – это была пересадка 2-го пальца стопы в позицию

трехфалангового пальца кисти у ребенка с брахидактилией. Ее выполнил профессор Анатолий Белоусов. Он имел большой опыт работы в экстренной травматологии и реконструкции последствий травм, и я хорошо запомнил его высказывание, что при экстренной микрохирургии психологически намного проще принимать решение, беседовать с пациентом и его родственниками, оперировать.

Сегодня, имея 30-летний опыт микрохирургических реконструкций врожденной патологии руки, мне хочется обозначить те проблемы, которые необходимо решать постоянно.

Чем принципиально отличается микрохирургическая реконструкция врожденных дефектов от лечения травм и их последствий?

Если при последствиях травм мы стремимся восстановить то функциональное и косметическое состояние, которое имел наш пациент до операции, то при врожденной патологии мы создаем ту анатомию и функцию, которых никогда не было у ребенка. Именно поэтому и был введен термин «абилитация».

Следующий вопрос – когда проводить микрохирургическую реконструкцию? Общая точка зрения – максимально рано. Но что это значит –

максимально рано? В каком возрасте становятся возможными микрохирургические реконструкции? Отличается ли анатомия донорских зон при врожденной патологии и у нормального пациента? Решение этих вопросов требовало проведения специальных анатомических исследований.

Далее мы должны ответить на вопрос о том, каковы показания для микрохирургических реконструкций. И как возможно классифицировать используемые нами технологии пересадки комплексов тканей?

Следующая проблема, которая требует обсуждения, – рост пересаженных комплексов тканей. Будет ли обеспечен пропорциональный рост или в последующем придется использовать дополнительные ортопедические реконструкции? Это проблема реципиентной зоны. Но ведь имеется еще проблема донорской зоны! Не возникнет ли после заимствования в определенном месте вторичной деформации в процессе роста?

Обсуждение альтернативных технологий действий – есть ли такая проблема? Появление новой технологии – это всегда период эйфории. Кажется, что ты наконец получил в свои руки методику, с помощью которой решишь все возникающие проблемы. Но по мере накопления опыта эйфория сменяется весьма взвешенным отношением к возможностям нового метода. И ты лишний раз убеждаешься, что только владея всеми технологиями классической ортопедии, реконструктивной хирургии, метода Илизарова, микрохирургии, можно выбрать ту технологию или комбинацию технологий, которые максимально подходят твоему пациенту.

В связи с проблемой выбора возникает проблема родителей. Ведь для лечения ребенка с врожденным пороком развития может быть предложен целый ряд способов реконструкции, в том числе и протезирования, с различными сроками абилитации, риском осложнений, функциональными и эстетическими исходами. И выбор иногда занимает больше времени, чем само лечение.

При этом всех родителей можно разделить на две основные группы: первые из них весьма

рационально оценивают проблему и принимают определенное решение. Представители второй группы могут месяцами и годами обсуждать проблему и не принимать решения, формулируя свои действия своеобразно – ребенок вырастет и сам решит, что ему рациональнее всего делать.

После краткого перечисления тех проблем, которые мы решали при использовании микрохирургии для реконструкции врожденных дефектов, хотелось обсудить частные вопросы этой проблемы.

Когда проводить микрохирургическую реконструкцию?

Для ответа на этот вопрос совместно со своими учениками Анатолием Орешковым, Бабареаином Парвизом и Андреем Аристовым на кафедре оперативной хирургии и топографической анатомии Военно-медицинской академии, с начальником кафедры профессором Н.Ф. Фоминым и профессором А.Ю. Кочишем мы провели анатомические исследования бассейнов *a. subscapularis* и *a. thoracodorsalis*, *a. radialis* в различных возрастных группах, а также изучили сосудистую анатомию стопы во время взятия в качестве трансплантатов 2–3-го пальцев стопы.

Изучение максимально возможной длины сосудистой ножки лоскута на основе *m. latissimus dorsi*, которая складывалась из суммы длины *a. subscapularis* и *a. thoracodorsalis*, а также их диаметра, дало нам следующие данные (табл. 1): отмечено увеличение с возрастом длины тела в 4,2 раза, длины артерии основной питающей ножки лоскута на основе *m. latissimus dorsi* – в 3,8 раза, а диаметра этой артерии – лишь в 2,9 раза. Это свидетельствует о более быстром росте длины артерии по сравнению с увеличением ее диаметра.

Данные остальных измерений демонстрируют нам почти пропорциональный рост длины артерии вместе с ростом тела человека в течение жизни, а также сравнительно медленный рост диаметра артерии по отношению к росту человека.

Таблица 1

Соотношения параметров основной питающей артерии широчайшей мышцы спины и ростовых показателей у новорожденных детей и взрослых

Анатомические образования	Изученные характеристики	Дети	Взрослые	Соотношения значений параметров
Артерия питающей ножки широчайшей мышцы спины	средняя длина, мм	37,07 ± 11,53	141,89 ± 15,15	3,8
	средний диаметр, мм	1,70 ± 0,29	5,00 ± 0,67	2,9
Средняя длина тела, см		40,40 ± 2,88	169,60 ± 6,40	4,2

Полученные данные показали принципиальную техническую возможность выделения различных по составу лоскутов на основе *m. latissimus dorsi* у детей с массой тела $1,46 \text{ кг} \pm 2,52 \text{ г}$ (среднее значение наших исследований в детской группе). При этом диаметр артерии основной сосудистой ножки всегда превышал 1,0 мм, что делает ее вполне доступной для наложения сосудистых анастомозов и без ультрамикрохирургии. Указанная закономерность относится еще к двум изученным бассейнам – области лучевой артерии и зоны сосудов стопы при пересадке пальцев стопы.

В области стопы мы обратили внимание на основные источники венозного оттока и артериального обеспечения. Данные были основаны на результатах лечения 441 пациента, которым пересажено 662 пальца стопы. Венозный отток осуществлялся по системе большой (88% случаев) и малой подкожной вены (12%).

Основным источником артериального кровоснабжения была система передней большеберцовой (73%) и задней большеберцовой артерий (27%). Указанные артерии в области первого межплюсневого промежутка продолжались в

виде первой тыльной плюсневой артерии (39%), первой подошвенной плюсневой артерии (28%), равноценно развитых первых тыльной и подошвенной плюсневых артерий (33%). В зоне основания первого межплюсневых промежутка указанные артерии анастомозировали с помощью *ramus plantaris profunda* в 100% наблюдений.

Эти данные позволили нам планировать последовательность действий при выделении трансплантатов стопы и минимизировать возможные на данном этапе операции осложнения.

Вопрос о показаниях к микрохирургическим операциям при врожденных пороках руки

Для того, чтобы представить набор показаний для микрохирургических операций у детей с врожденными дефектами в систематизированном виде, мы приводим классификацию врожденных дефектов, которой пользуемся в повседневной практике. Эта классификация является модификацией классификации Swanson, принятой IFSSH с 1976 г. (табл. 2).

Таблица 2

Классификация врожденных пороков развития верхних конечностей

Вариант дефекта	Характеристика дефекта	Локализация дефекта	Клиническое обозначение дефекта
Дефекты, обусловленные нарушением линейных и объемных параметров верхней конечности	В сторону уменьшения	Поперечные дистальные	Брахидактилия Эктродактилия Адактилия Гипоплазия Аплазия Культи предплечья, плеча
		Поперечные проксимальные	Проксимальные эктродактилии плеча
		Продольные дистальные	Расщепления кисти
		Продольные проксимальные	Косоруко́сть локтевая и лучевая
	В сторону увеличения		Гигантизм
Дефекты, обусловленные нарушением количественных соотношений на верхней конечности	В сторону увеличения	кисти	Полифалангия Полидактилия Удвоение луча
		1-го пальца	Трехфалангизм
		предплечья	Удвоение локтевой кости
Дефекты, обусловленные нарушением дифференциации мягких тканей		кисти	Синдактилия. Перетяжки в изолированном виде
		предплечья и плеча	Перетяжки в изолированном виде
Дефекты, обусловленные нарушением дифференциации костно-суставного аппарата		кисти	Брахиметакарпия Симфалангизм
		предплечья	Радиоульнарный синостоз, плече-лучевой синостоз, деформация Маделунга

Вариант дефекта	Характеристика дефекта	Локализация дефекта	Клиническое обозначение дефекта
Дефекты, обусловленные нарушением дифференциации сухожильно-мышечного аппарата		кисти	Стенозирующий лигаментит Камптодактилия Сгибательно-приводящая контрактура 1-го пальца Врожденная ульнарная девиация кисти
Комбинированные дефекты	<i>Пороки развития как комбинации перечисленной патологии</i>		Как изолированное проявление дефекта кисти. Как синдромокомплекс

Представленная классификация была опубликована нами в 2005 г. в руководстве для врачей «Травматология и ортопедия. Том 2» и используется в настоящее время.

Все пороки развития разделены согласно этой классификации по варианту, характеристике и локализации дефекта, а также его клиническому обозначению.

Жирным шрифтом выделены те варианты врожденных дефектов, при лечении которых мы использовали микрохирургические технологии. Как можно увидеть, у большинства представленных в классификации нозологических форм при реконструкции целесообразно использование микрохирургии.

Классификация микрохирургических операций при лечении врожденных дефектов руки

Так как возможности применения микрохирургии при лечении детей с врожденными дефектами руки очень широки (табл. 2), то возникает вопрос: как классифицировать сами микрохирургические операции, которые мы применяли. И мы разделили все операции по следующим принципам:

1) По варианту использования микрохирургической технологии:

а) микрохирургическая пересадка является завершающим этапом ортопедического вмешательства, направленного на ликвидацию дефекта руки;

б) микрохирургическая пересадка полностью ликвидирует имеющийся у пациента дефект руки;

в) микрохирургическая пересадка обеспечивает хирургу тот запас тканей, с которым он начинает в последующем работать классическими ортопедическими методами.

2) По варианту перемещения комплекса тканей:

а) транспозиция комплекса тканей (без пересечения сосудисто-нервных пучков);

б) трансплантация комплексов тканей (с пересечением сосудисто-нервных пучков и последующим наложением анастомозов).

3) По составу перемещаемых комплексов тканей:

а) кожно-жировые и кожно-фасциальные лоскуты;

б) костные и костно-суставные лоскуты, костные лоскуты с зоной роста;

в) мышечные лоскуты;

г) комбинированные комплексы тканей (кожно-мышечные, кожно-мышечно-костные);

д) отдельные сегменты руки и ноги (пальцы).

Существует и еще один вариант применения микрохирургических операций, который мы не решились включить в этот список, – операции, оптимизирующие условия для протезирования руки. Формально их можно отнести и к подготовительному этапу перед ликвидацией дефекта руки и к формированию запаса тканей, с которым потом работают классическими ортопедическими методами.

В качестве примеров вариантов использования микрохирургических технологий при лечении врожденных дефектов руки можно привести серию клинических наблюдений.

Микрохирургическая пересадка – завершающий этап ортопедического вмешательства, направленного на ликвидацию дефекта руки

Применение микрохирургии при выполнении ортопедических операций полностью ликвидирует опасения хирурга перед возникновением дефекта тканей, с закрытием которого он может не справиться. В качестве примера демонстрируем выполнение реконструктивной операции при врожденной гипоплазии 1-го пальца кисти (IIIА степень по Blauth) (рис. 1).

При реконструкции сформирован фрагмент диафиза 2-й пястной кости, который сохранил связь с межкостной мышцей и ветвью *a. interossea dorsalis* (рис. 1, б), на проксимальном конце фрагмента сохранена суставная поверхность запястно-пястного сустава. Полученный фрагмент перенесен радиально, сопоставлен с *os trapezium* и рудиментом 1-й пястной кости.

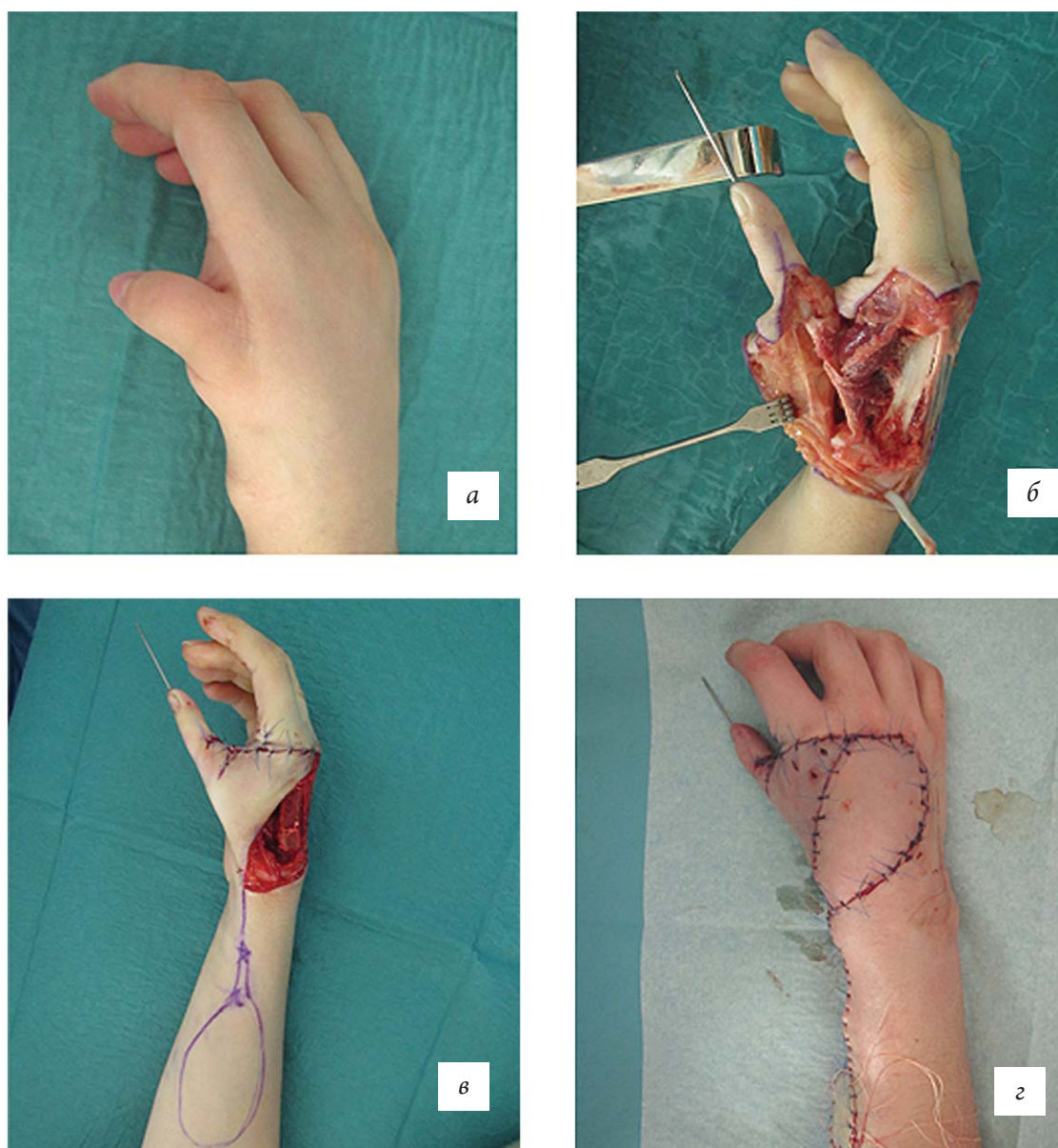


Рис. 1. Этапы реконструкции 1-го пальца кисти при врожденной гипоплазии

Мы сформировали 1-й палец, имеющий необходимую длину, запястно-пястный сустав, но образовался большой дефект тканей в области первого межпальцевого промежутка и тыле кисти (рис. 1, в).

Дефект был замещен лучевым лоскутом предплечья на дистальной сосудистой ножке (рис. 1, г), обеспечив хорошее проведение послеоперационного периода и благоприятный косметический и функциональный результат.

По предлагаемой нами классификации – это микрохирургическая пересадка, которая является завершающим этапом ортопедического вмешательства, направленного на ликвидацию дефекта руки; использована транспозиция комплекса тканей; применяется кожно-фасциальный лоскут.

Микрохирургическая пересадка полностью ликвидирует имеющийся у пациента дефект руки

Классическим примером этого варианта микрохирургической технологии является пересадка пальца стопы при изолированном дефекте большого пальца кисти или одного из трехфаланговых пальцев кисти (рис. 2).

Данная методика наиболее эффективна при изолированном дефекте 1-го пальца с сохранением мышц *thenar* (см. рис. 1).

По предлагаемой классификации по варианту использования микрохирургической технологии – это микрохирургическая пересадка, которая полностью ликвидирует имеющийся у пациента дефект руки; использована трансплантация комплекса тканей; применяется отдельный сегмент ноги.

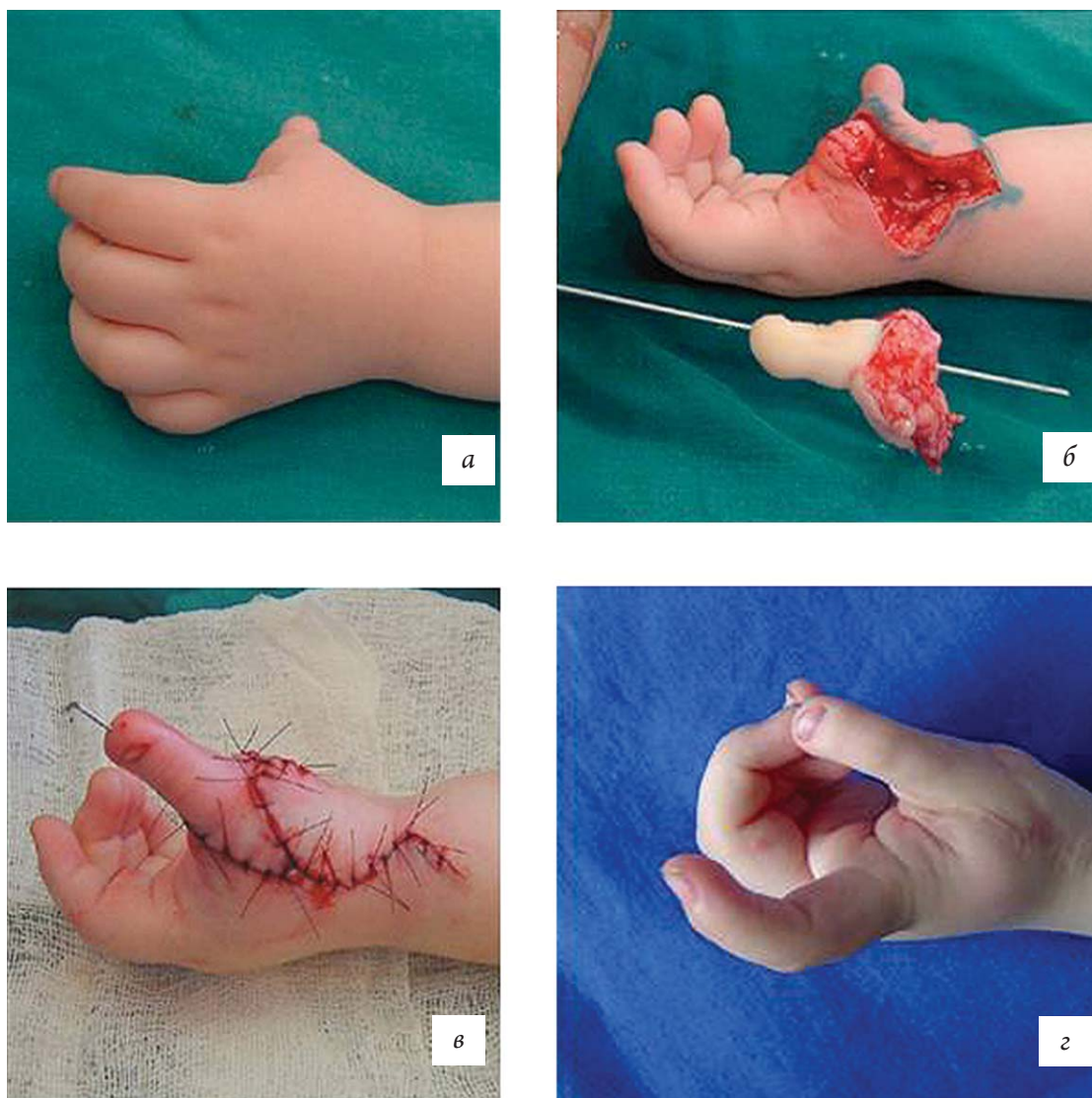


Рис. 2. Этапы микрохирургической пересадки 2-го пальца стопы в позицию 1-го пальца кисти

Микрохирургическая пересадка обеспечивает хирургу тот запас тканей, с которым он начинает в последующем работать классическими ортопедическими методами

В качестве примера такой категории операций можно рассмотреть пересадку вторых пальцев обеих стоп на место 3–4-го пальцев кисти при врожденной эктродактилии (рис. 3).

Первым этапом была произведена пересадка пальцев стопы (рис. 3, б), для сохранения необходимой длины сформирована искусственная синдактилия 3–4-го пальцев. Через 4 мес произведено устранение синдактилии с применением комбинированной кожной пластики и удаление избытка кожи у основания пальцев (рис. 3, в). Получен хороший косметический и функциональный результат, полностью удовлетворивший пациентку (рис. 3, г).

В соответствии с предлагаемой нами классификацией по варианту использования микрохирургической технологии – это микрохирургиче-

ская пересадка, которая обеспечивает хирургу тот запас тканей, с которым он начинает в последующем работать классическими ортопедическими методами; использована трансплантация комплексов тканей; применяются отдельные сегменты ног.

Операции, которые оптимизируют условия для протезирования руки

Мы не включили эти операции в общую классификацию по указанным ранее причинам, однако мы производим их достаточно часто (рис. 4).

В качестве примера таких действий можно рассмотреть реконструкцию короткой врожденной культи плеча, протезирование которой было весьма затруднительным. Мы использовали торакодорзальный лоскут (рис. 4, б, в), включив в его состав фрагмент наружного края лопатки. Полученная длина культи (рис. 4, г) полностью удовлетворила протезистов, позволив использовать более функциональный протез.



Рис. 3. Результат микрохирургической пересадки пальцев стопы для восстановления 3–4-го пальцев кисти

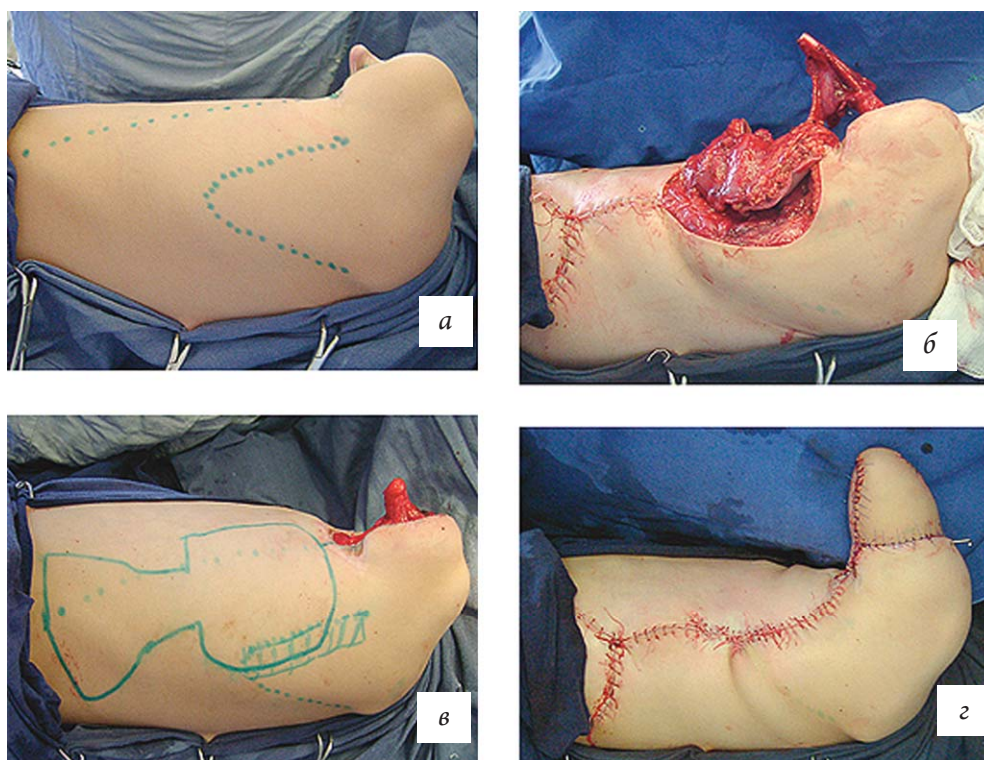


Рис. 4. Реконструкция культи плеча комбинированным кожно-мышечно-костным трансплантатом

Это операции, которые оптимизируют условия для протезирования руки; использована транспозиция комплекса тканей; применен комбинированный (кожно-мышечно-костный) комплекс тканей.

В заключение хотелось бы отметить, что тема микрохирургических операций у детей с врожденной патологией руки бесконечна, но границы этого раздела позволяют только некоторые общие выводы.

1. Микрохирургические технологии обеспечивают при лечении врожденной и приобретенной патологии опорно-двигательного аппарата следующие преимущества:

- имеется возможность максимального снижения возрастных показаний для лечения. При этом можно отметить, что процент осложнений в младшем возрасте при прочих равных условиях достоверно ниже;

- обеспечиваются условия истинных пересадок, когда в реципиентной зоне трансплантат

подвергается лишь функциональной перестройке в связи с новыми условиями кровоснабжения, иннервации и функции;

- появляется возможность радикальной коррекции имеющейся патологии, максимально сблизить функциональный и косметический эффект вмешательства;

- имеется возможность и необходимость сочетания микрохирургических и классических ортопедических технологий.

2. Сложности при использовании рассматриваемых технологий:

- необходимость серьезного материально-технического обеспечения;

- необходимость квалифицированных кадров анестезиологов, специалистов интенсивной терапии, педиатров, хирургов.

При соблюдении всех необходимых условий риск идентичен стандартному при классических ортопедических вмешательствах, продолжительность приближается к стандартной в ортопедии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шведовченко И.В. Лечение детей с врожденными пороками развития верхних конечностей // Травматология и ортопедия: руководство для врачей: в 4 т. – Т.2: Травмы и заболевания плечевого пояса и верхней конечности / под ред. Н.В. Корнилова и Э.Н. Грязнухина. – СПб.: Гиппократ, 2005.

REFERENCES

1. Shvedovchenko I.V. Lechenie detey s vrozhdennymi porokami razvitiya verhnih konechnostey [Treatment of children with congenital malformations of the upper extremities]. *Travmatologiya i ortopediya: rukovodstvo dlya vrachey: v 4 t.* [Traumatology and Orthopedics: a Guide for physicians: 4 Vol.] T.2: *Travmy i zabolevaniya plechevogo poyasa i verhney konechnosti* [Volume 2: Injuries and diseases of the shoulder girdle and upper limb]. Ed. by N.V. Kornilov and Ye.N. Gryaznukhin. St. Petersburg, Hippocrates Publ., 2005.

Поступила в редакцию 13.12.2016

Утверждена к печати 14.02.2017

Авторы:

Шведовченко Игорь Владимирович – д-р мед. наук, профессор, генеральный директор Санкт-Петербургского научно-практического центра медико-социальной экспертизы, протезирования и реабилитации инвалидов им. Г.А. Альбрехта Минтруда России (г. Санкт-Петербург), профессор кафедры медицинской физики Санкт-Петербургского политехнического университета им. Петра Великого (г. Санкт-Петербург).

Контакты:

Шведовченко Игорь Владимирович

тел.: 8 (812) 544-22-66, 8 (812) 544-13-26

e-mail: schwed.i@mail.ru

**ИТОГИ V МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
«АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ АБДОМИНАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ»
(Г. ТОМСК, 18 НОЯБРЯ 2016 Г.)**

А.Р. Koshel

**RESULTS OF THE V INTERREGIONAL SCIENTIFIC
AND PRACTICAL CONFERENCE
“TOPICAL ISSUES OF ABDOMINAL SURGERY”
(TOMSK, NOVEMBER 18, 2016)**

*ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения России, г. Томск*

Начиная с 2012 г. «НИИ гастроэнтерологии им. Г.К. Жерлова СибГМУ», а с 2014 г. ОГАУЗ «Медицинский центр им. Г.К. Жерлова» проводит ставшую уже традиционной научно-практическую конференцию, посвященную актуальным вопросам абдоминальной хирургии и онкогастроэнтерологии. С каждым годом география конференции расширяется. Поделиться опытом приезжают коллеги не только из Сибирского федерального округа, но и наши друзья из Института хирургии им. А.В. Вишневского (г. Москва), Бурятского государственного университета и Отделенческой клинической больницы на ст. Улан-Удэ ОАО РЖД (г. Улан-Удэ), а также Больницы скорой медицинской помощи г. Петрозаводск). Как и в предыдущие годы, на видеосвязи с нами была профессор Н.Б. Губергриц из г. Киева.

Следует отметить, что с каждым годом растет не только количество участников, но и уровень докладов, что было отмечено практически всеми участниками конференции.



На видеосвязи профессор Н.Б. Губергриц



Профессора Д.В. Ручкин и В.В. Анищенко в президиуме научно-практической конференции, посвященную актуальным вопросам абдоминальной хирургии и онкогастроэнтерологии



Регистрация участников конференции



Участники конференции на пленарном заседании



Член-корреспондент РАН Г.Ц. Дамбаев поздравляет профессора С.Г. Штофина с 70-летием

Абдоминальная хирургия – одно из перспективных и быстро развивающихся в последнее время направлений современной медицины. Значительные успехи в этой области достигнуты благодаря новой технике выполнения доступа к органам брюшной полости (первый этап оперативного вмешательства). Новые технологии позволяют хирургу выполнять большие по объему вмешательства с минимальной травмой, наносимой пациенту. Сегодня малоинвазивные технологии становятся «рутинными» не только для крупных многопрофильных стационаров, но и в районных больницах выполнение лапароско-

пической холецистэктомии давно перестало быть «событием века».

Говоря о современном развитии лапароскопических технологий, нельзя не вспомнить, что появление лапароскопии связано с именем русского врача, акушера-гинеколога из Санкт-Петербурга Дмитрия Оскаровича Отта, который 19 апреля 1901 г. на заседании Петербургского акушерско-гинекологического общества сделал доклад «Освещение брюшной полости (вентроскопия) как метод при влагалищном чревосечении». И хотя для освещения и осмотра органов брюшной полости он использовал систему зеркал, которая никак не напоминала современный лапароскоп, а данный метод лапароскопии кроме него никто не применял – доступ кольпотомии сегодня вновь стали широко применять в качестве одного из вариантов транслюминального доступа к органам брюшной полости. Только спустя 5 мес после сообщения Д.О. Отта (23 сентября 1901 г.), выступая на 73-м съезде натуралистов и врачей в Гамбурге, Georg Kelling продемонстрировал методику лапароскопии на собаке. В качестве эндоскопа он использовал цистоскоп, который вводил в брюшную полость через минилапаротомный доступ в параумбиликальной области. Свою методику автор назвал «целиоскопией». Это была первая лапароскопия транскутанным доступом.

Знаковыми моментами в развитии лапароскопической хирургии стали предложение Kurt Semm использовать инсуфлятор, позволяющий поддерживать постоянное давление в брюшной полости (1975) и изобретение в Японии миниатюрной видеокамеры (1986), которая дает возможность видеть операционное поле не толь-

ко хирургу, но и всей бригаде. Все это вкупе с разработкой новых инструментов и методик, позволило эндохирургии всего за несколько лет сделать гигантский шаг вперед, сравнимый со столетием, и привело к появлению нового направления в хирургии – эндовидеохирургии.

Сегодня операции с использованием лапароскопических доступов выполняются в абдоминальной хирургии, онкологии, гинекологии. Объемы оперативных вмешательств – от аппендэктомии до панкреатодуоденальной резекции и пластики пищевода.

Одной из современных методик малоинвазивной хирургии является единый лапароскопический доступ. В зарубежной и отечественной литературе можно встретить множество различных аббревиатур, обозначающих это направление: E-NOTES (Embryonic Natural Orifice Transluminal Endoscopic Surgery), NOTUS (Natural Orifice Trans Umbilical Surgery), TUES (Trans Umbilical Endoscopic Surgery), TULA (Trans Umbilical Laparoscopic Assisted), SILS (Single Incision Laparoscopic Surgery), SPA (Single Port Access), OPUS (One Port Umbilical Surgery), LESS (Laparoscopic & Endoscopic Single Site Surgery). Наиболее часто встречающиеся варианты – TUES (Transumbilical Endoscopic Surgery) и SLA (Single Laparoscopic Access), при которых видеоскоп вводится в брюшную полость через пупочное кольцо или единый лапароскопический доступ в любой точке передней брюшной стенки. Применение на практике новых технологических разработок позволяет выполнить все этапы хирургического вмешательства (доступ, непосредственно работа на органах, удаление макропрепарата и ликвидация доступа) через один небольшой разрез (2–2,5 см), расположенный в области пупочного кольца или в любом другом отделе передней брюшной стенки, в зависимости от объема и зоны оперативного вмешательства.

Такие операции не только дают хороший косметический эффект, но и значительно снижают вероятность возникновения осложнений и сроки послеоперационной реабилитации.

Своим опытом выполнения лапароскопических операций на органах брюшной полости поделились профессор С.Г. Штофин и В.В. Анищенко из Новосибирска, а также команда из Новокузнецка во главе с проф. А.И. Барановым.

«Fast-track surgery», или «Enhanced recovery after surgery» (ERAS) – ускоренное восстановление после операций (англ.) – концепция, предусматривающая комплекс мер в пери- и послеоперационном периоде, направленных на уменьшение сроков госпитализации и реабилитации после плановых хирургических вмешательств. Каждая из этих мер в отдельности ока-

зывает положительное воздействие на процесс восстановления, а концепция ERAS подразумевает их комплексное использование в хирургии.

Следует заметить, что отдельные моменты ERAS-технологий были внедрены в нашей клинике Георгием Кирилловичем Жерловым еще в конце 80-х начале 90-х годов прошлого столетия. Ранняя активизация пациентов, раннее энтеральное питание, применение современной анестезии, прецизионная техника оперирования, формирование арефлюксных анастомозов желудочно-кишечного тракта, антибиотикопрофилактика до операции и в ранние сроки после нее позволили сократить послеоперационный койко-день в 1,5–2 раза. А также уменьшить количество осложнений раннего послеоперационного периода, в первую очередь за счет общехирургических (легочных, тромбоэмболических и т.д.) Результаты применения Fast-track-хирургии в Медицинском центре им. Г.К. Жерлова были представлены анестезиологом Д.А. Степиным.

Сегодня Fast-track-хирургия активно внедряется во многих хирургических стационарах, усовершенствуется и завоевывает популярность у хирургов разных специальностей.

В отдельной части пленарного заседания конференции выступила команда из Института хирургии им. А.В. Вишневского во главе с проф. Д.В. Ручкиным, которая представила свои наработки в Fast-track-хирургии и хирургии рака желудка.

Протокол рационально улучшенной периоперационной реабилитации (РУПОР), предложенный проф. Д.В. Ручкиным с коллегами, предполагает *до операции*: совместный осмотр больного всеми специалистами команды, исключение длительного голодания, нутритивную поддержку, побудительную спирометрию, жидкостную и углеводную нагрузку; *во время операции*: предотвращение солевой и водной перегрузки, разумное использование вазопрессоров, протективную легочную вентиляцию, высокую грудную эпидуральную анальгезию, обеспечение нормотермии; *после операции*: немедленную или раннюю экстубацию, предотвращение солевой и водной перегрузки, ежедневный контроль массы тела, мультимодальную анальгезию, аудит соответствия протоколу и результатов его применения. Результатом внедрения данной технологии в отделение пищеводной хирургии Института хирургии им. А.В. Вишневского стало сокращение срока пребывания пациентов после эзофагэктомии до 8,5 (9,5; 10,5) сут. Более того, реализация протокола РУПОР, позволила снизить частоту послеоперационных осложнений и летальность после такого тяжелого вмешательства, как эзофагэктомия.

Профессор Н.Б. Губергриц (Украина), как всегда в увлекательной форме, продемонстрировал новые подходы в диагностике и лечении хронического обструктивного панкреатита.

Новый взгляд на индивидуальные варианты анатомического строения и особенности моторики толстой кишки изложил профессор В.А. Полуэктов (г. Омск). Целью его исследования было выявление индивидуальных вариантов анатомического строения и особенностей моторики толстой кишки с учетом пола, возраста, конституционального типа для усовершенствования техники проведения колоноскопии. Для достижения поставленной цели было проведено исследование у 1000 пациентов обоего пола в возрасте от 17 до 74 лет.

В соответствии с индивидуально-типологическими формами и винтообразным строением толстой кишки автором разработаны специальные приемы для оптимального проведения колоноскопии.

К сожалению, представить анализ всех сообщений из-за ограниченности печатной площади не возможно, но было интересно всем!

Приглашаем всех принять участие в следующей VI межрегиональной конференции, которая состоится в ноябре 2017 г.

В заключении хочется пожелать нам всем здоровья, мирного неба, спокойной работы и возможности воплощать в жизнь все наиболее интересные методики и методы лечения во благо наших пациентов.

Поступила в редакцию 12.01.2017

Утверждена к печати 14.02.2017

Автор:

Кошель Андрей Петрович – д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой хирургии с курсом мобилизационной подготовки и медицины катастроф ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России (г. Томск).

В.В. Анищенко^{1,2}, Ю.М. Ковган^{1,2}, А.Г. Налбандян³, Д.А. Ким^{1,2}, П.А. Платонов^{1,2}

ЭЗОФАГОКАРДИОФУНДОПЛАСТИКА КАК МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ АХАЛАЗИИ КАРДИИ

V.V. Anishchenko, Yu.M. Kovgan, A.G. Nalbandyan, D.A. Kim, P.A. Platonov

ESOPHAGOCARDIOFUNDOPLASTY AS TREATMENT METHOD OF ACHALASIA CARDIA

¹ ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Новосибирск

² НУЗ «Дорожная клиническая больница на ст. Новосибирск-Главный ОАО РЖД», г. Новосибирск³ НУЗ «Узловая больница на ст. Белово ОАО РЖД», г. Белово

Цель исследования: продемонстрировать новый метод лечения ахалазии кардии как альтернативу имеющимся кардиопластическим операциям. Методом выбора для лечения пациентов с ахалазией кардии III–IV стадии стала разработанная на кафедре хирургии ФПК и ППВ НГМУ методика лапароскопической эзофагокардиофундопластики, дополненная неполной передней фундопликацией по типу Дор. Проанализировано 54 случая пациентов с ахалазией кардии, пролеченных в условиях НУЗ ОАО РЖД «Дорожная клиническая больница на ст. Новосибирск-Главный» данным способом в период с 2000 по 2015 г. Оценка эффективности результатов операции проводилась по изменению степени выраженности основных симптомов: дисфагия и изжога, а также по шкале Eckardt. Отдаленные результаты операции за период наблюдения до 15 лет продемонстрировали стойкое снижение явлений дисфагии у 88,9% респондентов и единичные случаи возникновения изжоги у 3,7%.

Ключевые слова: ахалазия кардии, эзофагокардиофундопластика, лечение, операция, дисфагия, изжога.

The aim of the work is to demonstrate a new method of treatment of cardia achalasia as an alternative method for existing cardiofundoplasty surgeries. Method of choice for the treatment of patients with achalasia of stage III–IV is the developed by the surgery chair of FT and RD NSMU laparoscopic technique of esophagocardiofundoplasty supplemented by incomplete anterior Dor fundoplication. We analyzed 54 cases of patients having achalasia who were treated in Novosibirsk-Glavniy RR OJSK Railway Clinical Hospital in 2000 to 2015 using a new method. The surgery results efficacy was assessed based upon severity of main symptoms: dysphagia and heartburn as well as using Eckardt scale. Long-term (up to 15 years) results of surgeries demonstrated sustained decreasing in dysphagia events in 88.9% of patients and few cases of heartburn occurring in 3.7% of patients.

Key words: achalasia of cardia, esophagocardiofundoplasty, treatment, surgery, dysphagia, heartburn.

УДК 616.329-009.1-089.15-089.844
doi 10.17223/1814147/60/05

ВВЕДЕНИЕ

Для лечения ахалазии кардии (АК) в течение последних двух веков было разработано множество различных вариантов хирургического лечения [1, 3, 5]. Среди них наибольшее распространение получила операция миотомия по Геллеру в ее лапароскопическом варианте, дополненная чаще всего фундопликацией по Ниссену [5, 7]. В настоящее время в иностранной литературе по лечению АК данное вмешательство рассматривается как золотой стандарт, хотя его отдаленные результаты все еще являются предметом активного изучения и вынуждают искать более совершенные методики [3, 4, 7]. В России также идет поиск наиболее результативных кардиоластических операций [1]. Среди самых распро-

страненных вмешательств такого плана в нашей стране остаются операции Оноприева, Черноусова и Жерлова, но ни одна из них не является идеальной, как с точки зрения простоты исполнения и подконтрольности процедуры, так и в отношении отдаленных результатов.

Цель исследования: продемонстрировать новый метод лечения ахалазии кардии и оценить отдаленные результаты операции лапароскопической эзофагокардиофундопластики в лечении пациентов с ахалазией кардии III–IV стадии.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исследование основано на внедрении в клиническую практику операции, разработанной на кафедре хирургии ФПК и ППВ Новосибирского

государственного медицинского университета, лапароскопической эзофагокардиофундопластики (ЭКФП) (Патент RU 2236181), дополненной фундопликацией типа Дора.

Прообразом данной операции стали методики Грендаля (Gröndahl, 1916) и А.В. Тихоновича (1928) наложения пищеводно-желудочного соустья – эзофагогастростомии. После выполнения лапаротомии, мобилизации нижней части пищевода и низведения ее в брюшную полость накладывался анастомоз между пищеводом и желудком с предварительным продольным подковообразным разрезом пищевода, кардии и дна желудка.

Данная операция показала свою исключительную эффективность в плане разрешения дисфагии еще в 1950-е гг. в России, и ее модификацией активно занимались многие хирурги, одним из которых был С.С. Юдин (1954). Но ввиду полного пересечения кардиального жома в продольном направлении через три-четыре года у пациентов, перенесших данную операцию, развивался тяжелый пептический эзофагит с исходом в язвы и стриктуры пищевода, что вызывало еще большее снижение качества жизни пациентов, чем нарушение прохождения пищи. По этой причине от данной операции стали постепенно отказываться все большее количество хирургов, отдавая предпочтение операции Геллера и ее модификациям.

В связи с развитием хирургии грыж пищевода отверстия диафрагмы и разработкой различных вариантов фундопликаций стало очевидным, что и после кардиопластических операций при АК вторым этапом нужно выполнять лапароскопическую фундопликацию. О модификации манжеты ведется долгий спор и во многом выбор зависит исключительно от предпочтения оперирующего хирурга и его профессиональных навыков.

В то же время внедрение лапароскопических методик продемонстрировало высокую травматичность и неудобство открытых операций на кардии. С момента выполнения первой лапароскопической фундопликации техника работы, подходы, точки доступа и варианты мобилизации очень подробно описаны, изучены и внедрены.

Все это потенцирует сравнительное исследование предыдущего опыта с новыми методиками и знаниями. В 2000 г. в клинике была разработана лапароскопическая операция ЭКФП. Суть операции заключается в формировании линейного аппаратного анастомоза через гастротомическое отверстие на передней стенке желудка. Одна бранша сшивающего аппарата устанавливается в пищевод, а другая – в дно желудка.

Таким образом, соустье располагается между левой стенкой пищевода и желудком, и проходит через кардиальный сфинктер.

После наложения пневмоперитонеума (10–12 мм рт. ст.) и стандартной расстановки 5 троакар для операций на кардии (параумбиликально 10-миллиметровый слева на расстоянии 3–4 см, 10-миллиметровый – высоко в эпигастрии несколько правее срединной линии для ретрактора, два 5-миллиметровых в левом подреберье по среднеключичной линии и в мезогастррии правее срединной линии, латерально в мезогастррии слева 12-миллиметровый троакар, который впоследствии будет использоваться для сшивающего аппарата).

Затем выполняется мобилизация абдоминального отдела пищевода, пищеводно-желудочного перехода путем пересечения пищеводно-диафрагмальной, диафрагмально-кардиальной и диафрагмально-фундальной связок. Вместе с этим выполняется мобилизация малой кривизны и дна желудка с сохранением основных стволов блуждающих нервов (рис. 1).

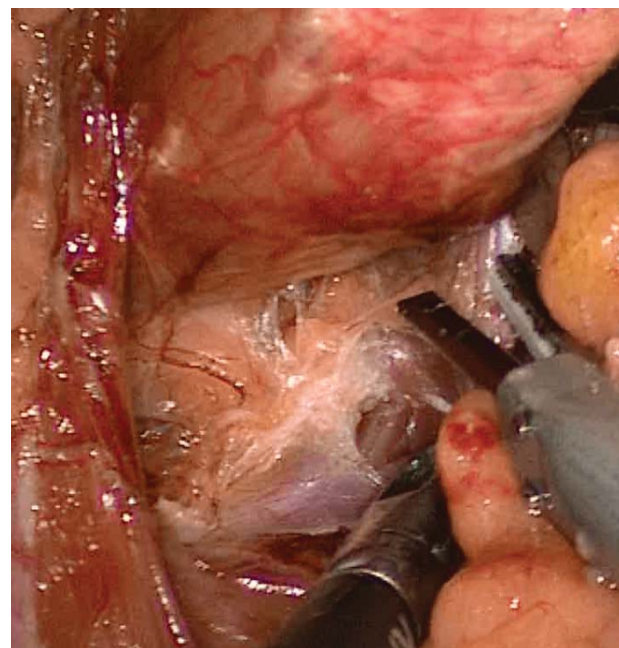


Рис. 1. Мобилизация связочного аппарата кардио-эзофагеальной зоны

В результате удается придать пищеводу подвижность, после чего пересекается желудочно-селезеночная связка с несколькими короткими желудочными сосудами. Это делает дно желудка подвижным и открывает доступ к левой ножке диафрагмы, желудочно-поджелудочной и желудочно-селезеночной связкам. По итогу выполненных действий пищевод мобилизуется на протяжении 5–6 см и максимально низводится в брюшную полость (рис. 2).

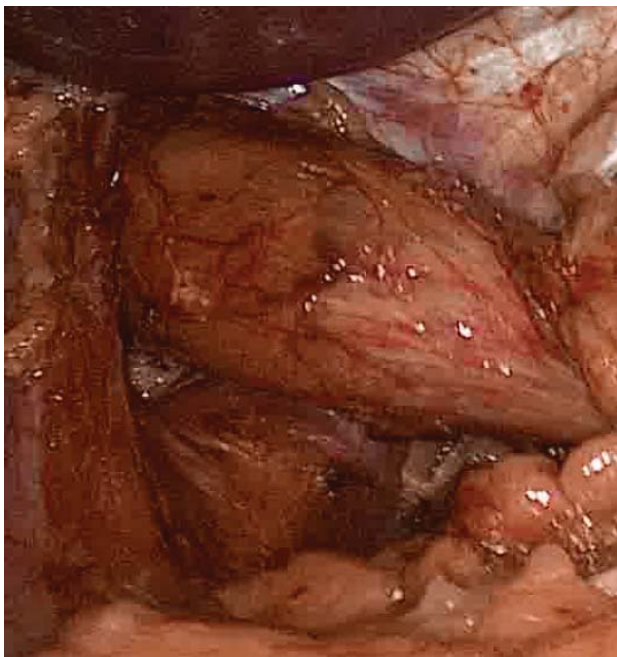


Рис. 2. Итоговый вид абдоминальной части пищевода после мобилизации

Далее выполняется проведение нити-турникета через область пищеводно-желудочного перехода, так чтобы при тракции пищевода создавалась его максимальная подвижность. Этот момент также исключительно важен для дальнейшего осуществления противотяги при наложении анастомоза (рис. 3).

Затем на передней стенке желудка в непосредственной близости от зоны кардии выполняется гастротомия каутерным крючком на протяжении 1,5–2 см. В данное отверстие вводится 60-миллиметровый линейный сшивающий аппарат с рассекателем (рис. 4).

Наиболее ответственным этапом операции является заведение сшивающего аппарата. Его располагают во фронтальной плоскости так, чтобы одна его бранша находилась в пищеводе, а другая в дне желудка. При одновременной тракции за нить-держалку бранши сшивающего аппарата продвигаются максимально высоко (рис. 5).

После прошивания и рассечения держалка также пересекается, что является маркером полноты пластики, а линия зоны анастомоза открывается во фронтальной плоскости. После визуального осмотра линии анастомоза на предмет кровотечения выполняется ушивание гастротомического отверстия. Операция завершается выполнением передней фундопликации типа Дора непрерывным швом (рис. 6).

Результаты, полученные в исследовании, обработаны в программе SPSS Statistics 11.5. Данные представлены в виде $M \pm m$, где M – среднее значение, m – стандартное отклонение.

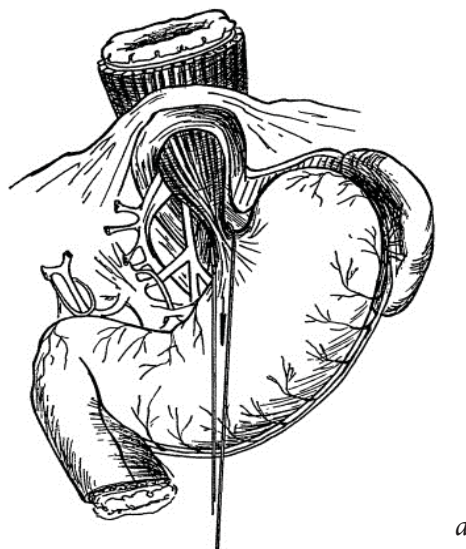


Рис. 3. Наложение нити-держалки на пищевод: а – схема этапа операции; б – интраоперационная фотография

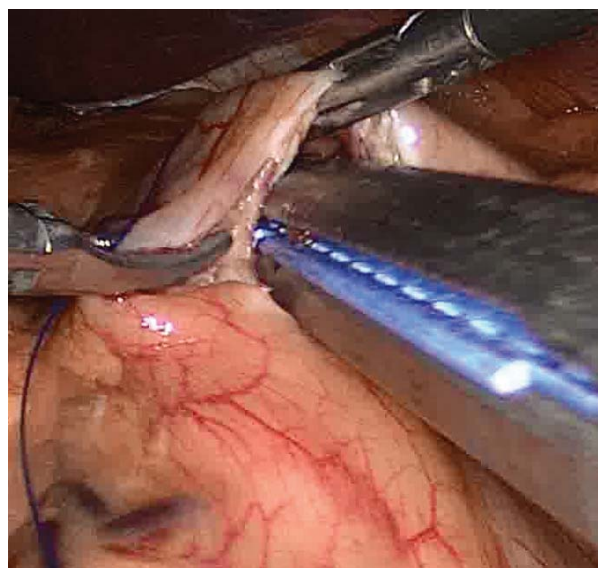


Рис. 4. Проведение сшивающего аппарата через гастротомическое отверстие

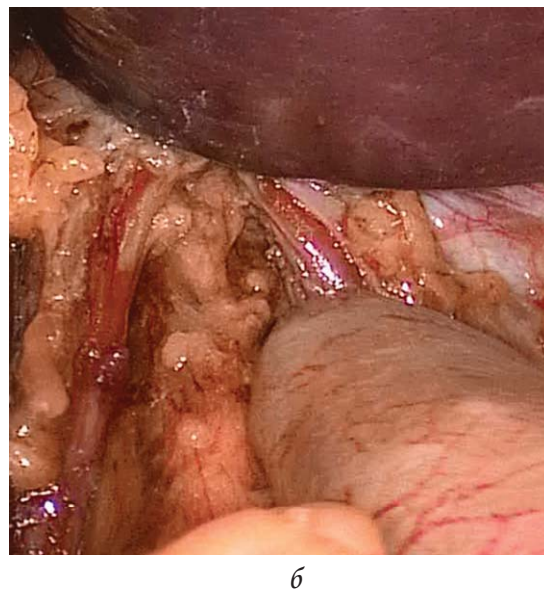
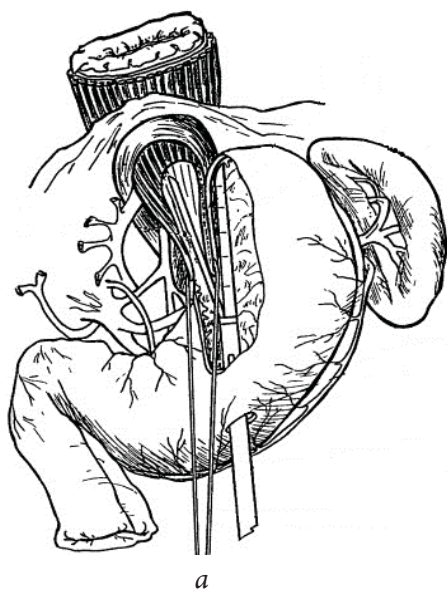


Рис. 5. Момент формирования анастомоза: а – схема этапа операции; б – интраоперационная фотография

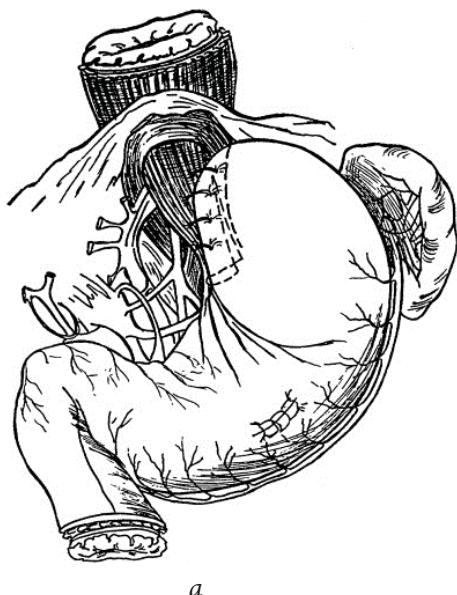


Рис. 6. Итоговый вид конструкции после формирования манжеты по типу Дора: а – схема этапа операции; б – интраоперационная фотография

РЕЗУЛЬТАТЫ

За период с 2000 по 2015 г. по описанной методике прооперировано 54 пациента (28 мужчин (51,85%) и 26 женщин (48,15%)) с АК III–IV стадии. Средний возраст пациентов на момент постановки диагноза составил 51 год (от 21 до 65 лет). По классификации Б.В. Петровского (1957) пациентов с III стадией было 20 человек (37%), с IV стадией – 34 (63%). Длительность заболевания до операции составила $(3,5 \pm 0,8)$ года (от 10 до 74 мес). По шкале Eckardt до операции пациенты в среднем набирали $(9,5 \pm 0,5)$ балла, при этом как ни один из них не отмечал периодов возникновения изжоги.

Период послеоперационного наблюдения составил в среднем $(6,5 \pm 2,5)$ года (от 1 года до 15 лет). Пациенты обследованы через 6 мес, 1, 2 и 5 лет при отсутствии активных показаний. В результате эндоскопического обследования с мультифокальной биопсией слизистой эзофаго-кардального перехода не было зарегистрировано ни одного случая возникновения рака пищевода на фоне АК. COMPLAINT 78%.

Явления дисфагии в течение периода наблюдения были отмечены в 6 случаях (11,1%). Все пациенты данной группы до операции имели IV стадию по Б.В. Петровскому. У четверых из них ни рентгенологически, ни эндоскопически не определялась механическая причина расстройства

прохождения пищи. Явления дисфагии в их ситуации были связаны с расстройством перистальтической функции пищевода, а не с дисфункцией нижнего пищеводного сфинктера, что было подтверждено манометрически. Двум пациентам потребовалось выполнение трех сеансов баллонной дилатации зоны анастомоза. Замечена особенность, что 35-миллиметровый баллон свободно расправляется практически без болевого синдрома и рентгенологической «тали»». Вероятно, стриктура в данной ситуации не носит грубого характера за счет большой длины анастомоза и имеет слизистый характер, но в значительной степени связана с нарушением перистальтики самого тела пищевода. В последующем периоде наблюдения за этими пациентами явления дисфагии носили ремитирующий характер и не требовали активных хирургических мероприятий.

В 97,3% случаев чувство жжения за грудиной было исключительно ситуационным (т.е. при погрешности в диете) и купировалось приемом антацидов и обволакивающих средств. Стабильное проявление рефлюкса после операции отмечалось в двух случаях (3,7%). Рентгенологически данных за несостоятельность фундопликационной конструкции не выявлено. Обоим пациентам был назначен постоянный прием блокаторов протонной помпы с хорошим клиническим эффектом.

В послеоперационном периоде 50 (93%) пациентов набирали не более 3 баллов по шкале Eckardt, что интерпретируется как ремиссия. Четыре пациента (7%), двое из которых с явлениями дисфагии и двое со стриктурой анастомоза, первоначально по балльной оценке набравшие 6–7 баллов, после проведенного лечения набирали 3 балла, что по объективным данным также попадает в группу ремиссии.

ОБСУЖДЕНИЕ

Купирование главного симптома АК – дисфагии и связанных с ней регургитации, аспирации и боли за грудиной, безусловно, является основным критерием в определении эффективности хирургического лечения [3, 4, 6]. Необходи-

мо разделять понятие полной или практически полной непроходимости пищевода, связанной с нарушением перистальтики верхней и средней трети пищевода, где мускулатура смешанная, а также с паретическим нарушением гладкой мускулатуры в его нижней трети. На этот элемент патогенеза до сих пор эффективно повлиять не удается [6, 7]. Имеющиеся лекарственные препараты (блокаторы кальциевых каналов и нитраты) дают лишь незначительный, нестойкий эффект, и во многом их применение ограничено побочными эффектами. Полной реабилитации пациентов до прежнего качества их жизни удастся добиться лишь в половине случаев [4, 8]. Поэтому немаловажными факторами в послеоперационном периоде являются грамотно и органично подобранная диета, а также мероприятия по моделированию образа жизни. Также получен хороший эффект при использовании электростимуляции многоканальным амплипульсом в ситуациях дисфагии без анатомического субстрата.

Возникающая после операции стойкая и некупирующаяся медикаментозно изжога, как отмечают большинство пациентов, является еще большей проблемой, чем имевшаяся до операции дисфагия [5, 8, 9]. В связи с этим, рациональным и исключительно важным моментом является применение фундопликационных методик при любом типе кардиопластических операций при АК.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Лапароскопическая операция ЭКФП в отдаленном периоде продемонстрировала хороший долгосрочный результат по разрешению дисфагии и вполне может конкурировать с другими кардиопластическими методиками. Относительная простота исполнения, отсутствие риска перфорации слизистой, меньшее количество интраоперационных осложнений, уверенный и длительный послеоперационный эффект позволяют рекомендовать данную операцию в качестве методики выбора при лечении АК даже IV стадии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Богопольский П.М., Балалыкин Д.А., Абакумов М.М., Кабанов С.А. К истории хирургического лечения кардиоспазма в России в XX веке // Вестник хирургической гастроэнтерологии. – 2012. – № 3. – С. 88–94.
2. Матяшин И.М., Глузман А.М. Справочник хирургических операций. – Киев: Здоровье, 1979. – 312 с.
3. Boeckxstaens G.E., Zaninotto G., Richter J.E. Achalasia // The Lancet. – 2014. – V. 383, № 9911. – P. 83–93.
4. Eckardt V.F., Hoischen T., Bernhard G. Life expectancy, complications, and causes of death in patients with achalasia: results of a 33-year follow-up investigation // European Journal of Gastroenterology & Hepatology. – 2008. – V. 20, № 10. – P. 956–960.
5. Enestvedt B.K., Williams J.L., Sonnenberg A. Epidemiology and Practice Patterns of Achalasia in a Large Multi-Center Database // Aliment Pharmacol. Ther. – 2011. – V. 33, № 11. – P. 1209–1214.

6. Fermer A.D., Aziz Q. Mechanisms of visceral pain in health and functional gastrointestinal disorders // *Scandinavian Journal of Pain*. – 2014. – V. 5, № 2. – P. 51–60.
7. Hashimi S., Bremner R.M. Complications Following Surgery for Gastroesophageal Reflux Disease and Achalasia // *Thoracic Surgery Clinics*. – 2015. – V. 25, № 4. – P. 485–498.
8. Leeuwenburgh I., Scholten P., Alderliesten J., Tilanus H.W., Looman C.W.N., Steijgerberg E.W., Kuipers E.J. Long-term esophageal cancer risk in patients with primary achalasia: a prospective study // *The American Journal of Gastroenterology*. – 2010. – V. 105, № 10. – P. 2144–2149.
9. Yazaki E., Woodland P., Sifrim D. Uses of esophageal function testing: dysphagia // *Gastrointestinal Endoscopy Clinics of North America*. – 2014. – V. 24. – P. 643–654.

REFERENCES

1. Bogopolsky P.M., Balalykin D.A., Abakumov M.M., Kabanova S.A. K istorii hirurgicheskogo lecheniya kardiospazma v Rossii v XX veke [The history of the surgical treatment of cardiospasm in Russia in the twentieth century]. *Vestnik hirurgicheskoy gastroenterologii – Bulletin of Surgical Gastroenterology*, 2012, no. 3, pp. 88–94 (in Russian).
2. Matyashin I.M., Gluzman A.M. *Spravochnik hirurgicheskikh operatsiy* [Surgical Operations Directory]. Kiev, Zdorov'e Publ., 1979. 312 p. (in Russian).
3. Boeckxstaens G.E., Zaninotto G., Richter J.E. Achalasia. *The Lancet*, 2014, vol. 383, no. 9911, pp. 83–93.
4. Eckardt V.F., Hoischen T., Bernhard G. Life expectancy, complications, and causes of death in patients with achalasia: results of a 33-year follow-up investigation. *European Journal of Gastroenterology & Hepatology*, 2008, vol. 20, no. 10, pp. 956–960.
5. Enestvedt B.K., Williams J.L., Sonnenberg A. Epidemiology and Practice Patterns of Achalasia in a Large Multi-Center Database. *Aliment Pharmacol. Ther.*, 2011, vol. 33, no. 11, pp. 1209–1214.
6. Fermer A.D., Aziz Q. Mechanisms of visceral pain in health and functional gastrointestinal disorders. *Scandinavian Journal of Pain*, 2014, vol. 5, no. 2, pp. 51–60.
7. Hashimi S., Bremner R.M. Complications Following Surgery for Gastroesophageal Reflux Disease and Achalasia. *Thoracic Surgery Clinics*, 2015, vol. 25, no. 4, pp. 485–498.
8. Leeuwenburgh I., Scholten P., Alderliesten J., Tilanus H.W., Looman C.W.N., Steijgerberg E.W., Kuipers E.J. Long-term esophageal cancer risk in patients with primary achalasia: a prospective study. *The American Journal of Gastroenterology*, 2010, vol. 105, no. 10, pp. 2144–2149.
9. Yazaki E., Woodland P., Sifrim D. Uses of esophageal function testing: dysphagia. *Gastrointestinal Endoscopy Clinics of North America*, 2014, vol. 24, pp. 643–654.

Поступила в редакцию 26.11.2016

Утверждена к печати 14.02.2017

Авторы:

Анищенко Владимир Владимирович – д-р мед. наук, профессор кафедры хирургии ФПК и ППВ ФГБОУ ВО НГМУ Минздрава России, руководитель Гастроэнтерологического центра НУЗ «Дорожная клиническая больница на ст. Новосибирск-Главный ОАО РЖД» (г. Новосибирск).

Ковган Юлий Михайлович – аспирант кафедры хирургии ФПК и ППВ ФГБОУ ВО НГМУ Минздрава России, врач-хирург 1-го хирургического отделения Гастроэнтерологического центра НУЗ «Дорожная клиническая больница на ст. Новосибирск-Главный ОАО РЖД» (г. Новосибирск).

Налбандян Альберт Георгиевич – канд. мед. наук, зав. хирургическим отделением НУЗ «Узловая больница на ст. Белово ОАО РЖД» (г. Белово).

Ким Денис Александрович – аспирант кафедры хирургии ФПК и ППВ ФГБОУ ВО НГМУ Минздрава России, врач-хирург 1-го хирургического отделения Гастроэнтерологического центра НУЗ «Дорожная клиническая больница на ст. Новосибирск-Главный ОАО РЖД» (г. Новосибирск).

Платонов Павел Александрович – канд. мед. наук, ассистент кафедры хирургии ФПК и ППВ ФГБОУ ВО НГМУ Минздрава России, врач-хирург 1-го хирургического отделения Гастроэнтерологического центра НУЗ «Дорожная клиническая больница на ст. Новосибирск-Главный ОАО РЖД» (г. Новосибирск)

Контакты:

Ковган Юлий Михайлович

тел.: +7-923-122-41-85

e-mail: kovgan_julius@inbox.ru

С.Р. Баширов, В.М. Гаркуша, М.В. Завьялова, Г.М. Голубева

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЗАПИРАТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА КАРДИИ ПРИ ДИСТАЛЬНОЙ РЕЗЕКЦИИ ЖЕЛУДКА У БОЛЬНЫХ ЯЗВЕННЫМИ ПИЛОРОБУЛЬБАРНЫМИ СТЕНОЗАМИ И БОЛЕЗНЬЮ ОПЕРИРОВАННОГО ЖЕЛУДКА

S.R. Bashirov, V.M. Garkusha, M.V. Zaviyalova, G.M. Golubeva

RESTORATION OF OBTURATIVE MECHANISM OF CARDIA IN DISTAL STOMACH RESECTION OF PATIENTS HAVING ULCEROUS PYLOBULBAR STENOSES AND OPERATED STOMACH DISEASE

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Томск

Авторами разработан способ дистальной резекции желудка с формированием мышечной петли кардии из несвободного серозно-мышечного лоскута резецированной части желудка. Проведены морфологические исследования на собаках. Доля функционирующей мускулатуры в мышечной петле кардии через 1 год наблюдений составила от 36 до 77%. Оперировано восемь больных суб- и декомпенсированными язвенными стенозами желудка и двенадцатиперстной кишки с разрушенным замыкательным механизмом кардии и три пациента с болезнью оперированного желудка, осложненной тяжелой формой рефлюкс-эзофагита. В послеоперационном периоде у всех пациентов отмечено восстановление замыкательного механизма кардии.

Ключевые слова: мышечная петля кардии, дистальная резекция желудка, язвенный стеноз, болезнь оперированного желудка.

The authors developed method of partial distal gastrectomy with formation of muscular loop of cardia using non-free seromuscular flap of resected part of the stomach. Morphological experiments were performed on dogs. After 1 year of observations, the portion of functioning muscular system in muscular loop of cardia was from 36% to 77%. Eight patients having sub- and decompesated ulcerous stenoses of stomach and of duodenum with destroyed obturation mechanism of cardia and three patients having gastric dumping syndrome complicated with reflux-esophagitis were operated on. During postoperative period, all patients demonstrated restoration of obturative mechanism of cardia.

Key words: muscular loop of cardia, partial distal gastrectomy, ulcerous stenosis, gastric dumping syndrome.

УДК 616.34-002.44-007.271:616.33-089.87-06]-089.844
doi 10.17223/1814147/60/06

ВВЕДЕНИЕ

Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки (ДПК) у 27,4–63,3% больных сочетается с недостаточностью замыкательной функции кардии и развитием рефлюкс-эзофагита (РЭ). Грубые рубцово-язвенные изменения выходного отдела желудка и ДПК, сопровождающиеся нарушением эвакуаторной функции, часто приводят к разрушению запирательного механизма кардии. Так, частота РЭ при язвенном пилоробульбарном стенозе составляет 71,9% и зависит от стадии нарушения моторно-эвакуаторной функции желудка. При формирующемся стенозе РЭ выявлен в 51,7% случаев, при компенсированном – в 63,2%, субкомпенсированном – 74,6%, декомпенсированном стенозе –

в 100% случаев [1]. При этом частота РЭ после дистальной резекции желудка, выполненной без коррекции кардии, составляет 20–50% и является причиной ухудшения качества жизни пациентов и неудовлетворительных результатов.

Цель исследования: восстановление запирательного механизма кардии при дистальной резекции желудка у больных язвенными пилоробульбарными стенозами и болезнью оперированного желудка с утраченной антирефлюксной функцией нижнего пищевода сфинктера.

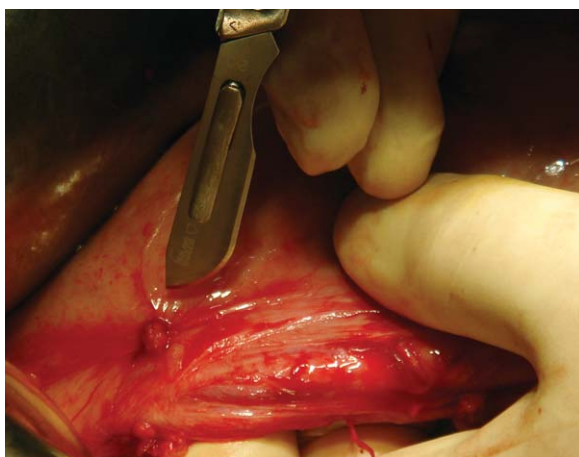
МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Операцию проводят по оригинальной методике [2]. Выполняют лапаротомию. Мобилизуют желудок и ДПК. По малой кривизне желудка

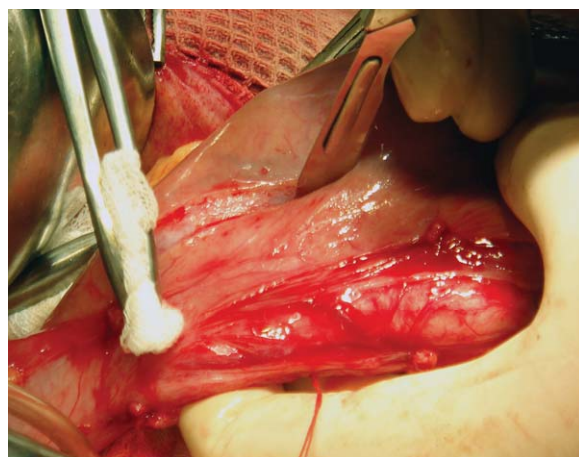
производят мобилизацию до пищевода. Позади пищеводно-желудочного перехода проводят эластичный турникет и берут его на держалку. Отступив от кардии 18–25 мм, на передней стенке желудка вдоль малой кривизны по краю мобилизованного переднего листка малого сальника выполняют рассечение серозно-мышечной оболочки длиной 65–70 мм (рис. 1, а). Параллельно данному рассечению выполняют рассечение серозно-мышечного слоя на удалении в 20–25 мм от предыдущего (рис. 1, б). Дистальные концы рассечений соединяют поперечным разрезом серозно-мышечного слоя (рис. 1, в). Намеченный серозно-мышечный лоскут прошивают двумя нитями-держалками в области углов на верхушке и отсепарируют от подслизистой оболочки по направлению от верхушки к его основанию на проксимальном конце, сохраняя связь основания лоскута со стенкой желудка в области субкардии (рис. 1, г). Отступив от осно-

вания лоскута, накладывают механический шов вдоль нижнего края подслизистой площадки, образованной после формирования лоскута. Далее выполняют трубчатую резекцию желудка с перитонизацией линии механического шва (рис. 2, а).

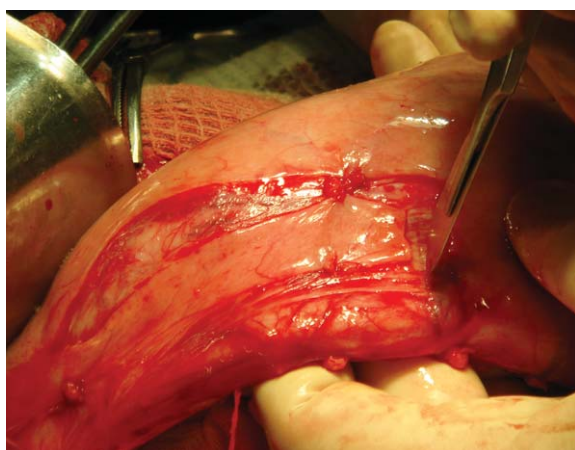
Серозно-мышечный лоскут на держалках проводят вокруг турникета на пищеводе между дном желудка и левой стенкой пищевода через угол Гиса на заднюю полуокружность пищеводно-желудочного перехода, а затем на переднюю стенку желудка. Подтягивая за эластичный турникет на пищеводе, уменьшают угол Гиса между дном желудка и левой стенкой пищевода до 10–15°. В таком положении производят фиксацию лоскута ниже его основания к передней стенке малой кривизны желудка 3–4 узловыми швами без натяжения (рис. 2, б). Операцию заканчивают наложением анастомоза и установкой желудочного зонда с микрозондом для раннего энтерального питания (рис. 2, в).



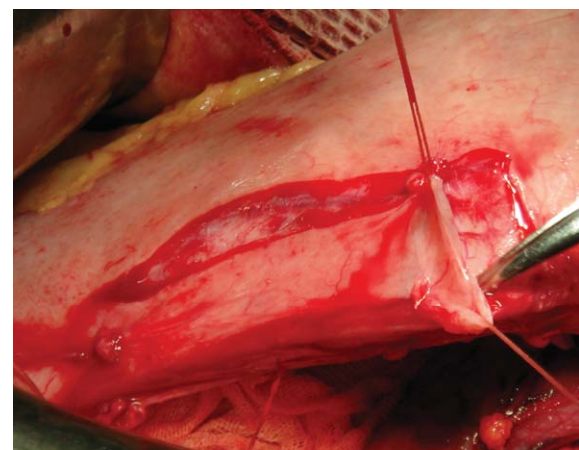
а



б



в



г

Рис. 1. Этапы формирования серозно-мышечного лоскута на передней стенке желудка человека: а – рассечение серозно-мышечной оболочки вдоль малой кривизны; б – параллельно расположенное рассечение серозно-мышечного слоя на удалении в 20–25 мм от предыдущего; в – соединение концов рассечений поперечным разрезом; г – отсепарирование серозномышечного лоскута от подслизистой основы

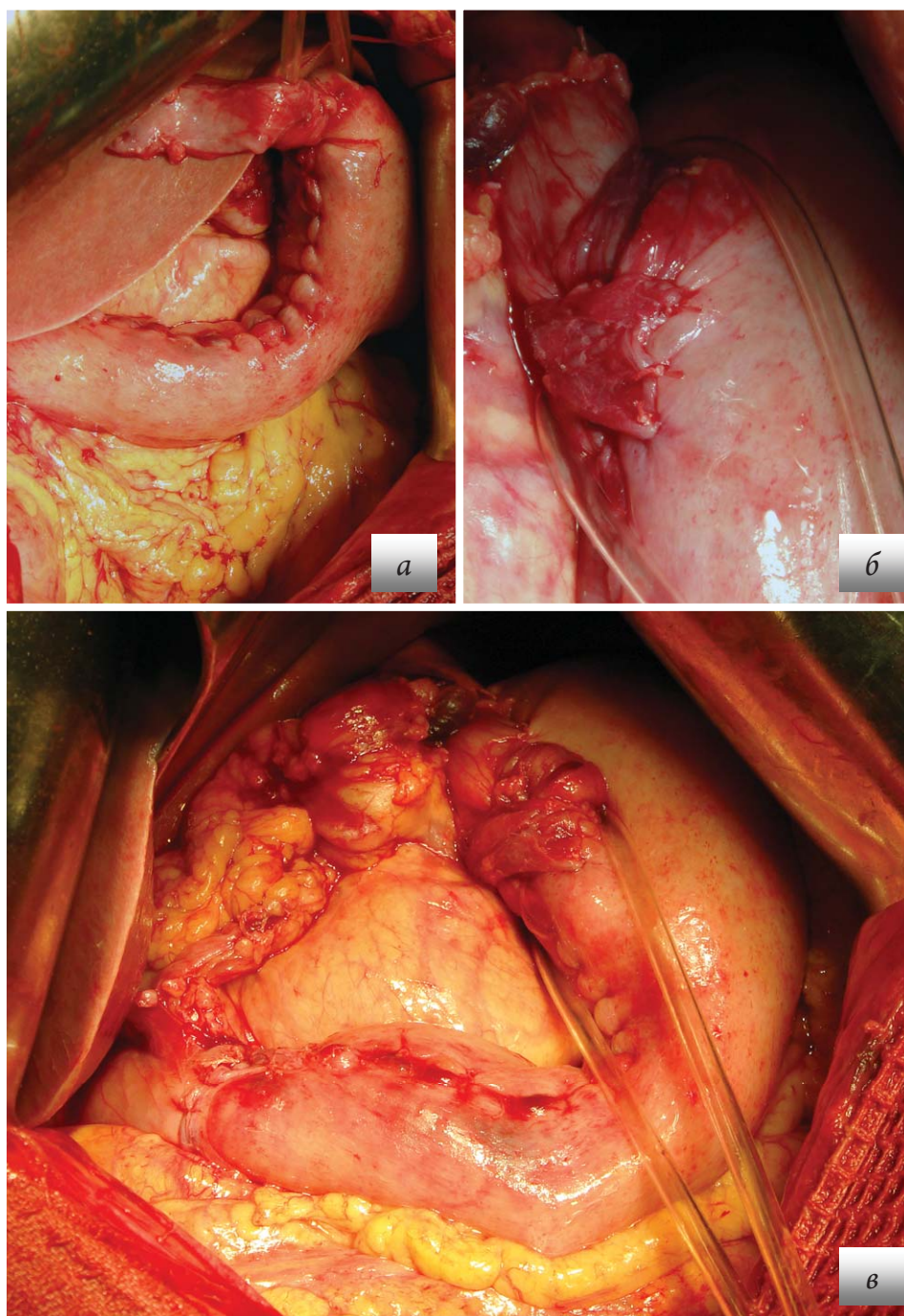


Рис. 2. Этапы формирования мышечной петли кардии: *а* – культи желудка с перитонизированной малой кривизной и серозно-мышечным лоскутом; *б* – серозно-мышечный лоскут, фиксированный в форме петли; *в* – окончательный вид желудка, оперированного по принципу Бильрот I с формированием замыкательного механизма кардии и мышечного жома-манжетки в области гастродуоденоанастомоза

Экспериментальные исследования выполнены на 6 беспородных собаках с соблюдением биоэтических правил проведения работ с использованием животных. Выполняли дистальную трубчатую резекцию желудка с восстановлением замыкательного механизма кардии путем формирования несвободного серозно-мышечного лоскута из резецированной части желудка для создания гладкомышечной петли вокруг пищеводно-желудочного перехода аналогично мио-

архитектоники кардиального сфинктера. Животные были разделены на три серии в зависимости от сроков эксперимента: 10, 30 и 365 сут (по две собаки в каждой серии). Забор материала производили из основания, средней и дистальной трети мышечной петли. Гистологические препараты окрашивали гематоксилином и эозином, и пикрофуксином по Ван-Гизону. Сканирование препаратов производили гистосканером MIRAX MIDI (Германия), электронную

копию обрабатывали в программе Pannoramic Viewer (Венгрия). Статистический анализ выполняли с использованием пакета программ Statistica 10.0.

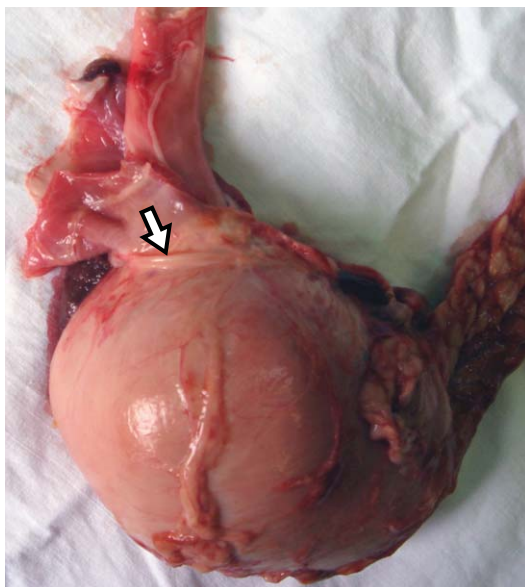
По разработанной методике оперировано 11 пациентов. Показанием к операции у 8 больных были различные формы рубцово-язвенных стенозов желудка и ДПК с нарушением замыкательной функции кардии. В 3 случаях оперативные вмешательства выполнены по поводу болезни оперированного желудка, осложненной тяжелыми формами РЭ.

РЕЗУЛЬТАТЫ

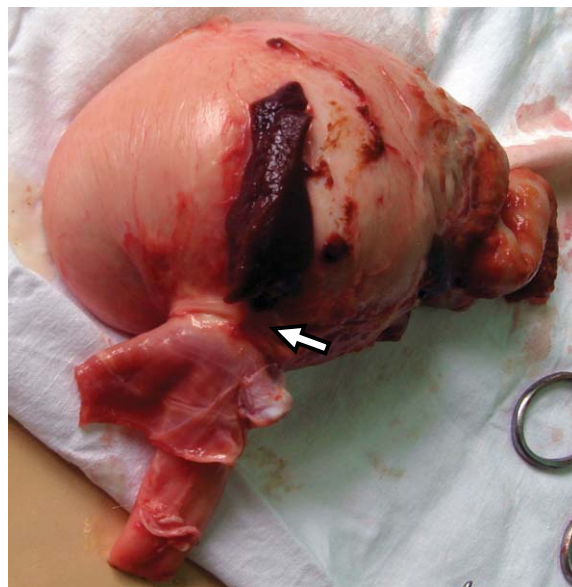
В отдаленные сроки эксперимента на высеченном препарате пищевода, желудка и ДПК в области пищеводного отверстия диафрагмы отчетливо определялась мышечная петля (рис. 3, а). Она повторяла ход петли Гельвеция, образуя на задней полуокружности пищеводно-желудочного перехода угол Гисса (рис. 3, б) и заслонку Губарева (рис. 4). Для объективизации арефлюксной функции мышечной петли желудка заполняли водой и наблюдали отсутствие вытекания из пищевода (рис. 3). Видимая компрессия мышечной петли на макропрепарате была в пределах 270° , определяясь аналогично фундопликации Toupet 270° только на задней и (в меньшей степени) на боковых стенках пищеводно-желудочного перехода. Таким образом достигалась профилактика симптомов дисфагии, Gas-bloat-синдрома и тошноты, возникающих при циркулярной компрессии при фундоплика-

ции на 360° по методикам Nissen, Rosetti и др. [4–6].

Через год эксперимента (рис. 4) функционирующая доля гладкой мускулатуры в основании мышечной петли кардии составила 60%, в средней трети петли – 77%, в наружной трети петли – 36%. Объем функционирующих сосудов в указанных участках петли составил 0,008; 0,013 и 0,005% соответственно. При этом рыхлая волокнистая соединительная ткань занимала 23–64% площади сформированной мышечной петли, образуя строму запирательного механизма, в которой можно было встретить вены и артерии с развитой сетью капилляров. Поверхностные слои слизистой оболочки непосредственно в зоне компрессии мышечной петли характеризовались наличием полей умеренного фиброза и участков атрофии желез с умеренной инфильтрацией лимфоцитарными и плазмоцитарными клетками. Остальные участки слизистой оболочки сохранили свое прежнее строение, в том числе и дистальная треть пищевода, которая была выстлана многослойным плоским неороговевающим эпителием. В подслизистом слое пищеводно-желудочного перехода среди фиброзной ткани можно было встретить одиночные лимфоциты и плазмоциты. Железы подслизистого слоя имели обычное строение. Мышечный слой в зоне петли и за ее пределами представлял собой пучки мышечных клеток, разделенных тонкими прослойками соединительной ткани. И только серозная оболочка отличалась наличием небольших очагов лимфогистиоцитарной инфильтрации.



а



б

Рис. 3. Макропрепарат оперированного желудка собаки по принципу Бильрот I через 365 сут эксперимента (желудок заполнен водой): а – мышечная петля (показана стрелкой) кардии со стороны задней стенки желудка; б – мышечная петля (показана стрелкой) по задней полуокружности пищеводно-желудочного перехода

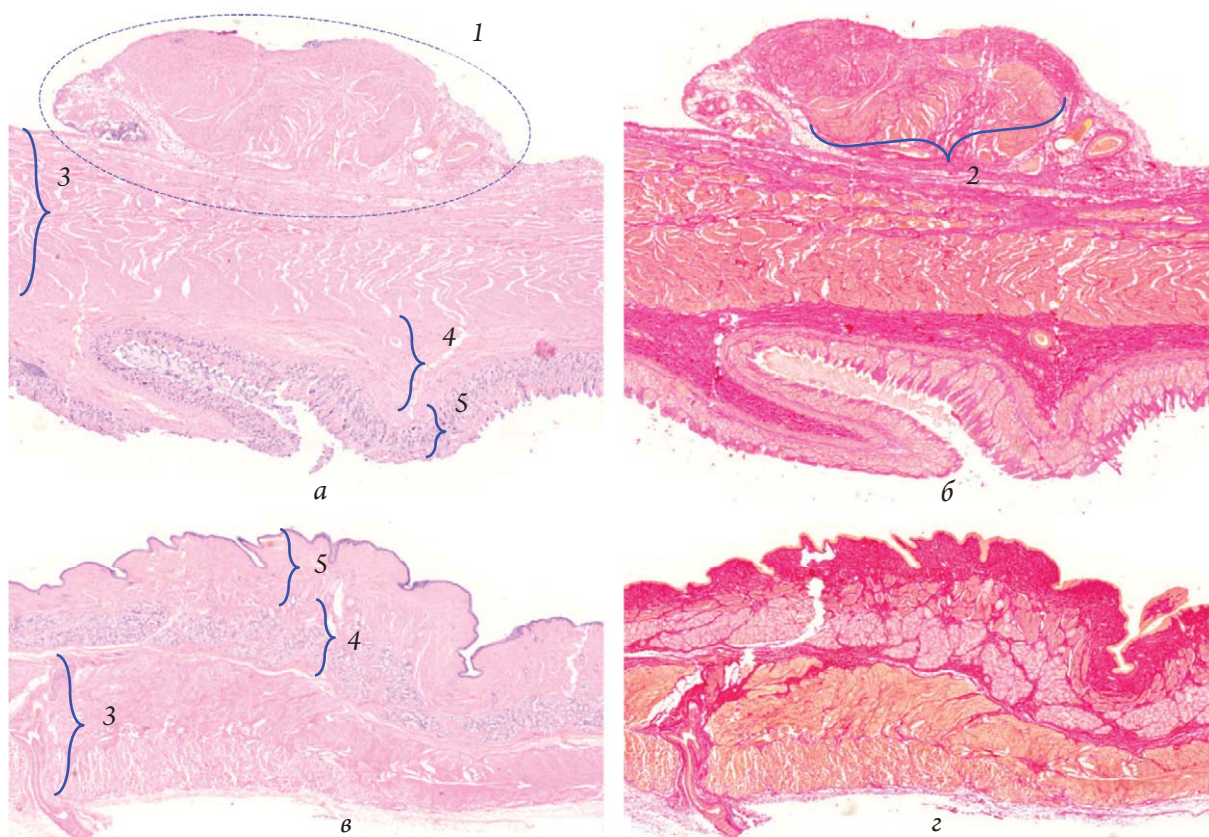


Рис. 4. Строение стенки пищеводно-желудочного перехода в зоне мышечной петли кардии (а, б) и прилежащего участка пищевода (в, г) собаки: 1 – мышечная петля кардии (отмечена пунктиром); 2 – функционирующие гладкомышечные волокна петли кардии; 3 – продольный и циркулярный слой стенки; 4 – подслизистый слой; 5 – слизистая оболочка. Окраска гематоксилином и эозином (а, в), пикрофуксином по Ван-Гизону (б, г)

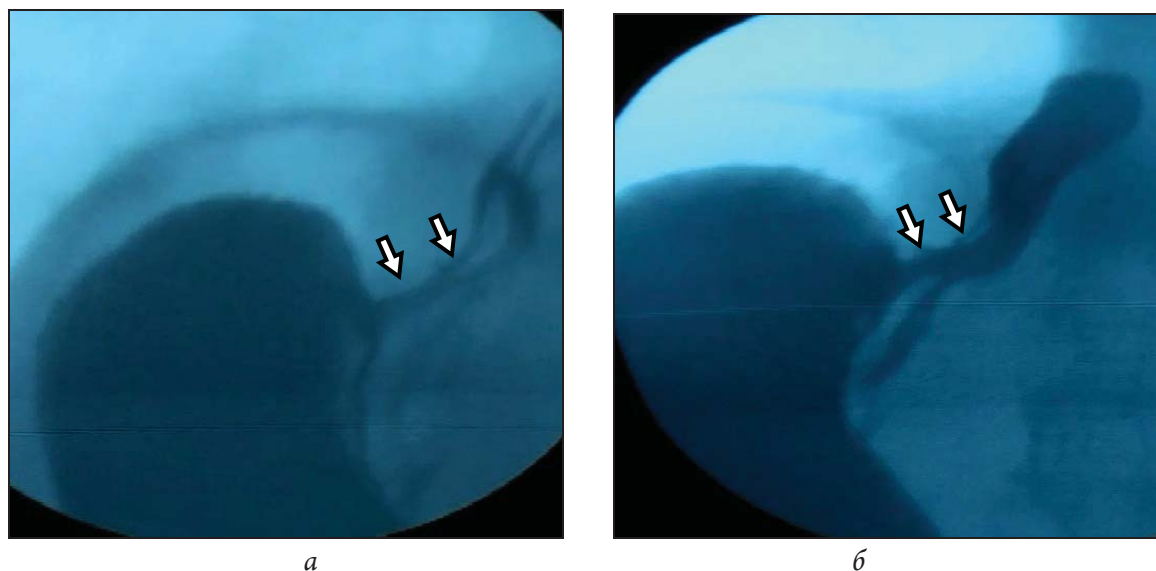


Рис. 5. Рентгеноскопия пищевода и желудка (область компрессии мышечной петли кардии в зоне пищеводно-желудочного перехода показана стрелками) больной М. 52 лет: рельеф слизистой пищеводно-желудочного перехода в сомкнутом состоянии (а) и при прохождении порции контрастного вещества (б)

Оценку моторно-эвакуаторной функции оперированного желудка проводили с помощью рентгеноскопии. Мышечная петля кардии служи-

ла регулятором порционного поступления контрастной массы из пищевода и, что не менее важно, являлась сдерживающим механизмом на пути

обратного тока содержимого культи желудка в пищевода. Объективным свидетельством арефлюксной функции запирающего механизма кардии является наличие газового пузыря желудка. При этом гастроэзофагеального рефлюкса контрастного вещества при полипозиционном исследовании, в том числе и в положении Тренделенбурга, выявлено не было. Как и на макропрепарате, видимая компрессия мышечной петли не превышала 270°, определяясь в виде дефекта наполнения только на задней и (в меньшей степени) боковых стенках пищеводно-желудочного перехода (рис. 5).

ОБСУЖДЕНИЕ

Формирование мышечной петли кардии позволяет восстановить анатомическую целостность пищеводно-желудочного перехода аналогично его нормальному строению [3]. Использование с этой целью серозно-мышечного лоскута передней стенки желудка является наиболее удобным в плане формирования и анатомически обоснованным вследствие развитой в этой зоне мышечной оболочки желудка (по сравнению с задней стенкой желудка, где мышечная оболочка значительно тоньше). Обязательным условием формирования мышечной петли является безопасный отступ от линии кардии, равный 18–25 мм. Последний обеспечивает атравматичность по отношению к волокнам естественного кардиального сфинктера, вокруг которого и производится формирование искусственной гладкомышеч-

ной петли. Необходимо отметить, что формирование лоскута производится из области удаляемой зоны в пределах линии резекции, т.е. данная манипуляция не приводит к необоснованному расширению границ резекции желудка. Изначальные длина (65–70 мм) и ширина (20–25 мм) лоскута после его отсепарирования от подслизистой основы уменьшаются на 10–15%. При этом сокращенных длины и ширины лоскута оказывается достаточным для создания полноценной гладкомышечной петли вокруг кардии и адекватной протяженности зоны повышенного давления.

Косой ход мышечных волокон в мышечной петле кардии от малой кривизны к вырезке желудка подобен миоархитектонике кардиального сфинктера. Непроизвольный тонус искусственной петли определяет нормальную величину угла Гиса и обеспечивает формирование зоны высокого давления, необходимой для профилактики регургитации желудочного содержимого в пищевод.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, сформированная мышечная петля кардии представляет собой сочетание функционирующих гладкой мускулатуры, сосудов и волокнистой соединительной ткани. Указанные структуры обеспечивают произвольный тонус искусственной петли кардии для поддержания нормальной величины угла Гиса и зоны высокого давления после дистальной резекции желудка.

ЛИТЕРАТУРА

1. Курбонов Д.М. Рефлюкс-эзофагит при язвенной болезни двенадцатиперстной кишки, осложненной пилородуоденальным стенозом (аспекты диагностики, патогенеза и хирургической коррекции): автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Душанбе, 2007. – 24 с.
2. Патент на изобретение № 2402285 от 27.10.10. Способ восстановления замыкательного механизма кардии при дистальной резекции желудка / Баширов С.Р., Баширов Р.С., Семакин Р.В. и др. (РФ). – № 2009118182 / 17; заявл. 12.05.2010; опубл. 27.10.2010.
3. Сакс Ф.Ф., Медведев М.А., Байтингер В.Ф., Рыжов А.И. Функциональная морфология пищевода. – М.: Медицина, 1987. – 173 с.
4. Larusson H.J., Zingg U., Hahnloser D., Delport K., Seifert B., Oertli D. Predictive factors for morbidity and mortality in patients undergoing laparoscopic paraesophageal hernia repair: age, ASA score and operation type influence morbidity // World J. Surg. – 2009. – 33. – P. 980–985.
5. Lundell L. Therapy of gastroesophageal reflux: evidence-based approach to antireflux surgery // Dig. Dis. – 2007. – 25. – P. 188–196.
6. Simonka Z., Paszt A., Abraham S. et al. The effects of laparoscopic Nissen fundoplication on Barrett's esophagus: long-term results // Scand. J. Gastroenterol. – 2012. – 47. – P. 13–21.

REFERENCES

1. Kurbonov D.M. Reflyuks-ezofagit pri yazvennoy bolezni dvenadcatiperstnoy kishki, oslozhnennoy piloroduodenal'nym stenozom (aspekty diagnostiki, patogeneza i hirurgicheskoy korrektsii): avtoref. dis. kand. med. nauk [Reflux-esophagitis in duodenal ulcer complicated by pyloroduodenal stenosis (aspects of diagnosis, pathogenesis and surgical correction). Author. Dis. Cand. Med. Sci.]. Dushanbe, 2007. 24 p. (in Russian).

2. Bashirov S.R., Bashirov R.S., Semakin R.V. et al. Patent na izobretenie RF no. 2402285 ot 27.10.10. Sposob vosstanovleniya zamykatel'nogo mehanizma kardii pri distal'noy rezekcii zheludka. No. 2009118182/17; zayavl. 12.05.2010; opubl. 27.10.2010. [Patent for invention RF no. 2402285 dated 27.10.10. Method for restoring the closing mechanism of the cardia during distal resection of the stomach. No. 2009118182/17; Claimed. 12.05.2010; Publ. 27.10.2010] (in Russian).
3. Saks F.F., Medvedev M.A., Baytinger V.F., Ryzhov A.I. *Funkcional'naya morfologiya pishchevoda* [Functional morphology of the esophagus]. Moscow, Medicine Publ., 1987. 173 p. (in Russian).
4. Larusson H.J., Zingg U., Hahnloser D., Delport K., Seifert B., Oertli D. Predictive factors for morbidity and mortality in patients undergoing laparoscopic paraesophageal hernia repair: age, ASA score and operation type influence morbidity. *World J. Surg.*, 2009, 33, pp. 980–985.
5. Lundell L. Therapy of gastroesophageal reflux: evidence-based approach to antireflux surgery. *Dig. Dis.*, 2007, 25, pp. 188–196.
6. Simonka Z., Paszt A., Abraham S. et al. The effects of laparoscopic Nissen fundoplication on Barrett's esophagus: long-term results. *Scand. J. Gastroenterol.*, 2012, 47, pp. 13–21.

Поступила в редакцию 26.11.2016

Утверждена к печати 14.02.2017

Авторы:

Баширов Сергей Рафаэлевич – д-р мед. наук, профессор кафедры общей хирургии ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России (г. Томск).

Гаркуша Владислав Михайлович – ассистент кафедры общей хирургии ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России (г. Томск).

Завьялова Марина Викторовна – д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой патологической анатомии ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России (г. Томск).

Голубева Галина Михайловна – студентка 5-го курса лечебного факультета ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России (г. Томск).

Контакты:

Баширов Сергей Рафаэлевич

тел.: +7-905-991-6769

e-mail: bars-tomsk@rambler.ru

Г.Ц. Дамбаев, М.М. Соловьёв, О.А. Фатюшина, Е.А. Авдошина

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УСТРОЙСТВ ИЗ НИКЕЛИДА ТИТАНА В АБДОМИНАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ

G.Ts. Dambayev, M.M. Solovyov, O.A. Fatushina, E.A. Avdoshina

USING TiNi DEVICES IN ABDOMINAL SURGERY

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» Минздрава РФ, г. Томск

Представлены результаты работы по созданию и применению в клинике различных устройств из никелида титана для хирургического лечения заболеваний органов пищеварения. Описаны конструкции для наложения компрессионных анастомозов, клипирования трубчатых структур при лапароскопических операциях и пластики перфоративных язв. Представлен клинический опыт использования имплантатов при лечении 313 больных.

Ключевые слова: имплантаты с памятью формы, компрессионные анастомозы, перфоративные гастродуоденальные язвы.

The results of the work on the development and clinical using different TiNi devices for surgical treatment of digestive system diseases are presented in the article. Constructions for performing compression anastomoses, clipping of tubular structures during laparoscopic surgeries and perforated ulcers' plasty are described. Clinical experience of using implants in the treatment of 313 patients is presented.

Key words: shape-memory implants, compression anastomoses, perforated gastroduodenal ulcers.

УДК 617.55-089:546.82-034.24-19
doi 10.17223/1814147/60/07

ВВЕДЕНИЕ

Лечение болезней органов пищеварения – одна из наиболее сложных проблем современной хирургии. Операции на желудочно-кишечном тракте (ЖКТ) являются наиболее часто выполняемыми вмешательствами. Проблема восстановления целостности кишечника находится в числе основных, так как кишечный шов представляет собой основу операций на пищеварительном тракте, от качества его исполнения зависит непосредственный исход операции. Данные литературы и результаты предыдущих исследований показывают, что процесс формирования компрессионного анастомоза существенно отличается от такового с применением ручного шва [1]. Заживление компрессионного анастомоза происходит по типу первичного натяжения [2, 3].

На протяжении 25 лет на кафедре госпитальной хирургии Сибирского государственного медицинского университета (СибГМУ) (г. Томск) совместно с инженерами НИИ имплантатов и материалов с памятью формы (г. Томск) проводится разработка методик хирургического лечения с использованием имплантатов с памятью формы из никелида титана. В данной статье приведены обобщенные результаты многолетнего клинического применения

имплантатов из никелида титана при операциях у 313 больных с различной патологией органов ЖКТ.

Цель исследования: обобщить и проанализировать результаты многолетнего клинического применения устройств из никелида титана при оперативных вмешательствах на органах ЖКТ.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Клинические исследования проведены в клинике госпитальной хирургии им. А.Г. Савиных СибГМУ. При помощи различных сверхэластичных имплантатов с памятью формы было наложено 100 компрессионных анастомозов 87 больным.

Лапароскопическое клипирование полых структур (холецистэктомия, аппендэктомия) выполнено 200 больным, пластика перфоративной язвы – 24 пациентам. Операции производились пациентам с разнообразной патологией, которую можно разделить на две группы: доброкачественные заболевания (54 (62%)) больных, и злокачественные заболевания (33 (38%)) больных), связанные с нарушением желчеотделения и нарушением пассажа по ЖКТ.

В группе доброкачественных заболеваний прооперировано 26 (48%) больных с холедохо-

литиазом и 15 (28%) пациентов со стриктурами желчных протоков. Шесть больных (11%) страдали заболеванием поджелудочной железы (ПЖ), из них четверо больных были оперированы по поводу кисты ПЖ: двоим выполнена операция внутреннего дренирования кисты путем формирования компрессионного анастомоза между желудком и кистой, у двух других был наложен панкреатоеюноанастомоз и обходной гепатикоеюноанастомоз и дополнены компрессионными межкишечными соустьями по Брауну. Двое пациентов оперированы по поводу псевдотуморозного панкреатита. У 2 (4%) больных были ликвидированы тонкокишечный и желчный свищи путем формирования компрессионного фистулоэюноанастомоза. После резекции участка тонкой и толстой кишки по поводу болезни Крона, острого мезентериального тромбоза, ущемленной грыжи, долихосигмы, стриктуры сигмовидной кишки прооперировано 5 (9%) больных и были сформированы компрессионные межкишечные анастомозы.

В группе злокачественных заболеваний у 18 (55%) больных обнаружен рак ПЖ, 7 (21%) – рак желудка, 5 (15%) больных – рак толстой кишки и у 3 (9%) больных – рак холедоха.

Рентгенологическое исследование проводилось с целью изучения миграции компрессионных устройств из организма. Эндоскопическое исследование компрессионных анастомозов, сформированных в желудке и двенадцатиперстной кишке (ДПК), производили на 10–15-е сут после операции. В дальнейшем повторные эндоскопические осмотры осуществляли при наличии показаний.

Было произведено 200 лапароскопических операций с наложением клипс с памятью формы на трубчатые структуры. Двенадцати больным при проведении лапароскопической аппендэктомии обработка культи червеобразного отростка выполнена путем наложения клипсы из никелида титана, 188 больным клипсы накладывались на пузырный проток при проведении лапароскопической холецистэктомии.

Операции пластики перфоративных язв желудка и ДПК при помощи имплантатов с памятью формы проведены 26 больным. Данной операции подвергались пациенты с перфоративными гастродуоденальными язвами, у которых в анамнезе отсутствовали указания на стеноз ДПК. Отбора больных по другим критериям не осуществлялось. Среднее время от момента перфорации до поступления в стационар составило 4,5 ч. Средняя продолжительность язвенного анамнеза – 2,5 года. У 24 (92,3%) больных язвы локализовались в ДПК, у 2 (7,7%) – в желудке. На 21-е сут больным после пластики перфоративных гастродуоденальных язв проводи-

лось рентгеноскопическое исследование желудка и ДПК. На 30-е сут, через 3 и 6 мес после операции выполнялась гастродуоденоскопия.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

При формировании анастомозов на различных участках ЖКТ были использованы разные формы конструкций. Эллипсовидная конструкция использовалась для создания бесклапанных анастомозов. Для создания соустьев с клапанными свойствами в клинике были разработаны и использованы два вида устройств.

Первый вариант имплантата для создания компрессионно-клапанных анастомозов (рис. 1) отличается тем, что концы витков отогнуты от своей плоскости в противоположные стороны, на участке отогнутых концов витков компрессия отсутствует, ткань не сдавливается, образуя клапан, который препятствует обратному забросу содержимого. Для сохранения герметичности на заднюю губу анастомоза накладывали дополнительные швы.



Рис. 1. Первый вариант устройства для формирования клапанного анастомоза

Второе устройство (рис. 2) позволяет формировать герметичный клапанный компрессионный анастомоз без дополнительного наложения швов на заднюю губу. В этом имплантате содержатся две бранши и активный элемент приведения браншей в компрессионное действие.

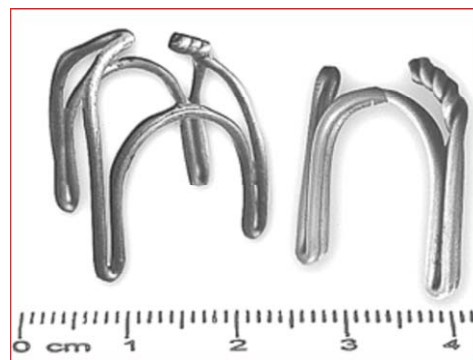


Рис. 2. Второй вариант устройства для формирования клапанного анастомоза

Оба имплантата были исследованы в эксперименте, в ходе которого подобраны оптимальные параметры давления на ткани, определены механическая прочность анастомозов, их бактериальная проницаемость, исследован морфогенез создаваемого клапана.

Для создания бесшовного компрессионного анастомоза был разработан имплантат, состоящий из двух компрессирующих бранш и пружины, которая сближает их до полного соприкосновения (рис. 3). Имплантат позволяет накладывать компрессионные анастомозы на всем протяжении ЖКТ без ручной порции шва.



Рис. 3. Конструкция для создания бесшовного межкишечного анастомоза

Для наложения компрессионных анастомозов при лапароскопических вмешательствах был разработан оригинальный имплантат (рис. 4) и устройство для его доставки – транспортер.



Рис. 4. Компрессионное устройство и транспортер

Клипса имеет эллипсовидную форму и состоит из двух бранш, соединенных пружиной.

Охлажденную клипсу устанавливают в просвет транспортера, доставляют и размещают в подготовленное отверстие, освобождают ее тракцией транспортера при поддержке толкателя. Клипса сжимает стенки полых органов, обеспечивая необходимую компрессию для образования анастомоза. В связи с одинаковыми условиями формирования анастомоза проводилось при стандартной лапаротомии.

Сроки отторжения конструкций из пищеварительного тракта – в среднем на 14-е сут. При фиброскопии после операции было отмечено, что сформированные анастомозы по своим размерам соответствуют размерам используемых конструкций. В компрессионной части сформирован эластичный, мягкий рубец по типу первичного заживления. Со стороны анастомоза наблюдалось всего одно осложнение, что составило 2,5%. Несостоятельность анастомоза произошла вследствие технической погрешности. Летальных исходов не было. У одной больной, оперированной по поводу холецистита, желтухи и эмпиемы желчного пузыря, выполнена холецистэктомия, холедохотомия с наложением супрадуоденального компрессионного холедоходуоденоанастомоза. При повторной госпитализации женщина предъявляла жалобы на боли, гипертермию, ознобы. Выполнена ретроградная холангиопанкреаграфия. Выявлено скопление замазкообразной желчи и конкрементов в холедохе. Размеры анастомоза сохранены. В области анастомоза лигатура с наложениями холестерина. Лигатура извлечена. Корзиной извлечена из просвета холедоха замазкообразная масса. Боли прошли.

Второй раздел работы состоял в создании способа клипирования полых структур при лапароскопической холецистэктомии. Недостаток стандартной методики заключается в том, что металлическая клипса при установке сжимается до одного жестко заданного размера, что может приводить к неполному сдавлению или повреждению трубчатой структуры. От этого недостатка свободна разработанная клипса из никелида титана. При создании клипсы был использован принципиально новый способ приведения ее в действие – дополнительное нагревание от внешнего источника высокочастотного электрического тока. Благодаря этому появилась возможность использования этого устройства при холецистэктомии и аппендэктомии лапароскопическим доступом. Путем многократных экспериментов была подобрана необходимая температура формовосстановления клипсы – от 27,5 до 35,0 °C. После изучения в эксперименте клипсы были использованы в клинике при 164 лапароскопических операциях. Осложнений, связанных с обтурацией клипсами из никелида титана, не было.

Авторами статьи разработан метод пластики перфоративных язв желудка и ДПК, пригодный для миниинвазивных вмешательств, заключающийся в тампонаде перфоративного отверстия сальником на питающей ножке.

Конструкцию из металла с памятью формы (никелида титана) в сложенном состоянии окутывают сальником и вводят через перфоративное отверстие в полость желудка. Согреваясь, конструкция расправляется и приобретает форму шара, размер которого превышает размер отверстия. В результате на конце лоскута сальника в полости желудка формируется шарообразное расширение, которое плотно прилегает к слизистой оболочке в окружности перфоративного отверстия. Конструкция, окутанная сальником, надежно фиксирует тампон в перфоративном отверстии (рис. 5).

В клинике операции пластики гастродуоденальных язв выполнены 26 пациентам. При контрольном эндоскопическом исследовании через 1,5 мес установлено, что все язвы зарубцевались. В сроки от 3 до 5 лет рецидив возник у одного пациента (3,8%).

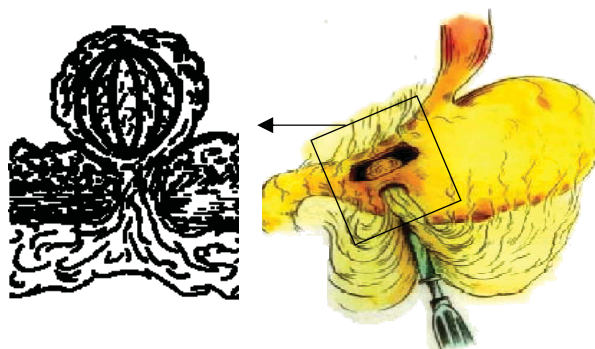


Рис. 5. Тампонада перфоративного отверстия язвы желудка сальником с помощью конструкции из никелида титана

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, предложенные методики хирургического лечения больных, страдающих заболеваниями пищеварительных органов, с использованием имплантатов с термомеханической памятью формы позволяют значительно облегчить проведение ряда хирургических вмешательств и снизить количество послеоперационных осложнений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Авдошина Е.А., Неустроев П.А., Фатюшина О.А., Соловьёв М.М., Дамбаев Г.Ц. Новый способ формирования арефлюксных билиодигестивных анастомозов // Дальневост. мед. журн. – 2004. – № 1. – С. 146–148.
2. Дамбаев Г.Ц., Соловьёв М.М., Фатюшина О.А. Новые методы формирования бесшовных компрессионных анастомозов из никелида титана // Сиб. мед. журн. (Томск). – 2002. – № 1–2. – С. 53–55.
3. Лейманченко П.И., Алиев В.Ф., Азизов С.Б., Крутских А.Г. Эволюция разработок устройств из никелида титана для формирования компрессионных межкишечных анастомозов // Клинич. медицина. – 2016. – Т. 18, № 1. – С. 42–47.

REFERENCES

1. Avdoshina Ye.A., Neustroev P.A., Fatyushina O.A., Solovyov M.M., Dambaev G.Ts. New way of formation antireflux biliodigestive anastomoses. Far East Medical Journal, 2004, vol. 1, pp. 146–148 (in Russian).
2. Dambaev G.Ts., Solovyov M.M., Fatyushina O.A. New methods of formation of seamless compression anastomoses. Siberian Medical Journal, 2002, vol. 1–2, pp. 53–55 (in Russian).
3. Leimanchenko P.I., Aliev V.F., Azizov S.B., Krutskikh A.G. The evolution of research projects of nickelid-titanium devices for creating compressive inter-intestinal anastomoses. Clinical Medical Journal, 2016, vol. 18, no. 1, pp. 42–47 (in Russian).

Поступила в редакцию 26.11.2016
Утверждена к печати 14.02.2017

Авторы:

Дамбаев Георгий Цыренович – д-р мед. наук, профессор, член-корреспондент РАН, зав. кафедрой госпитальной хирургии с курсом сердечно-сосудистой хирургии ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России (г. Томск).

Соловьёв Михаил Михайлович – д-р мед. наук, профессор кафедры госпитальной хирургии с курсом сердечно-сосудистой хирургии ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России (г. Томск).

Фатюшина Оксана Александровна – канд. мед. наук, доцент кафедры госпитальной хирургии с курсом сердечно-сосудистой хирургии ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России (г. Томск).

Авдошина Елена Александровна – канд. мед. наук, ассистент кафедры госпитальной хирургии с курсом сердечно-сосудистой хирургии ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России (г. Томск).

Контакты:

Фатюшина Оксана Александровна

тел.: 8-903-915-7591

Н.Э. Куртсеитов, Г.Ц. Дамбаев, А.П. Кошель

ОРИГИНАЛЬНАЯ ТАКТИКА ВЕДЕНИЯ БОЛЬНЫХ С БОЛЕЗНЬЮ ОПЕРИРОВАННОГО ЖЕЛУДКА

N.E. Kurtseitov, G.Ts. Dambayev, A.P. Koshel

ORIGINAL STRATEGY OF MANAGING PATIENTS HAVING OPERATED STOMACH DISEASE

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Томск

Представлен анализ результатов обследования и лечения 218 пациентов с симптомами болезни оперированного желудка, в том числе 135 (61,5%) мужчин и 84 (38,5%) женщины в возрасте от 34 до 72 лет (средний возраст $56,8 \pm 13,7$ года). Окончательный диагноз заболевания должен выставляться только после проведения полного комплекса инструментальных и функциональных обследований, который поможет верифицировать диагноз, создать полноценное представление о характере послеоперационной патологии и позволит выбрать оптимальный вариант оперативного лечения.

Ключевые слова: болезни оперированного желудка, демпинг-синдром, редуоденизация.

The analysis of examination and treatment results of 218 patients having symptoms of operated stomach disease including 135 (61.5%) men and 84 (38.5%) women aged from 34 to 72 (median age 56.8 ± 13.7) years is presented in the article. An ultimate diagnosis of the disease should be set only after performing entire complex of instrumental and functional investigations which will help to verify the diagnosis, to create complete picture of post-operative pathology character and to allow choosing optimal variant of surgical treatment.

Key words: operated stomach disease, dumping-syndrome, reduodenization.

УДК 616.33-089-06-07
doi 10.17223/1814147/60/08

ВВЕДЕНИЕ

Проблема своевременной диагностики и выбор адекватного объема реконструктивной операции при болезнях оперированного желудка не теряет своей значимости не только для общехирургических, но специализированных стационаров. Функциональные и органические синдромы, возникающие в послеоперационном периоде, чаще всего носят сочетанный характер, взаимно отягощают клинические проявления и значительно затрудняют дифференциальную диагностику и выбор способа реконструкции [2–5].

Цель исследования: оценить информативную и прогностическую ценность объема обследования и эффективность использования реконструктивных операций, предусматривающих включение в пассаж двенадцатиперстной кишки (ДПК) с формированием арефлюксных анастомозов.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Клинические результаты оценивались посредством анализа историй болезни 218 пациентов (135 (61,5%) мужчин и 84 (38,5%) женщины) с симптомами болезни оперированного

желудка. Возраст больных варьировал от 34 до 72 лет (средний возраст $56,8 \pm 13,7$ года).

При постановке диагноза придерживались клинико-патогенетической классификации, которая включает демпинг-синдром (ранний и поздний), синдром приводящей петли, послеоперационный «щелочной» рефлюкс-гастрит, рефлюкс-эзофагит, пептическую язву тощей кишки.

Демпинг-синдром различной степени тяжести был выявлен у 117 (57,1%) пациентов, пептические язвы гастроэнтероанастомоза – у 59 (28,8%). Явления рефлюкс-гастрита или рефлюкс-энтерита преобладали у 23 (11,2%) больных, в 6 случаях (2,9%) отмечались признаки синдрома Roux.

Показания к хирургическому лечению по поводу болезни оперированного желудка были выявлены у 58 (28,3%) пациентов (39 мужчин (67,2%) и 19 женщин (32,8%)) в возрасте от 35 до 69 лет (средний возраст $48,2 \pm 13,1$ года). Среди причин выполнения первичных операций были гастродуоденальные язвы – у 41 больного (70,7%), рак желудка – у 16 (27,6%) пациентов и химический ожог желудка – у одного больного (1,7%).

В качестве первоначального объема хирургического лечения дистальная резекция желудка по Billroth II в модификации Гофмейстера-Финстерера выполнена у 39 (67,2%) пациентов (1-я группа), гастрэктомия по Гиляровичу – у 19 (32,8%) больных (2-я группа).

Накопленный практический и научный опыт позволяет нам определить твердые позиции по многим аспектам диагностики и хирургического лечения болезней оперированного желудка. В клинике разработаны четкие критерии к выбору способа оперативного лечения, при этом особое внимание уделяется максимальному сохранению, восстановлению, а при необходимости и созданию искусственных сфинктерно-клапанных структур желудочно-кишечного тракта (ЖКТ). Эти критерии явились результатом многолетней клинической работы по изучению и лечению пациентов с болезнью оперированного желудка, на основании критериев разработаны и внедрены операции, предусматривающие восстановление утраченных функций желудка [4, 6].

Необходимость разработки подобных положений основывается на следующих требованиях, предъявляемых к оперативным вмешательствам:

- восстановление пассажа по ДПК, так как выключение из пищеварения ДПК с богатыми рефлексогенными и гормональными зонами является ключевым звеном в патогенезе болезней оперированного желудка. Кроме того в ней расположен пейсмейкер, организующий моторную функцию ЖКТ;

- уменьшение пептического фактора – кислотности желудочного сока, который является одним из важнейших факторов агрессии в ulcerogенезе;

- восстановление утраченных в ходе операции резервуарной и моторно-эвакуаторной функций желудка;

- защита слизистой оболочки пищевода и культи желудка от агрессивного воздействия дуоденального содержимого;

- защита слизистой оболочки пищевода от воздействия желудочного сока;

- сохранение на адекватном уровне секреторной функции оперированного желудка.

Фактические данные обрабатывали методами математической статистики в среде электронных таблиц Excel. Для каждого вариационного ряда определяли среднюю арифметическую величину M , ошибку средней арифметической m . Достоверность различий средних арифметических величин определяли по абсолютному показателю точности p по таблице процентных точек распределения Стьюдента в зависимости от коэффициента достоверности t и числа степеней свободы n . На основании коэффициента t по таблице Стьюдента определяли вероятность различия p .

Различия считали статистически значимыми при уровне $p < 0,05$, т.е. в тех случаях, когда вероятность различия составляла более 95%.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

При эндоскопическом исследовании рефлюкс-эзофагит или рефлюкс-гастрит культи желудка различной степени выраженности наблюдался у всех пациентов. Дистальный рефлюкс-эзофагит I степени в соответствии с классификацией Savary–Miller выявлен у 9 (23,1%) и 2 (10,5%) пациентов, II степени – у 16 (41,0%) и 3 (15,8%) пациентов, III степени – у 9 (23,1%) и 6 (31,6%), IV степени – у 5 (12,8%) и 8 (42,1%) пациентов 1-й и 2-й групп соответственно.

При эндоскопическом исследовании у 12 (20,7%) пациентов 1-й группы с синдромом приводящей кишки отмечено зияние желудочно-кишечного анастомоза до 2,5–3 см.

Органическая несостоятельность пищевода-желудочного перехода выявлена у 14 (35,9%) пациентов 1-й группы, органическая несостоятельность пищевода-кишечного перехода – у всех (100%) пациентов 2-й группы.

Функциональное состояние желудочно-кишечного анастомоза у пациентов 1-й группы оценивали по характеру содержимого культи желудка, степени изменения ее слизистой. У всех представителей этой группы отмечалось зияние гастроэнтероанастомоза, у 8 (20,5%) в содержимом культи имелась примесь желчи как признак еюногастрального рефлюкса.

Для подтверждения или исключения органического характера несостоятельности традиционную фиброгастроэноскопию (ФГДС) дополняли эндоскопической ультрасонографией (ЭУС). У 33 (84,6%) пациентов 1-й группы и у 19 (100%) больных 2-й группы помимо традиционного эндоскопического исследования была выполнена ЭУС проксимальных отделов ЖКТ.

При проведении ЭУС в области эзофагоэнтероанастомоза у 16 (84,2%) пациентов 2-й группы и гастроеюноанастомоза у 23 (59,0%) пациентов 1-й группы выявлена фиброзная трансформация структур стенки анастомозируемых органов. Так, в отличие от выявленного по данным традиционного исследования рефлюкс-эзофагита, воспалительные изменения пищевода легкой и средней степени наблюдались у 10 (25,6%) и 3 (15,8%) обследованных пациентов 1-й и 2-й групп, тогда как тяжелая степень наблюдалась у 23 (60,0%) и 16 (84,2%) больных, соответственно. Это наблюдение подтверждает более глубокие структурные изменения в стенке проксимальных отделов ЖКТ у пациентов с болезнью оперированного желудка, которые

остаются невыявленными при традиционной эндоскопии, но требуют оперативного лечения.

Рентгенологическое исследование, как и углубленная эндоскопическая диагностика, проведено соответственно 33 (84,6%) и 19 (100%) пациентам 1-й и 2-й групп, оперированным в плановом порядке. Недостаточность кардии или пищеводно-кишечного анастомоза выявлена у 24 (72,7%) и 19 (100%) больных соответствующих групп.

Прямой признак недостаточности кардии – регургитация (рефлюкс) бариевой взвеси из желудка в пищевод – выявлен в 23 (59,0%) и 19 (100%) случаях для 1-й и 2-й групп в горизонтальном положении обследуемых. В большей степени он определялся не уровнем расположения пищеводно-желудочного и пищеводно-кишечного перехода относительно уровня диафрагмы, а степенью расширения дистального отдела пищевода и недостаточностью данного перехода. В вертикальном положении этот признак определяется несколько реже – у 21 (58,3%) и 18 (94,7%) пациентов соответственно. Однако при нагрузочной пробе Вальсальвы частота гастроэзофагеального и энтероэзофагеального рефлюкса приближалась к значениям таковых в положении Тренделенбурга.

Для рентгенологической характеристики моторно-эвакуаторной деятельности культи желудка использованы общепринятые критерии скорости (время опорожнения) и ритма. Эвакуацию длительностью менее 30 мин от начала исследования называют ускоренной, от 30 до 60 мин – нормальной, а более 60 мин – замедленной). По ритму различают порционную или ритмичную и непрерывную эвакуацию. На основании полученных данных признаки демпинг-синдрома выявлены у 21 (53,8%) пациентов 1-й группы.

Во время обследования пациентов 1-й группы обращали внимание на поступление бариевой взвеси в приводящую петлю и ДПК, их тонус, перистальтику, размеры, наличие жидкости, газа и т.д. У 21 (53,8%) больных контрастное вещество не поступало в приводящую петлю. Затекание его в приводящую петлю на расстояние 4–5 см от желудочно-кишечного анастомоза отмечено у 6 (15,4%) пациентов, прохождение сульфата бария до нижней горизонтальной ветви ДПК – у 4, на всю длину ДПК – у 2 больных с клинически установленным диагнозом синдрома приводящей петли.

Таким образом, проведение рентгеноскопии проксимальных отделов ЖКТ позволило получить документальное подтверждение таких патологических нарушений у пациентов с болезнью оперированного желудка, как рефлюкс содержимого из нижележащих отделов в пищевод, демпинг-синдром и синдром приводящей кишки.

На первом этапе ультразвукового исследования выполнялась трансабдоминальная эхография абдоминального отдела пищевода и гастроэзофагеального перехода или пищеводно-кишечного анастомоза, выделяли прямые и косвенные ультрасонографические признаки недостаточности его замыкательной функции.

Нормальные размеры абдоминального отдела пищевода (длина 15,7 мм, наружный диаметр 9,1 мм) выявлены у 9 (23,1%) и 4 (21,1%) пациентов 1-й и 2-й групп соответственно. Прямым признаком недостаточности замыкательной функции кардии или сформированного анастомоза является расширение абдоминального отдела пищевода более $(17,0 \pm 2,3)$ мм, что было выявлено у 24 (61,5%) и 10 (52,6%) пациентов исследуемых групп, более $(21,0 \pm 1,8)$ мм – у 6 (15,4%) и 5 (26,3%). Желудочно-пищеводный и кишечно-пищеводный рефлюксы зарегистрированы в 18 (46,2%) и 11 (57,9%) случаях.

Общепризнанным критерием состоятельности кардии является величина угла Гиса. Среди пациентов 1-й группы угол Гиса был в пределах нормы у 14 человек (35,9%), тупой (от 90 до 110°) – у 17 (43,6%), более 110° – у 8 (20,5%).

Укорочение абдоминального отдела пищевода менее 15 мм отмечено у 29 (74,4%) больных, расширение внутреннего просвета этого отдела более 5 мм – у 21 (53,8%), размытость, потеря дифференцировки стенки пищевода по слоям и утолщение стенки пищевода в абдоминальном отделе более 3 мм – у 18 (46,2%) пациентов, ослабление перистальтики пищевода – у 12 (30,8%).

В зависимости от времени начала эвакуации жидкости из культи желудка выделено три степени нарушений эвакуации:

1) компенсация эвакуации (эвакуация жидкости начиналась через $(17,0 \pm 2,4)$ мин и завершалась к концу первого часа) выявлена у 2 (5,1%) пациентов 1-й группы;

2) ускоренная эвакуация (начало первичной эвакуации составила $(9,0 \pm 2,2)$ мин, при этом уже через час у большинства пациентов желудочное содержимое не превышало тощакового объема) выявлена у 6 (15,4%) пациентов;

3) демпинг-синдром (эвакуация содержимого начинается одновременно с его поступлением в культи желудка и происходит непрерывно и завершается полностью за 20–30 мин). Данный признак наблюдался у абсолютного большинства пациентов I группы – 31 (79,5%).

У 12 (30,8%) пациентов отмечены ультразвуковые признаки дуоденостаза в виде расширения просвета культи ДПК (более 30 мм), вялой, замедленной перистальтики с застоем содержимого в ее просвете более 2 мин.

Наиболее надежным прогностическим признаком и одним из ведущих критериев выбора оперативного вмешательства является исследование секреторной активности сохраненной культи желудка. В 1-й группе краткосрочная внутрижелудочная рН-метрия была выполнена у 32 (82,1%) пациентов. Основными показателями, на которые обращали при этом внимание, являлись базальная и стимулированная секреция, результат медикаментозного теста ваготомии.

Несмотря на объем первичного хирургического вмешательства, по результатам проведенного исследования у 21 (53,8%) пациентов преобладала базальная нормацидность. Гипоацидное состояние на фоне базальной секреции обнаружено у 9 (23,1%) больных, а у 2 (5,1%) пациентов выявлена гиперацидность. Напротив, анацидности не отмечено ни у одного из обследованных пациентов.

При субмаксимальной стимуляции гистамином наиболее частым результатом явилась гиперацидность, которая выявлена у 17 (43,6%) пациентов, а наименее редким вариантом оказалась гипоацидность, отмеченная у 3 (7,8%) больных. Стимулированная нормацидность имела место у 12 (30,8%) пациентов.

У 19 (48,7%) больных выявлен положительный тест медикаментозной ваготомии: в течение 15 мин после внутримышечного введения 1 мл 0,1%-го раствора атропина сульфата значение внутрижелудочного рН повышалось до уровня гипоацидности, а иногда (у 9,4% пациентов) и до анацидности. Полученные результаты исключают наличие гастриномы или синдрома «оставленного антрума» у обследованных и прогнозируют высокий лечебный эффект пересечения блуждающих нервов.

Продолжительность исследования от 1,5 до 2 ч позволила выявить гастроэзофагеальный рефлюкс у 27 (69,2%) пациентов, из них единичные рефлюксы на фоне нагрузочных тестов отмечены у 8 (20,5%) больных, множественные частые рефлюксы – у 19 (48,7%). По уровню рН забрасываемого в пищевод содержимого интенсивнокислый рефлюкс обнаружен у 6, кислый – у 13, слабокислый – у 8 пациентов.

Для уточнения частоты, продолжительности и причины возникновения рефлюксов 31 пациенту (79,5%) 1-й группы дополнительно был проведен суточный мониторинг рН.

Патологический гастроэзофагеальный рефлюкс был выявлен у всех обследованных больных. Патологический рефлюкс на фоне гиперацидного состояния наблюдался у 18 (46,1%) пациентов, гипоацидного состояния – у 4 (10,2%) и нормацидного – у 9 (23,1%) пациентов.

Таким образом, по данным исследования секреторной функции культи желудка пациентов

1-й группы, у 53,1% обследованных выявлена стимулированная гиперацидность, что в сочетании с отсутствием ощелачивающей функции антрального отдела указывает на неадекватность объема первичной резекции. Положительный результат теста медикаментозной ваготомии у 59,4% больных свидетельствует о необходимости выполнения проксимальной селективной ваготомии при планировании у них реконструктивной операции. Наличие гастроэзофагеальных рефлюксов у 84,4% обследованных, по данным краткосрочной рН-метрии, и у 100% обследованных, по данным суточного мониторинга, требует коррекции зоны эзофагокардиального перехода для лечения и профилактики развития рефлюкс-эзофагита в послеоперационном периоде.

Рентгенологические исследования в отдаленные сроки после операции проведены 58 пациентам. При этом из 39 представителей 1-й группы у 1 больного (2,6%), обследованного спустя 1 год после реконструкции анастомоза по Бильрот II в анастомоз по Бильрот I, отмечено ускоренное опорожнение желудка на фоне зияющего анастомоза и непрерывного типа эвакуации бариевой взвеси, начинавшейся сразу после приема первых глотков контраста. У 8 (20,5%) пациентов в сроки от 1 до 1,5 лет после редуоденизации регистрировалось замедленное опорожнение культи желудка, при этом тип эвакуации был порционно-ритмичным и смешанным. У остальных пациентов 1-й группы отмечены нормальные сроки опорожнения культи желудка, а по сравнению с ранними сроками наблюдения отмечено значительное увеличение больных с порционно-ритмичным характером эвакуации. Так, в сроки от 1 до 7 лет порционная эвакуация наблюдалась у 24 (61,5%) больных с формированием дуоденогастрального соустья. Смешанный характер эвакуации встретился у 9 (23,1%), непрерывный – у 2 (5,1%) обследованных.

При наблюдении за условиями пассажа рентгеноконтрастной пищевой взвеси у пациентов после редуоденизации получены следующие результаты. Время пребывания рентгеноконтрастной пищевой взвеси во вновь сформированном желудке составило ($69,5 \pm 2,9$) мин в первой группе и ($73,7 \pm 1,9$) мин – во второй.

Время продвижения по тонкой кишке составило ($203,5 \pm 12,2$) мин в первой группе и ($217,7 \pm 10,5$) мин – во второй. При этом у пациентов обеих групп отмечалось равномерное продвижение по всей тонкой кишке. Поступление контраста в подвздошную кишку происходило, соответственно, на ($78,5 \pm 5,2$) и ($81,4 \pm 4,7$) мин от начала исследования. Первая порция контраста поступала в слепую кишку

через ($195,5 \pm 14,4$) мин у пациентов 1-й группы и через ($207,7 \pm 9,6$) мин – во 2-й.

При ультразвуковом исследовании клапанные структуры выглядели как образования средней эхогенности высотой 14–18 мм. Ультрасонографическое исследование позволило определить механизм арефлюксной функции клапанных структур. При возникновении антиперистальтической волны ДПК сформированные клапанные структуры смещались в сторону просвета гастродуоденоанастомоза и полностью его закрывали.

В раннем послеоперационном периоде (6–10-е сут) эндоскопическое исследование было выполнено всем 58 пациентам.

В зоне эзофагоэюноанастомоза (2-я группа) умеренный отек и гиперемия слизистой выявлены у 4 (21,1%) обследованных. Анастомоз сомкнут, раскрывается при инсуффляции воздуха. Форма анастомоза округлая – у 10 (52,6%) пациентов, овальная – у 9 (47,4%).

Средний диаметр анастомоза варьирует от 11 до 15 мм, в среднем ($12,0 \pm 0,7$) мм. Аппарат диаметром 11 мм свободно проходил за анастомоз. Заживление эзофагоэюноанастомоза по типу первичного натяжения отмечено у 13 (68,4%) больных.

По данным ФГДС, трансплантат тощей кишки имеет длину от 11 до 20 см. Изменений со стороны слизистой трансплантата в раннем послеоперационном периоде не обнаружено. Явления гипотонии трансплантата имели место у 4 (21,1%) пациентов после гастрэктомии.

Культя желудка у пациентов 1-й группы небольших размеров, слизистая по линии шва малой кривизны умеренно гиперемирована. У 2 (5,1%) больных в зоне шва имеется щелевидный дефект размером $1,2 \times 0,4$ см. У 10 (25,6%) пациентов по линии шва малой кривизны имелся налет фибрина.

Содержимым трансплантата и культи желудка в подавляющем большинстве случаев была жидкость и слизь в объеме от 50 до 200 мл. У 6 (10,3%) пациентов в культе имелись остатки пищи, принятой накануне исследования. Следы желчи в содержимом отсутствовали. Эюнодуоденоанастомоз сомкнут. При инсуффляции воздуха анастомоз раскрывается до 20 мм. Форма его овальная – у 23 (39,7%) пациентов, округлая (29 (50%)) или щелевидная – у 6 (10,3%) больных.

Слизистая в зоне анастомоза умеренно отечная с гиперемией по линии шва у 15 (25,9%) па-

циентов. Заживление по типу первичного натяжения имело место у 49 (84,5%) пациентов. ДПК не изменена.

Эндоскопическое исследование проксимальных отделов ЖКТ, проведенное в отдаленные сроки (от 1 до 5 лет) после операции 53 пациентам, показало следующее. Изменений со стороны слизистой пищевода не выявлено. Эзофагоэюноанастомоз сомкнут, раскрывается при инсуффляции воздуха, свободно пропускает аппарат диаметром 11 мм. Максимальная ширина раскрытого анастомоза – 18 мм. Преобладающая форма анастомоза овальная – у 15 (28,3%) пациентов, реже округлая – у 2 (3,7%).

Культя желудка небольших размеров, содержимым ее является светлая слизь. Поверхностная перистальтика культи прослеживается у 20 больных. Признаков гипотонии культи в отдаленные сроки после операции не выявлено.

Длина трансплантата – от 14 до 25 см (в среднем ($16,0 \pm 2,3$) см). При осмотре изменений слизистой трансплантата не выявлено. У двоих пациентов в момент осмотра в трансплантате присутствовали следы желчи, у остальных содержимым культи желудка и трансплантата были светлая слизь в незначительном количестве. Гипотонии трансплантата не отмечено ни в одном случае. Эюнодуоденоанастомоз сомкнут у всех пациентов, активно перистальтирует, раскрывается до 15–19 мм. Отека, гиперемии по линии шва анастомоза нет. Изменений со стороны ДПК не отмечено.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании жалоб пациентов и данных анамнеза рассматриваемого заболевания можно сформулировать предварительный диагноз о наличии болезни оперированного желудка. Окончательный диагноз заболевания выставляется только после проведения полного комплекса инструментальных и функциональных обследований, который поможет верифицировать диагноз, создать полноценное представление о характере послеоперационной патологии и позволит выбрать оптимальный вариант оперативного лечения. Кроме того, объективная оценка тяжести патологических синдромов необходима врачам-экспертам для определения трудоспособности пациентов с болезнью оперированного желудка.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дамбаев Г.Ц., Кошель А.П., Соловьев М.М., Куртсеитов Н.Э., Попов А.М.. Постгастрорезекционные синдромы как проблема реконструктивной хирургии // Вопросы реконструктивной и пластической хирургии. – 2012. – Т. 15, № 1. С. 51–55.
2. Кошель А.П., Куртсеитов Н.Э. Влияние редуоденизации с формированием арефлюксных анастомозов на состояние кишечного пищеварения // Хирург. – 2010. – № 10. – С. 4–8.

3. Куртсеитов Н.Э., Дамбаев Г.Ц., Кошель А.П., Разаренова Т.Г., Вусик А.Н., Соловьев М.М., Неделя О.А. Моторная функция желчного пузыря у пациентов после редуденнизации // Вопросы реконструктивной и пластической хирургии. – 2012. – Т. 15, № 4 (43). – С. 67–69.
4. Новик А.А., Ионова Т.И., Кайнд П. Концепция исследования качества жизни в медицине. – СПб.: ЭЛБИ, 1999. – 139 с.
5. Пат. РФ № 2148958. Способ хирургического лечения рефлюкс-эзофагита при операции реконструктивной еюногастропластики после гастрэктомии / Г.К. Жерлов, А.П. Кошель, Д.В. Зыков и др. – Бюл. № 8, 2000. – С. 21–27.
6. Пат. на изобретение RUS 2173094. Способ лечения болезни оперированного желудка / Г.К. Жерлов, Н.Э. Куртсеитов, В.С. Агаджанов. – 10.04.2000.

REFERENCES

1. Dambaev G.Ts., Koshel A.P., Solovyev M.M., Kurtseitov N.E., Popov A.M.. Postgastrorezekcionnye sindromy kak problema rekonstruktivnoy hirurgii [Postgastroectomy syndromes as a problem of reconstructive surgery]. *Voprosy rekonstruktivnoy i plasticheskoy hirurgii – Issues of Reconstructive and Plastic Surgery*, 2012, vol. 15, no. 1 (40), pp. 51–55 (in Russian).
2. Koshel A.P., Kurtseitov N.E. Vliyaniye reduodenizatsii s formirovaniem areflyuksnykh anastomozov na sostoyaniye kishechnogo pishchevareniya [Influence of reduodenization with the formation of areflux anastomoses on the state of intestinal digestion]. *Hirurg – Surgeon*, 2010, no. 10, pp. 4–8 (in Russian).
3. Kurtseitov N.E., Dambaev G.Ts., Koshel A.P., Razarenova T.G., Vusik A.N., Solovyev M.M., Nedelya O.A. Motornaya funktsiya zhelchnogo puzyrya u pacientov posle reduodenizatsii [Motoric function of the gallbladder in patients after reduodenisation]. *Voprosy rekonstruktivnoy i plasticheskoy hirurgii – Issues of Reconstructive and Plastic Surgery*, 2012, vol. 15, no. 4 (43), pp. 67–69 (in Russian).
4. Novik A.A., Ionova T.I., Kaynd P. *Koncepciya issledovaniya kachestva zhizni v medicine* [The concept of quality of life research in medicine]. St. Petersburg, Elby Publ., 1999. 139 p. (in Russian).
5. Zherlov G.K., Koshel A.P., Zykov D.V. et al. Patent RF no. 2148958. *Sposob hirurgicheskogo lecheniya refluks-efozagita pri operatsii rekonstruktivnoy eyunogastroplastiki posle gastrektomii* [Patent of the Russian Federation no. 2148958. Method of surgical treatment of reflux-esophagitis in the operation of reconstructive ichnogastroplasty after gastrectomy]. Bulletin no. 8, 2000. Pp. 21–27 (in Russian).
6. Zherlov G.K., Kurtseitov N.E., Agadjanov V.S. Patent na izobreteniyе RUS 2173094. *Sposob lecheniya bolezni operirovannogo zheludka* [Patent for the invention RUS 2173094. A method for treating a disease of a operated stomach]. 10.04.2000 (in Russian).

Поступила в редакцию 26.11.2016

Утверждена к печати 14.02.2017

Авторы:

Куртсеитов Нариман Энверович – д-р мед. наук, доцент, профессор кафедры госпитальной хирургии ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России (г. Томск).

Дамбаев Георгий Циренович – д-р мед. наук, профессор, член-корреспондент РАН, зав. кафедрой госпитальной хирургии ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России (г. Томск).

Кошель Андрей Петрович – д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой хирургии с курсом мобилизационной подготовки и медицины катастроф ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России (г. Томск).

Контакты:

Куртсеитов Нариман Энверович

тел.: 8-903-950-7909

e-mail: nariman.tomsk@gmail.com

ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТОВ «ВЕНТРОФИТ» И «ПОЛИФИТОХОЛ» ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЯХ ДУОДЕНАЛЬНОЙ ПРОХОДИМОСТИ

A.N. Plekhanov, L.V. Borboev

PHARMACOTHERAPEUTIC EFFICACY OF THE REMEDIES “VENTROFIT” AND “POLIPHYTOHOL” IN CHRONICALLY DISTURBED DUODENAL PATENCY

¹ ФГБОУ ВО «Бурятский государственный университет», г. Улан-Удэ² ФГБНУ «Иркутский научный центр хирургии и травматологии», г. Иркутск³ НУЗ «Отделенческая клиническая больница ст. Улан-Удэ ОАО «РЖД»», г. Улан-Удэ

Представлена сравнительная характеристика действия полифитохола и вентрофита при лечении хронических нарушений дуоденальной проходимости. Вентрофит оказывает более выраженное влияние на биоэлектрическую активность как желудка, так и двенадцатиперстной кишки (ДПК) с повышением коэффициента ритмичности. Полифитохол в комплексной терапии оказывает стимулирующее влияние на активность ДПК на фоне увеличения коэффициента ритмичности, не влияя значительно на биоэлектрическую активность желудка. Кроме того, указанные препараты снижают внутридуоденальное давление, нормализуют биохимические показатели желудочного сока, улучшают как непосредственные, так и отдаленные результаты. В отдаленном периоде установлена более выраженная фармакотерапевтическая эффективность вентрофита по сравнению с полифитохолом.

Ключевые слова: нарушение дуоденальной проходимости, внутридуоденальное давление, биоэлектрическая активность, растительные препараты, лечение.

Comparative characteristics of the remedies “Polyphytohol” and “Ventrofit” for the treatment of chronically disturbed duodenal patency is presented in the article. Ventrofit influences on bioelectric activity both the stomach and the duodenum with increasing rhythmicity factor. In complex therapy, Polyphytohol stimulates the duodenum activity in the setting of increased rhythmicity factor not influencing significantly on bioelectric activity of the stomach. Besides, the remedies reduce intraduodenal pressure, normalise biochemical indicators of gastric juice, improve quality of life of patients both in acute and in long-term period. In the long-term period, more expressed pharmacotherapeutic efficacy of ventrofit in comparison with polyphytohol is established.

Key words: disturbing of duodenal patency, intraduodenal pressure, bioelectric activity, vegetative remedies, therapy.

УДК 616.34-007.272-002.2:[615.322:615.243/.244.036
doi 10.17223/1814147/60/09

ВВЕДЕНИЕ

Проблема хронического нарушения дуоденальной проходимости (ХНДП) является предметом острых дискуссий и в настоящее время далека от окончательного решения. При этом остаются неизученными многие вопросы патогенеза ХНДП при ее различных вариантах, а также методы и средства коррекции дуоденального стаза [2, 5].

Своевременная диагностика и лечение ХНДП имеют большое значение для предупреждения трансформации функциональных нарушений в органическую патологию и вовлечения в процесс смежных органов (поджелудочной железы,

печени), часто требующих оперативного лечения.

В этой связи поиск и разработка новых лекарственных средств, позитивно влияющих на моторику двенадцатиперстной кишки (ДПК), имеют большую актуальность. Среди лекарственных препаратов, применяемых с этой целью, особого внимания заслуживают средства растительного происхождения, так как они оказывают комплексное действие на патогенетические факторы заболевания, безопасны в применении, не имеют побочных эффектов [1, 6, 7].

В отделе биологически активных веществ Института общей экспериментальной биологии СО РАН (г. Улан-Удэ) были разработаны:

гепатопротекторное растительное средство «Полифитохол», которое разрешено для медицинского применения (регистрационный номер РН⁰ 001301/02-2002), и «Вентрофит», предназначенное для лечения и профилактики заболеваний желудка и ДПК, зарегистрированное как биологически активная добавка к пище (Свидетельство госрегистрации № RU.77.99.11.003.E.002032.01.12). Сведения о фармакологических свойствах и фармакотерапевтической эффективности указанных фитосредств при заболеваниях органов желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) подтверждены экспериментальными и клиническими исследованиями [3, 4].

Актуальным представилось определение фармакотерапевтической эффективности полифитохола и вентрофита в составе базисной терапии у больных с хроническим нарушением дуоденальной проходимости.

Цель исследования: оценить фармакотерапевтическую эффективность вентрофита и полифитохола в комплексном лечении больных с хроническими нарушениями дуоденальной проходимости.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В работе использованы данные обследования и фармакотерапии 166 больных (мужчины – 54%, женщины – 46%), которые находились на лечении в НУЗ «Отделенческая клиническая больница на ст. Улан-Удэ ОАО «РЖД» в период с 2006 по 2012 г. Средний возраст обследованных больных составил $(62,2 \pm 7,8)$ года. От всех пациентов, в том числе здоровых добровольцев, было получено добровольное информированное согласие на участие в исследованиях, которые проводились в соответствии с требованиями Хельсинкской декларации (Ethical Principles Medical Research; Helsinki, 2000), а также одобрены этическим комитетом НУЗ «Отделенческая клиническая больница на ст. Улан-Удэ ОАО «РЖД».

Все больные с ХНДП получали базисную терапию. Участники исследования были распределены на три группы, рандомизированы по возрасту, полу и стадии заболевания. Первая группа (69 пациентов) – больные, которые помимо стандартной терапии получали полифитохол; вторая – 59 пациентов, которым в комплекс лечения включали вентрофит; третья – пациенты, получавшие препарат сравнения метоклопрамид – церукал (38 человек).

Полифитохол получен из цветков бессмертника песчаного (*Helichrysum arenarium* L.), цветков пижмы обыкновенной (*Tanacetum vulgare* L.), листьев мяты перечной (*Mentha piperita* L.), листьев крапивы двудомной (*Urtica*

dioica L.), корней солодки голой (*Glycyrrhiza glabra* L.) и плодов шиповника даурского (*Rosa dahurica* L.) Препарат оказывает гепатопротекторное, противовоспалительное и желчегонное действие. Он предназначен для профилактики и лечения заболеваний печени и желчевыводящих путей. Препарат применяли по 2,5 г порошка 3 раза в день за 30 мин до приема пищи в течение 3 нед.

Вентрофит получен из травы сушеницы топяной (*Filaginella uliginosa* (L.) Opis), корней и корневищ девясила высокого (*Inula helenium* L.), плодов облепихи крушиновидной (*Hipporhamnoides* L.), плодов кориандра посевного (*Coriandrum sativum* L.), плодов шиповника даурского (*Rosa davurica* Pall.), плодов боярышника кроваво-красного (*Crataegus sanguinea* Pall.), корней солодки голой (*Glycyrrhiza glabra* L.), цветков календулы лекарственной (*Calendula officinalis* L.), листьев подорожника большого (*Plantago maior* L.). (Свидетельство Госрегистрации № RU.77.99.11.003.E.002032.01.12). Отвар вентрофита готовили по ГФ XI и применяли в течение 3 нед 3 раза в день по 50 мл за 30 мин до приема пищи.

Церукал вводили в инъекциях по 10 мг 3 раза в сутки в течение одной недели, а затем переходили на пероральный прием по 0,01 мг 3 раза в день. Курс лечения – 3 нед.

Для комплексной оценки функционального состояния ЖКТ применяли метод периферической компьютерной электрогастроэнтерографии. Использовали аппаратно-вычислительный комплекс «Миограф» (Россия).

Проводили измерение внутриполостного давления («поэтажная манометрия»), а также фиброгастродуоденоскопию (ФГДС) японскими фиброскопами фирмы «Olympus» (Япония).

Больным выполнялось стандартное рентгенологическое исследование – рентгеноскопия желудка с контролем пассажа контрастного вещества по ДПК.

Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием *t*-критерия Стьюдента, определением среднего арифметического значения *M*, ошибки среднего *m*. Расчеты выполняли с использованием пакета программ «Биостатистика» для Windows. Различия между сравниваемыми величинами считали значимыми при вероятности 95% ($p \leq 0,05$).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Клиническими проявлениями ХНДП являются боли, как правило, локализующиеся в эпигастрии и правом подреберье, диспепсические явления, изжога, тошнота и рвота, горечь во рту, головная боль, утомляемость, недомогание,

астеновегетативный синдром, которые не имели связи с нарушением диеты, сезонностью и приемом пищи.

При оценке биоэлектрической активности желудка и ДПК у пациентов с ХНДП было отмечено, что активность желудка после приема пищи увеличивается в 2 раза по сравнению с исходными значениями. Активность ДПК после приема пищи снижается в 1,7 раза по сравнению с базальными значениями. Коэффициент соотношения желудок/ДПК увеличен в 2,6 раза до пищевой стимуляции, что свидетельствует о нарушениях скоординированности моторно-эвакуационной функции желудка и ДПК, которые значительно усиливаются после пищевой стимуляции (коэффициент соотношения желудок/ДПК после приема пищи превышает норму в 10 раз). При этом коэффициент ритмичности желудка увеличивается после пищевой стимуляции в 3,6 раза по сравнению с нормой, что свидетельствует о непропульсивных сокращениях гладкой мускулатуры желудка.

Таким образом, проведенные клинко-инструментальные исследования у больных с ХНДП выявили различные нарушения в клиническом статусе, биохимических показателях желудочного сока, показателях интрадуоденального давления, а также снижение моторно-эвакуаторной функции ЖКТ.

Оценка клинической симптоматики ХНДП показала статистически значимые различия в частоте основных клинических признаков заболевания до и после лечения в каждой группе и между подгруппами (рис. 1–3).

Применение в комплексном лечении вендрофита сопровождалось более ранним и выраженным купированием клинических проявлений ХНДП по сравнению с остальными группами.

Измерение интрадуоденального давления у пациентов, получавших полифитохол в компенсированной стадии ХНДП, показало, что к 21-м сут наблюдения происходило его снижение на 30% от исходных значений, а в группе больных, которым назначали вендрофит, – на 46%. Различий в динамике давления в ДПК у больных, получавших церукал, до и после лечения не отмечено (таблица).

Влияние полифитохола и вендрофита на динамику внутридуоденального давления в компенсированной стадии ХНДП, мм вод. ст.

Группа	Исходные значения,	Срок наблюдения		
		3-и сут	7-е сут	21-е сут
Полифитохол ($n = 12$)	$156,60 \pm 11,25$	$176,40 \pm 15,24$	$169,80 \pm 11,25$	$104,00 \pm 17,02^*$
Вендрофит ($n = 17$)	$172,40 \pm 10,24$	$167,40 \pm 11,45$	$177,40 \pm 12,44$	$96,60 \pm 8,90^*$
Церукал ($n = 19$)	$165,50 \pm 8,09$	$177,50 \pm 11,04$	$169,60 \pm 10,26$	$166,60 \pm 11,5$

Примечание. * – $p \leq 0,05$ по сравнению с исходными значениями; n – количество больных в группа

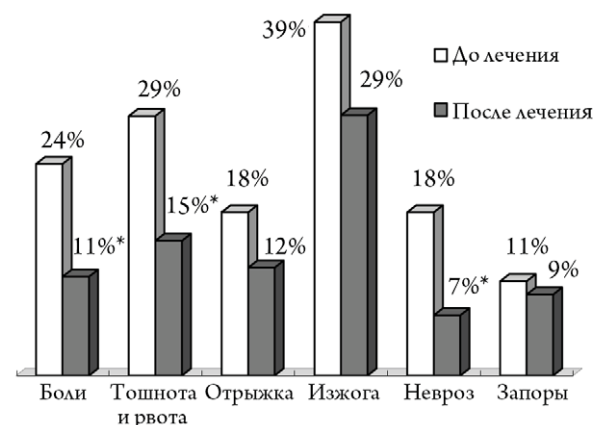


Рис. 1. Влияние полифитохола на клинические проявления в компенсированной стадии ХНДП: * – здесь и на рис. 2, 3 $p \leq 0,05$

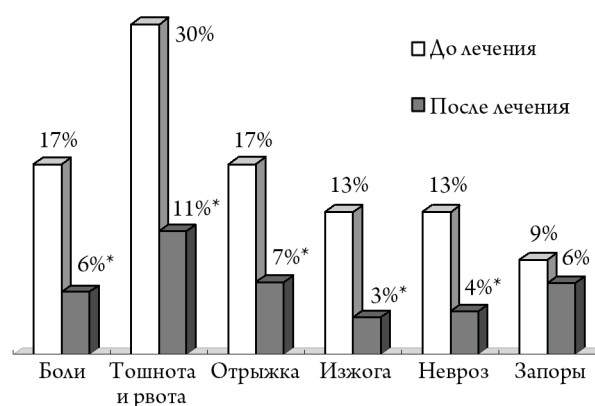


Рис. 2. Влияние вендрофита на клинические проявления в компенсированной стадии ХНДП

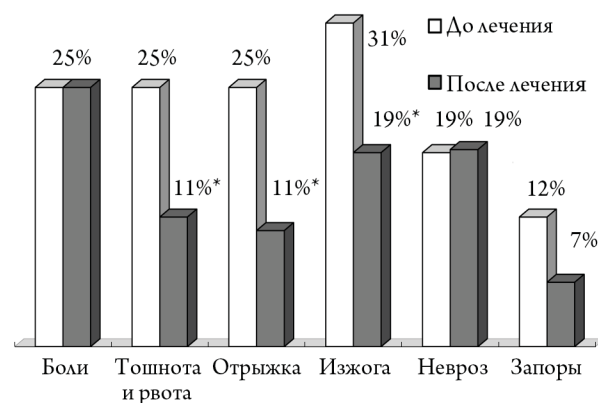


Рис. 3. Влияние церукала на клинические проявления в компенсированной стадии ХНДП

Снижение давления в ДПК наряду с клиническим улучшением в группах больных, получавших вентрофит и полифитохол, свидетельствует об их выраженной терапевтической эффективности по сравнению с препаратом сравнения.

Исследования моторно-эвакуаторной активности ЖКТ методом периферической компьютерной электрогастроэнтерографии показали, что у пациентов, которым в комплекс лечения был включен вентрофит, отмечено повышение показателей биоэлектрической активности желудка и ДПК. При этом увеличивался также коэффициент ритмичности перистальтики (рис. 4).

В группе пациентов, получавших полифитохол, электрическая активность ДПК увеличивалась на фоне снижения биоэлектрической активности желудка. Коэффициент ритмичности перистальтики ДПК также увеличивался (рис. 5).

При лечении больных с применением церукала отмечалось повышение активности ДПК при замедленной эвакуации содержимого из желудка. Наблюдалась также дискоординированность моторики желудка и ДПК.

Проведенное исследование показывает, что испытуемые фитосредства благоприятно влияют на моторно-эвакуаторную активность ЖКТ. Вентрофит оказывает более выраженное влияние на биоэлектрическую активность как желудка, так и ДПК, с повышением коэффициента ритмичности. Полифитохол в комплексной терапии оказывает стимулирующее влияние на активность ДПК на фоне увеличения коэффициента ритмичности, не влияя значительно на биоэлектрическую активность желудка.

При оценке качества жизни пациентов по шкале SF-36 после лечения отличный и хороший

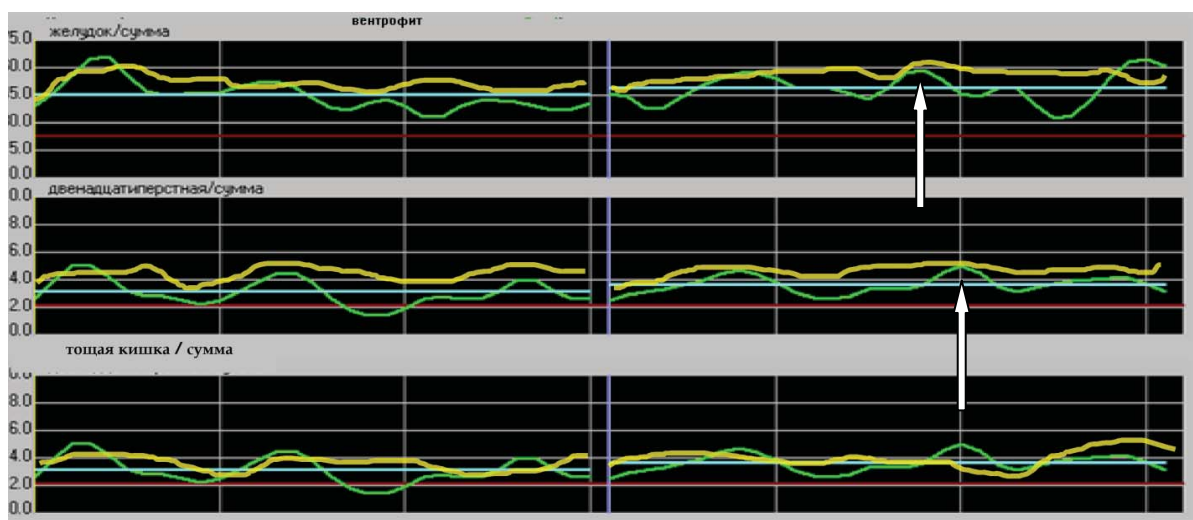


Рис. 4. Электрогастроэнтерография (I группа). Компенсированная стадия (кривая зеленого цвета). Субкомпенсированная стадия (кривая желтого цвета). Стрелками показаны усиление активности волн в желудке и ДПК после лечения вентрофитом.

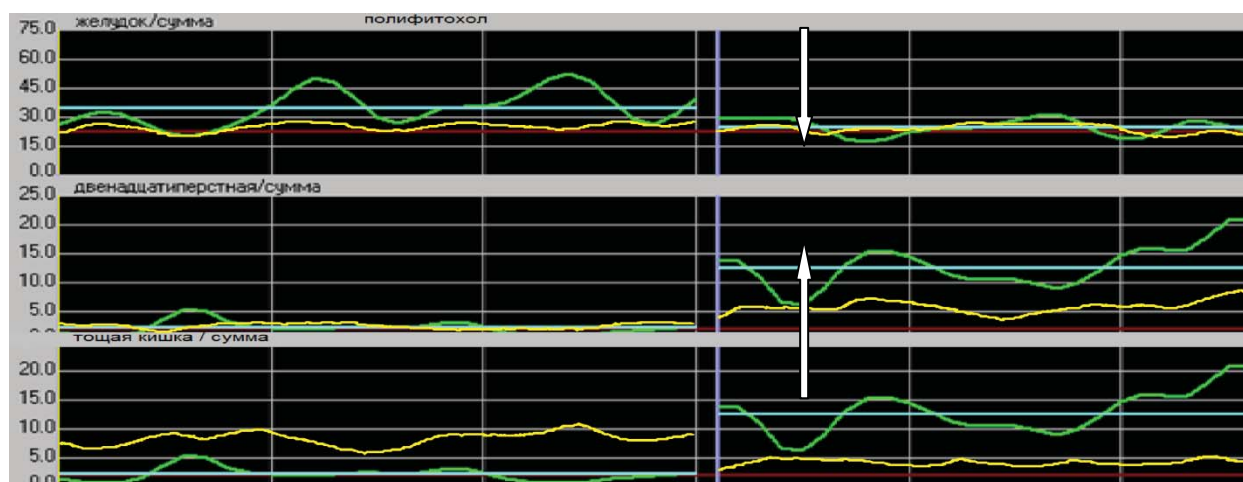


Рис. 5. Электрогастроэнтерография (II группа). Компенсированная стадия (кривая зеленого цвета). Субкомпенсированная стадия (кривая желтого цвета). Стрелками показано снижение активности волн в желудке и повышение в ДПК после лечения полифитохолом

результаты с устранением клинической симптоматики заболевания, нормализацией контрольных показателей достигнуты у 95,6% больных, в комплексном лечении которых применяли вентрофит. Хорошие результаты получены у 78% пациентов, получавших полифитохол. В группе пациентов, принимавших церукал, подобные результаты отмечены только у 56,2%.

ВЫВОДЫ

1. Применение полифитохола и вентрофита в составе базисной терапии у пациентов с

ХНДП оказывает выраженное фармакотерапевтическое влияние за счет их действия на моторно-эвакуаторную активность желудочно-кишечного тракта по снижению внутридуоденального давления, нормализации биохимических показателей желудочного сока, раннего купирования клинических проявлений заболевания, улучшения качества жизни пациентов как в остром, так и в отдаленном периоде.

2. Фармакотерапевтическая эффективность в отдаленном периоде у вентрофита более выражена по сравнению с полифитохолом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Григорьев П.Я., Шлевков Б.А., Агафонова И.А. Фармакотерапия рецидивов язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. – М., 1990. – 197 с.
2. Жерлов Г.К., Кошель А.П., Помыткин А.В. Тактика реконструктивно-восстановительного этапа резекции желудка у больных с гастродуоденальными язвами на фоне хронической дуоденальной непроходимости // *Вопр. реконструкт. и пласт. хирургии.* – 2002. – № 2. – С. 19–23.
3. Жигаев Г.Ф. Дуоденальный стаз. – Иркутск, 1992. – 156 с.
4. Ступин В.А., Курбаков О.Е., Чернова Т.Г., Обруч В.С. Результаты лечения больных с хронической дуоденальной непроходимостью. – Тюмень, 1990. – 281 с.
5. Циммерман Я. С., Телянер И. И. Синдром хронической дуоденальной непроходимости // *Клин. медицина.* – 2000. – № 6. – С. 4–10.
6. Shiller L.R. Review article: the therapy of constipation // *Aliment. Pharmacol. Ther.* – 2010. – V. 15, № 6. – P. 749–763.
7. Szurzewski J. H. Migrating electric complex of the canine small intestine // *Am. J. Physiol.* 2009. – V. 217, № 4. – P. 1757–1763.

REFERENCES

1. Grigor'ev P.Ya., Shlevkov B.A., Agafonova I.A. [Pharmacotherapy of recurrence of gastric ulcer and duodenal ulcer]. Moscow, 1990. 197 p. (in Russian).
2. Zherlov G.K., Koshel' A.P., Pomytkin A.V. [Tactics reconstructive and restorative phase of gastrectomy in patients with gastroduodenal ulcers with chronic duodenal obstruction]. *Voprosy rekonstruktivnoy i plasticheskoy hirurgii – Issues of Reconstructive and Plastic Surgery*, 2002, no. 1, pp. 19–23 (in Russian).
3. Zhigaev G.F. [Duodenal stasis]. Irkutsk, 1992. 156 p. (in Russian).
4. Stupin V.A., Kurbaev O.E., Chernova T.G., Obruch B.C. [Results of treatment of patients with chronic duodenal ileus]. Tyumen, 1990. 281 p. (in Russian).
5. Cimmerman Ya. S., Teljaner I. I. [The syndrome of chronic duodenal ileus]. *Klinicheskaja medicina – Clinical medicine*, 2000, no 6, pp. 4–10 (in Russian).
6. Shiller L.R. Review article: the therapy of constipation. *Aliment. Pharmacol. Ther.*, 2010, vol. 15, no. 6, pp. 749–763.
7. Szurzewski J. H. Migrating electric complex of the canine small intestine. *Am. J. Physiol.*, 2009, vol. 217 no. 4, pp. 1757–1763.

Поступила в редакцию 26.11.2016
Утверждена к печати 14.02.2017

Авторы:

Плеханов Александр Николаевич – д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой факультетской хирургии медицинского факультета БГУ (г. Улан-Удэ), вед. науч. сотрудник ФГБНУ «Иркутский научный центр хирургии и травматологии» (г. Иркутск).

Борбоев Леонид Владимирович – ст. преподаватель кафедры факультетской хирургии медицинского факультета ФГБОУ ВО БГУ (г. Улан-Удэ).

Контакты:

Плеханов Александр Николаевич

тел.: 8 (301-2) 65-60-76

e-mail: plehanov.a@mail.ru

Единые требования к рукописям, представляемым в журнал

«ВОПРОСЫ РЕКОНСТРУКТИВНОЙ И ПЛАСТИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ»

В научно-практическом рецензируемом журнале «Вопросы реконструктивной и пластической хирургии» публикуются передовые, оригинальные статьи по клинической и экспериментальной хирургии и клинической анатомии, историко-медицинские статьи, краткие сообщения, заметки из практики, сообщения о юбилеях.

Принятые к рассмотрению рукописи направляются на рецензирование внешним рецензентам.

Окончательное решение о публикации статьи принимается редакционной коллегией на основании мнения рецензентов.

ОБЩИЕ ПРАВИЛА

Рукопись должна быть представлена в 2 экземплярах на белой бумаге формата А4. Поля сверху и снизу – 2 см, справа – 2 см, слева – 3 см, шрифт «Times New Roman», размер шрифта – 12 пунктов через 1,5 интервала. Рукопись статьи должна включать: 1) титульный лист; 2) резюме и ключевые слова; 3) основной текст; 4) список литературы; 5) таблицы; 6) иллюстрации; 7) подписи к рисункам. Каждая часть рукописи печатается с новой страницы. Страницы рукописи следует нумеровать. На первой странице должна быть виза и подпись научного руководителя, заверенная печатью учреждения. На последней странице статьи должны быть подписи всех авторов. *Электронный вариант статьи прилагается в обязательном порядке.* Основной текст и таблицы представляются в формате Microsoft Word (*.doc).

Объем статьи: оригинальные статьи, обзоры, лекции – 10–12 страниц; историко-медицинские статьи – 5–6 страниц; краткие сообщения, заметки из практики – 3–4 страницы машинописного текста.

Авторы должны хранить копии всего представленного материала.

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

Первая страница рукописи (титульный лист) должна содержать на русском и английском языках: а) название статьи; б) фамилии и инициалы каждого из авторов с указанием высшей из имеющихся у них академических степеней (званий) и членства в различных обществах; в) полное название отдела, кафедры, лаборатории научного или лечебного учреждения, города, где выполнялась представленная работа; г) фамилию, имя, отчество и адрес автора, ответственного за ведение переписки, контактные телефоны, адрес электронной почты.

РЕЗЮМЕ И КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Вторая страница рукописи – резюме на русском и английском языках, объем которого 250 слов (750 знаков). Резюме должно содержать следующую информацию: а) цель и задачи исследования или исходную позицию автора; б) методы исследования и характеристику материала; в) основные результаты; г) выводы или заключение.

Все аббревиатуры в резюме необходимо раскрывать (несмотря на то что они будут раскрыты в основном тексте статьи). Во избежание искажения основных понятий желательно указать соответствующие английские термины. Это особенно важно, когда приводятся названия особых заболеваний, синдромов, упоминаются авторы или конкретные методы.

Ключевые слова (от 3 до 8) на русском и английском языках помещают под резюме после обозначения «Ключевые слова».

ОСНОВНОЙ ТЕКСТ

Оригинальные статьи должны иметь следующую структуру: а) введение; б) материал и методы; в) результаты; г) обсуждение; д) заключение; е) список литературы; ж) references.

Обзоры и лекции разбиваются на разделы по усмотрению автора, краткие сообщения на разделы не разбиваются.

Редакция журнала рекомендует авторам статей проводить описание экспериментальных данных и результатов статистического анализа в соответствии с рекомендациями Международного комитета редакторов медицинских журналов (International Committee of Medical Journal Editors. Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals. Ann. Intern. Med. 1997. № 126. P. 36–47).

В разделе «Материал и методы» ясно опишите дизайн исследования. Если использовался процесс рандомизации, поясните, как он проводился для формирования групп. Если использовался «слепой» контроль, опишите, какие методы были применены для его обеспечения. Сообщите число случаев, когда наблюдение осуществлялось не до конца исследования (например, количество больных, выбывших из клинического испытания), и их причину. Избегайте употребления статистических терминов, таких как «рандомизированный», «значимый», «корреляции» и «выборка», для обозначения нестатистических понятий. Рукописи статей, в

которых дизайн исследования не соответствует его цели и задачам, могут быть отклонены редакцией журнала.

При описании дизайна исследования и статистических методов ссылки приводите на известные руководства и учебники с указанием страниц. Поясните, какие компьютерные программы использовались в вашей работе, какие статистические методы применялись для обоснования полученных вами выводов.

Рукописи статей, в которых при достаточном объеме экспериментальных данных отсутствует статистический анализ, а также некорректно использованы или описаны применяемые статистические методы, могут быть отклонены редакцией журнала. В отдельных случаях, когда объемы данных не позволяют провести статистический анализ, но фактические результаты обладают существенной новизной в области исследования, статья может быть принята к публикации.

По возможности представляйте полученные данные в количественном виде с соответствующими показателями вариабельности измерений (доверительные интервалы, интерквартильный размах и т. п.). Особое внимание следует обратить на корректное представление номинальных и ранговых показателей, которые рекомендуется представлять частотами распределений. Дайте определение всем используемым статистическим терминам, сокращениям и символическим обозначениям. Например: M – выборочное среднее; m – ошибка среднего; p – достигнутый уровень значимости и т.д. Если вы используете выражение типа $M \pm m$, укажите объем выборки n . Если используемые статистические критерии имеют ограничения по их применению, укажите, как проверялись эти ограничения и каковы результаты проверок. При использовании параметрических критериев опишите процедуру проверки закона распределения (например, нормального) и результаты этой проверки.

Обращайте внимание на точность представления результатов расчетных показателей. Она должна соответствовать точности используемых методов измерения. Средние величины не следует приводить точнее чем на один десятичный знак по сравнению с исходными данными. Рекомендуется проводить округление результатов (средних и показателей вариабельности) измерения показателя до одинакового количества десятичных знаков, так как их разное количество может быть интерпретировано как различная точность измерений.

Укажите принятый в данном исследовании критический уровень значимости p , с которым сравнивали достигнутый уровень значимости каждого статистического критерия. Согласно

современным правилам, рекомендуется вместо термина «достоверность различий» использовать термин «уровень статистической значимости различий». В каждом конкретном случае рекомендуется указывать фактическую величину достигнутого уровня значимости p для используемого статистического критерия. Если показатель может быть рассчитан разными методами и они описаны в работе, то следует указать, какой именно метод расчета применен (например, коэффициент корреляции Пирсона, Спирмена, бисериальный и т. п.).

Представляйте свои результаты в тексте, таблицах и на рисунках в логической последовательности. Не повторяйте в тексте все данные из таблиц или рисунков, выделяйте или суммируйте только важные наблюдения. Ограничьтесь теми таблицами и рисунками, которые необходимы для подтверждения основных аргументов статьи и оценки степени их обоснованности. Если не у всех пациентов группы измеряются все изучаемые признаки, то в таблице должно быть указано число наблюдений по каждому признаку.

Используйте графики в качестве альтернативы таблицам с большим числом данных. На графиках и диаграммах рекомендуется указывать доверительный интервал или квадратичное отклонение.

На графиках обязательно должны быть подписи и разметка осей, указаны единицы измерений.

При исследовании эффективности медицинских вмешательств следует указать, что являлось критерием эффективности. При исследовании диагностических тестов необходимо привести рассчитанные показатели чувствительности и специфичности метода диагностики и сравнение с золотым стандартом, если он имеется. В обзорных статьях рекомендуется описать методы и глубину поиска статей, критерии включения найденных материалов в обзор. Выводы работы должны подтверждаться результатами проведенного статистического анализа, а не носить декларативный характер, обусловленный общебиологическими или медицинскими принципами.

ТАБЛИЦЫ

Все таблицы должны быть упомянуты (протитированы) в тексте. Каждая таблица печатается на отдельной странице через 1,5 интервала и нумеруется соответственно первому упоминанию ее в тексте. Каждый столбец (колонка) должен иметь короткий заголовок (в нем могут быть использованы сокращения, аббревиатуры). Разъяснения терминов, аббревиатур и сокращений помещаются в сноске или примечаниях, а не

в названии таблиц. Для сноски применяется символ *. Если используются данные из другого опубликованного или неопубликованного источника, должно быть полностью приведено его название.

ИЛЛЮСТРАЦИИ

Все иллюстрации (рисунки, диаграммы, фотографии) нумеруются и представляются в черно-белом и цветном изображении. Опись иллюстраций и подписи к ним даются на отдельном листе с указанием названия статьи и фамилии автора. В тексте должна быть ссылка на соответствующую таблицу или рисунок. Каждая фотография должна иметь приклеенный сзади ярлычок, содержащий номер рисунка, фамилию автора и обозначение верха.

В электронном виде принимаются как сканированные, так и представленные в виде файлов форматов *.tif, *.psd, *.jpg, *.cdr с разрешением не менее 300 ppi. Каждый файл должен содержать один рисунок. Названия и детализированные изменения должны содержаться в подписях к иллюстрациям, а не на самих иллюстрациях.

Если рисунки ранее уже публиковались, укажите оригинальный источник и представьте письменное разрешение на их воспроизведение от держателя прав на публикацию. Разрешение требуется независимо от автора или издателя, за исключением документов, находящихся в общественном владении.

ССЫЛКИ, СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Ссылки в тексте статьи (ГОСТ Р 7.0.5–2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления») даются в квадратных скобках номерами в соответствии с приставным списком литературы, в котором источники перечисляются в порядке цитирования.

Не ссылайтесь на резюме докладов (abstracts), «неопубликованные наблюдения» и «личные сообщения». Ссылки на статьи, принятые в печать, но еще не опубликованные, допустимы, укажите журнал и добавьте «в печати» (in press). Ссылки должны быть сверены авторами с оригинальными документами.

Список литературы размещается в конце статьи и включает библиографическое описание всех работ, которые цитируются в тексте статьи.

Список литературы должен быть напечатан через 1,5 интервала после текста статьи под заголовком «Литература».

Работы иностранных авторов, опубликованные на русском языке и кириллицей, помещают среди работ отечественных авторов.

Библиографическое описание литературных источников к статье дается в соответствии с ГОСТ 7.1–2003 «Библиографическое описание документа: общие требования и правила составления».

Сокращения отдельных слов и словосочетаний приводят в соответствии с ГОСТ 7.12–93 «Сокращение русских слов и словосочетаний в библиографическом описании произведений печати».

1. Монографии. Указывают в следующей последовательности такие выходные данные: фамилия и инициалы автора (авторов), название монографии (полностью раскрывая все слова), номер повторного издания, место издания (город), издательство, год издания, количество страниц (см. примеры 1, 2).

В монографиях, написанных 1–4 авторами, указывают всех авторов и в библиографическом списке монографии помещают по фамилии первого автора (см. пример 1).

Монографии, написанные коллективом авторов более 4 человек, помещают в списке литературы по первому слову заглавия книги. После заглавия через косую черту указывают все фамилии авторов. Инициалы в этом случае ставят перед фамилией автора (см. пример 2).

В монографиях иностранных авторов, изданных на русском языке, после заглавия книги через двоеточие указывают, с какого языка сделан перевод.

Редакторов книг (отечественных и иностранных) указывают после заглавия книги через косую черту после слов «под ред.», «ed.», «Hrsg.».

В книгах при наличии двух мест издания приводят оба, отделяя друг от друга точкой с запятой.

2. Статьи из журналов и продолжающихся изданий. Выходные данные указывают в следующем порядке: фамилия и инициалы автора (авторов), название статьи, название источника, год, том, номер, страницы (от и до). Отделяют их друг от друга точкой и тире. Название статьи отделяют от источника двумя косыми чертами (см. примеры 3, 4).

Для отечественных журналов и продолжающихся изданий том обозначают заглавной буквой Т., страницу – заглавной буквой С. Для иностранных журналов и продолжающихся изданий том обозначают сокращением «V.» или «Bd.» (для изданий на немецком языке), страницы – заглавной буквой Р. или S. (для изданий на немецком языке).

3. Статьи из сборников (книг). Выходные данные указывают в следующей последовательности: фамилия и инициалы автора (авторов), название статьи, через две косые черты название

сборника, место издания (город), год, страницы (от и до) (см. пример 5).

4. **Авторефераты.** Выходные данные указывают в следующей последовательности: фамилия и инициалы автора, полное название автореферата, после которого ставят двоеточие и со строчной буквы указывают, на соискание какой степени защищена диссертация и в какой области науки, место издания (город), год издания, количество страниц (см. пример 6).

ПРИМЕРЫ ОФОРМЛЕНИЯ ПРИСТАТЕЙНЫХ СПИСКОВ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Георгиевский В.П., Комисаренко Н.Ф., Дмитрук С.Е. Биологически активные вещества лекарственных растений. – Новосибирск: Наука, 1990. – 333 с.

2. Основы криохирургии печени и поджелудочной железы / Б.И. Альперович, Т.Б. Комкова, Н.В. Мерзликин, В.Н. Сало, Л.М. Парамонова, А.В. Орлов; под ред. Б.И. Альперовича. – Томск: Печатная мануфактура, 2006. – 232 с.

3. Лукьянов А.В., Долгих В.Т., Потиевский Э.Г., Рейс Б.А., Соколова Т.Ф., Никонов В.М. Моделирование острого пиелонефрита у животных различного вида // Бюл. сиб. медицины. – 2006. – Т. 5, № 4. – С. 42–47.

4. Pekkarinen E., Vanninen E., Länsimies E., Kokkarinen J., Timonen K.L. Relation between body composition, abdominal obesity, and lung function // Clin. Physiol. Funct. Imaging. – 2012. – V. 32, № 2. – P. 83–88. – doi: 10.1111/j.1475-097X.2011.01064.x. Epub. 2011. Oct. 31.

5. Попова Н.А., Назаренко С.А. Возникновение мультиаберрантных клеток при действии мутагенных факторов различной природы // Генетика человека и патология: сб. науч. трудов / под ред. В.П. Пузырева. – Вып. 6. – Томск: Печатная мануфактура, 2002. – С. 149–156.

6. Соловьёв М.М. Лечение перфоративных язв с применением конструкций из никелида титана: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Томск, 2001. – 40 с.

REFERENCES

В данном разделе литературные источники на русском языке представляются дополнительно на латинице для зарубежных баз данных. Для транслитерации следует использовать систему BGN (Board of Geographic Names). При транслитерации названий журналов, сборников, конференций и т.п. необходимо избегать сокращений слов.

Форма записи библиографических описаний российских источников в «Reference»:

Описание статьи из журнала на русском языке. Транслитерация фамилий и инициалов всех соавторов. Транслитерация названия статьи [Перевод на английский названия статьи]. Транслитерация названия журнала – Перевод на английский названия журнала, если есть официально зарегистрированное, год, vol. ..., no. ..., pp. ... –

Если источник имеет doi, его обязательно надо приводить (в конце записи).

Пример оформления:

Kuklin I. A., Zelenin V. N. O razmerah molochnyh zhelez [About sizes of the breasts]. *Analiz plasticheskoy rekonstruktivnoy i esteticheskoy hirurgii – Annals of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery*, 2008, no. 1, pp. 54–59 (in Russian).

Описание статьи из электронного журнала. Транслитерация фамилий и инициалов всех соавторов. Транслитерация названия статьи [Перевод на английский названия статьи]. Транслитерация названия журнала – Перевод на английский названия журнала, если есть официально зарегистрированное, год, vol. ..., no. ... Режим доступа (Available at или URL): <http://www. ...> (дата обращения).

Пример оформления:

Son I.M., Perkhov V.I., Kasaeva T.Ch., Belostockij A.V. Nekotorye aspekty kadrovogo obespicheniya federal'nykh gosudarstvennykh uchrezhdenij zdavooohranenija [Some aspects of human health provision of federal state public health facilities]. *Social'nye aspekty zdorov'ya – Social Aspects of Health*, 2011, no. 1. URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/269/30/lang.ru/> (accessed 28 December 2012).

Pogosova G. V. Depression – a new risk factor for coronary heart disease and a predictor of coronary death. *Kardiologiya*, 2002, no. 4. Available at: <http://www.mediasphera.aha.ru/cardio/2002/4/r4-02ref.htm#14> (accessed 3 December 2012).

Описание материалов конференций. Транслитерация фамилий и инициалов всех соавторов. Транслитерация названия статьи [Перевод на английский названия статьи]. Транслитерация названия конференции [Перевод на английский названия конференции или название трудов конференции и т. п.]. Место издания, год, pp. ... –

Пример оформления:

Cherkashin D.V., Kuchmin A.N., Rezvan V.V. Monitoring faktorov riska razvitiya serdechnosudistyh zabolevanij u sportsmenov i profilaktika vnezapnoj serdechnoj smerti v sporte [Monitoring of risk factors for cardiovascular disease in athletes and prevention of sudden cardiac death in sport]. *Sbornik materialov I Vserossijskogo kongressa s mezhdunarodnym uchastiem "Medicina dlja sporta –*

2011" [Proceedings of the I All-Russian Congress with international participation "Sports Medicine – 2011"]. Moscow, 2011, pp. 500–504.

Описание книги (монографии, сборника).

Транслитерация фамилий и инициалов всех соавторов. Транслитерация названия книги [Перевод на английский названия книги]. Город по-английски (Moscow, St. Petersburg, Nizhny Novgorod, Rostov-on-Don и пр.), издательство (транслитерация с добавлением Publ.), год. Общее число страниц.

Пример оформления:

Nigmatulin R.I. *Dinamicka mnogofasnykh sred* [Dynamics of multiphase media]. Moscow, Nauka Publ., 1987. Pt. 1, 464 p.

Описание диссертации или автореферата диссертации. Транслитерация фамилии и инициалов автора. Транслитерация названия [Перевод на английский названия. Author. dis. Cand. med. sci. (или Doct. Dis.)]. Город по-английски, год. Общее число страниц.

Пример оформления:

Artemiev A. A. *Korreksiya formy i dliny nizhnih konechnostey v rekonstruktivnoy i esteticheskoy hirurgii*. Avtoref. dis. dokt. med. nauk [Correction of form and length of lower limb in reconstructive and esthetic surgery. Author. dis. Dr. med. sci.], Moscow, 2003. 46 p. (in Russian).

Форма записи библиографических описаний иностранных источников в «References» повторяется из списка литературы.

Описание переводной книги. Авторы (в оригинальном написании). *Название оригинала (курсивом)*. Выходные данные оригинала: год, место издания, издательство, количество страниц. В круглых скобках после слов Russ. ed.: транслитерация переводного русскоязычного названия книги (включая транслитерацию фамилий), выходные данные русскоязычного издания: город по-английски, издательство – транслитерация с добавлением Publ., год. Общее число страниц в издании (... p).

Пример оформления:

Brooking A., Jones P., Cox F. *Expert systems. Principles and case studies*. Chapman and Hall, 1984. 231 p. (Russ. ed.: Bruking A., Dzhons P., Koks F. *Ekspertnye sistemy. Printsipy raboty i primery*. Moscow, Radio i svyaz' Publ., 1987. 224 p.)

С правилами оформления работ также можно ознакомиться на сайте журнала: www.microsurgeryinstitute.com

Материалы статей направляются в редакцию журнала по адресу:

E-mail: microhirurgia@yandex.ru

ОПТЭК
Объединяя решения



ОБУЧЕНИЕ основам микрохирургии

— ОБУЧЕНИЕ

проходит на микроскопах
«MEIJI TECHNO» (Япония)
и операционном микроскопе
«CARL ZEISS» (Германия)

— ЗАНЯТИЯ на специальных моделях,
имитирующих мелкие сосуды и нервы,
а также на экспериментальных животных

— ПРЕПОДАВАТЕЛИ - практикующие специалисты
НИИ Микрохирургии (1 д-р. мед. наук, 2 канд. мед. наук).

ПО ВОПРОСАМ
ПРОХОЖДЕНИЯ КУРСА
ОБРАЩАТЬСЯ:



НИИ МИКРОХИРУРГИИ
ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ХИРУРГИИ

тел. 940-540
(круглосуточно)
microsurgeryinstitute.com



В 1597 году Gaspare Tagliacozzi завершил работу над своей книгой «De Curtorum Chimrgia per Insitionem» («Хирургия дефектов всаживанием») с описанием пластики носа и губы лоскутом с плеча и 22 рисунками, в том числе с изображениями необходимых хирургических инструментов.

Книга G. Tagliacozzi стала краеугольным камнем для развития современной пластической хирургии.