

ВЕСТНИК ХИРУРГИИ

имени И. И. Грекова



САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

GREKOV'S BULLETIN OF SURGERY

Vestnik Khirurgii imeni I. I. Grekova

A scientific practical journal
Founded in 1885

Vol 182 • № 6 • 2023

Saint Petersburg



2023

ВЕСТНИК ХИРУРГИИ

имени И. И. Грекова

Научно-практический журнал
Основан в 1885 году

Том 182 • № 6 • 2023

Санкт-Петербург



2023

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор — С. Ф. БАГНЕНКО, д-р мед. наук, проф., академик РАН (Санкт-Петербург)

Н. А. МАЙСТРЕНКО (зам. гл. редактора) — д-р мед. наук, проф., академик РАН (Санкт-Петербург)
Ал. А. КУРЫГИН (научный редактор) — д-р мед. наук, проф. (Санкт-Петербург)
С. М. ЛАЗАРЕВ (научный редактор) — д-р мед. наук, проф. (Санкт-Петербург)
М. Б. ХРУСТАЛЕВ (ответственный секретарь) — канд. мед. наук (Санкт-Петербург)
А. Л. АКОПОВ — д-р мед. наук, проф. (Санкт-Петербург)
С. Х. АЛЬ-ШУКРИ — д-р мед. наук, проф. (Санкт-Петербург)
А. М. БЕЛЯЕВ — д-р мед. наук, проф. (Санкт-Петербург)
Д. И. ВАСИЛЕВСКИЙ — д-р мед. наук, проф. (Санкт-Петербург)
Д. А. ГРАНОВ — д-р мед. наук, проф., академик РАН (Санкт-Петербург)
И. Г. ДУТКЕВИЧ — д-р мед. наук, проф. (Санкт-Петербург)
В. П. ЗЕМЛЯНОЙ — д-р мед. наук, проф. (Санкт-Петербург)
Е. Г. КАМКИН — канд. мед. наук (Москва)
М. П. КОРОЛЕВ — д-р мед. наук, проф. (Санкт-Петербург)
А. Ю. КОРОЛЬКОВ — д-р мед. наук, проф. (Санкт-Петербург)
Б. Н. КОТИВ — д-р мед. наук, проф. (Санкт-Петербург)
Г. М. МАНИХАС — д-р мед. наук, проф. (Санкт-Петербург)
В. А. НЕВЕРОВ — д-р мед. наук, проф. (Санкт-Петербург)
Т. К. НЕМИЛОВА — д-р мед. наук, проф. (Санкт-Петербург)
Ю. С. ПОЛУШИН — д-р мед. наук, проф., академик РАН (Санкт-Петербург)
Д. Ю. СЕМЕНОВ — д-р мед. наук, проф. (Москва)
В. А. ХИЛЬКО — д-р мед. наук, проф., академик РАН (Санкт-Петербург)
Г. Г. ХУБУЛАВА — д-р мед. наук, проф., академик РАН (Санкт-Петербург)
Ю. Л. ШЕВЧЕНКО — д-р мед. наук, проф., академик РАН (Москва)
Ю. А. ЩЕРБУК — д-р мед. наук, проф., академик РАН (Санкт-Петербург)
П. К. ЯБЛОНСКИЙ — д-р мед. наук, проф. (Санкт-Петербург)
Н. А. ЯИЦКИЙ — д-р мед. наук, проф., академик РАН (Санкт-Петербург)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Председатель — Н. А. Яицкий, д-р мед. наук, проф., академик РАН (Санкт-Петербург)
Р. Г. Аванесян — д-р мед. наук (Санкт-Петербург)
Р. С. Акчурин — д-р мед. наук, проф., академик РАН (Москва)
А. В. Важенин — д-р мед. наук, проф., академик РАН (г. Челябинск)
Е. Г. Григорьев — д-р мед. наук, проф., член-корр. РАН (г. Иркутск)
И. П. Дуданов — д-р мед. наук, проф., член-корр. РАН (г. Петрозаводск)
С. И. Емельянов — д-р мед. наук, проф. (Москва)
Д. М. Красильников — д-р мед. наук, проф. (Казань)
В. А. Кубышкин — д-р мед. наук, проф., академик РАН (Москва)
С. В. Орлов — д-р мед. наук, проф. (Санкт-Петербург)
В. А. Порханов — д-р мед. наук, проф., академик РАН (г. Краснодар)
М. И. Прудков — д-р мед. наук, проф. (г. Екатеринбург)
В. В. Сорока — д-р мед. наук, проф. (Санкт-Петербург)
Ю. М. Стойко — д-р мед. наук, проф. (Москва)
Д. Б. Томпсон — проф. (г. Рочестер, США)
Е. Д. Фёдоров — д-р мед. наук, проф. (Москва)
В. Ю. Черемилло — д-р мед. наук, проф. (Санкт-Петербург)
М. Ф. Черкасов — д-р мед. наук, проф. (г. Ростов-на-Дону)
Ю. Г. Шапкин — д-р мед. наук, проф. (г. Саратов)
Ю. А. Шелыгин — д-р мед. наук, проф., член-корр. РАН (Москва)
И. В. Шлык — д-р мед. наук, проф. (Санкт-Петербург)

EDITORIAL BOARD

Editor-in-Chief — S. F. BAGNENKO, Dr. Sci. (Med.), professor, academicien RAS (Saint Petersburg)

N. A. MAISTRENKO (Vice-Editor) — Dr. Sci. (Med.), prof., academicien RAS (Saint Petersburg)
Al. A. KURYGIN (Scientific Editor) — Dr. Sci. (Med.), prof. (Saint Petersburg)
S. M. LAZAREV (Scientific Editor) — Dr. Sci. (Med.), prof. (Saint Petersburg)
M. B. KHRUSTALEV (Executive Secretary) — Cand. Sci. (Med.) (Saint Petersburg)
A. L. AKOPOV — Dr. Sci. (Med.), prof. (Saint Petersburg)
S. Kh. AL-SHUKRI — Dr. Sci. (Med.), prof. (Saint Petersburg)
A. M. BELYAEV — Dr. Sci. (Med.), prof. (Saint Petersburg)
D. I. VASILEVSKII — Dr. Sci. (Med.), prof. (Saint Petersburg)
D. A. GRANOV — Dr. Sci. (Med.), prof., academicien RAS (Saint Petersburg)
I. G. DUTKEVICH — Dr. Sci. (Med.), prof. (Saint Petersburg)
V. P. ZEMLYANOV — Dr. Sci. (Med.), prof. (Saint Petersburg)
E. G. KAMKIN — Cand. Sci. (Med.) (Moscow)
M. P. KOROLEV — Dr. Sci. (Med.), prof. (Saint Petersburg)
A. Yu. KOROLKOV — Dr. Sci. (Med.), prof. (Saint Petersburg)
B. N. KOTIV — Dr. Sci. (Med.), prof. (Saint Petersburg)
G. M. MANIKHAS — Dr. Sci. (Med.), prof. (Saint Petersburg)
V. A. NEVEROV — Dr. Sci. (Med.), prof. (Saint Petersburg)
T. K. NEMILOVA — Dr. Sci. (Med.), prof. (Saint Petersburg)
Yu. S. POLUSHIN — Dr. Sci. (Med.), prof., academicien RAS (Saint Petersburg)
D. Yu. SEMYONOV — Dr. Sci. (Med.), prof. (Moscow)
V. A. KHILKO — Dr. Sci. (Med.), prof., academicien RAS (Saint Petersburg)
G. G. KHUBULAVA — Dr. Sci. (Med.), prof., academicien RAS (Saint Petersburg)
Yu. L. SHEVCHENKO — Dr. Sci. (Med.), prof., academicien RAS (Moscow)
Yu. A. SHCHERBUK — Dr. Sci. (Med.), prof., academicien RAS (Saint Petersburg)
P. K. YABLONSKIY — Dr. Sci. (Med.), prof. (Saint Petersburg)
N. A. YAITSKY — Dr. Sci. (Med.), prof., academicien RAS (Saint Petersburg)

EDITORIAL COUNCIL

Chairman — N. A. YAITSKY, Dr. Sci. (Med.), professor, academicien RAS (Saint Petersburg)
R. G. Avanesyan — Dr. of Sci. (Med.) (Saint Petersburg)
R. S. Akchurin — Dr. Sci. (Med.), prof., academicien RAS (Moscow)
A. V. Vazhenin — Dr. Sci. (Med.), prof., academicien RAS (Chelyabinsk)
E. G. Grigorev — Dr. Sci. (Med.), prof., corresponding member of RAS (Irkutsk)
I. P. Dudanov — Dr. Sci. (Med.), prof., corresponding member of RAS (Petrozavodsk)
S. I. Emelyanov — Dr. Sci. (Med.), prof. (Moscow)
D. M. Krasilnikov — Dr. Sci. (Med.), prof. (Kazan)
V. A. Kubyshev — Dr. Sci. (Med.), prof., academicien RAS (Moscow)
S. V. Orlov — Dr. Sci. (Med.), prof. (Saint Petersburg)
V. A. Porkhanov — Dr. Sci. (Med.), prof., academicien RAS (Krasnodar)
M. I. Prudkov — Dr. Sci. (Med.), prof. (Yekaterinburg)
V. V. Soroka — Dr. Sci. (Med.), prof. (Saint Petersburg)
Yu. M. Stoyko — Dr. Sci. (Med.), prof. (Moscow)
D. B. Thompson — professor (Rochester, the USA)
E. D. Fedorov — Dr. Sci. (Med.), prof. (Moscow)
V. Yu. Cherebillo — Dr. Sci. (Med.), prof. (Saint Petersburg)
M. F. Cherkasov — Dr. Sci. (Med.), prof. (Rostov-on-Don)
Yu. G. Shapkin — Dr. Sci. (Med.), prof. (Saratov)
Yu. A. Shelygin — Dr. Sci. (Med.), prof., corresponding member of RAS (Moscow)
I. V. Shlyk — Dr. Sci. (Med.), prof. (Saint Petersburg)

Решением ВАК Минобрнауки России журнал «Вестник хирургии им. И. И. Грекова» включен в «Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени доктора и кандидата наук». Журнал «Вестник хирургии им. И. И. Грекова» включен в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) на базе научной электронной библиотеки eLibrary.ru, индексируется в Scopus.

Научный редактор Ал. А. Курыгин
Корректор В. В. Бутакова
Верстка А. А. Чиркова
Секретарь редакции Д. А. Точилиня

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций 25.03.2019 г. Номер свидетельства ПИ № ФС 77-75321.

Сдан в набор 03.04.2024. Подписан в печать 17.06.2024. Формат бумаги 60×84¹/₈. Печать офсетная.

Усл. печ. л. 11. Заказ № 127/24.

197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6-8. Редакция журнала «Вестник хирургии им. И. И. Грекова»;
e-mail: nauka@spb-gmu.ru; http://www.vestnik-grekova.ru

Учредители: Министерство здравоохранения Российской Федерации; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Издатель: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6-8.

Отпечатано с готового оригинал-макета в «Типографии ИП Шевченко В. И.», п. Янино-1, ул. Новая, д. 2Б.

Редакция журнала не несет ответственности за содержание рекламных объявлений.

By the decision of the Higher Attestation Commission (HAC) of the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation, the journal «Grekov's Bulletin of Surgery» is included in the «List of leading peer-reviewed scientific journals and publications, in which the main scientific results of the thesis for the degree of Candidate of Science, Doctor of Science should be published». The journal «Grekov's Bulletin of Surgery» is included into the «Russian Science Citation Index» (RSCI) on the database of the scientific electronic library eLibrary.ru, indexed in Scopus.

Scientific Editor Alexandr A. Kurygin
Corrector Victoria V. Butakova
Layout designer Alla A. Chirkova
Editorial Secretary Daria A. Tochilina

The journal is registered by the Federal Service for Supervision of Communications, Information Technology and Mass Media. Registration certificate PI № FS 77-75321 of 25.03.2019.

Sent to the printer 05.02.2024. Passed for printing 17.06.2024. Paper format 60×84¹/₈. Offset printing.

Conventional printed sheets 11. Order № 127/24.

6-8 Lev Tolstoy street, Saint Petersburg, 197022. Editorial Board of the journal «Grekov's Bulletin of Surgery»;
e-mail: nauka@spb-gmu.ru; http://www.vestnik-grekova.ru

Founders: Ministry of Healthcare of the Russian Federation; Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Pavlov First Saint Petersburg State Medical University» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation.

Publisher: Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Pavlov First Saint-Petersburg State Medical University» of Ministry of Healthcare of the Russian Federation, 6-8 Lev Tolstoy street, Saint Petersburg, 197022. Printed from the original layout in the «Printing press of private entrepreneur I. P. Shevchenko», 2B New street, Yanino-1 village.

The Editorial Board is not responsible for the content of advertisements.



© «Вестник хирургии имени И. И. Грекова», 2023

СОДЕРЖАНИЕ

CONTENTS

Галерея отечественных хирургов

Курыгин Ал. А., Семенов В. В.
Профессор Генрих Иванович Турнер (1858–1941)
(к 165-летию со дня рождения)

Вопросы общей и частной хирургии

*Сазонов А. А., Ромащенко П. Н., Макаров И. А.,
Алиев Р. К., Майстренко Н. А.*

Дифференцированный подход
к вакуум-ассистированной лапароскопии
при огнестрельных ранениях живота

*Тимербулатов М. В., Сагитов Р. Б.,
Тимербулатов Ш. В., Зиганшин Т. М.,
Тимербулатов В. М., Сибяев В. М., Гафарова А. Р.*
Малоинвазивные методы лечения
непаразитарных кист селезенки

Опыт работы

*Pushpanathan M., Fahmy O. A., Lee CKS,
Khairul-Asri M. G.*

Сравнение экстракорпоральной ударно-
волновой литотрипсии и уретероскопической
лазерной литотрипсии при камнях
проксимального отдела мочеточника размером
от 10 до 20 мм: одноцентровый опыт

Наблюдения из практики

Полуэктов В. Л., Губенко А. В., Герасименко М. В.
Хирургическое лечение пациента
с гигантской аневризмой левой сонной артерии
и аневризмой правой сонной артерии

*Ромащенко П. Н., Майстренко Н. А., Криволапов Д. С.,
Киреева Е. Б., Симонова М. С., Алиев А. К.*

Особенности диагностики и хирургического
лечения пациентки с синдромом
множественной эндокринной неоплазии 1 типа

*Смирнов А. А., Саадולהва М. М., Карпова Р. А.,
Блинов Е. В., Ручкина Я. В., Ильясов Э. Т.,
Корольков А. Ю.*

Случай эндоскопического удаления инородного
тела стенки антрального отдела желудка
методом полнотенной резекции

*Ромащенко П. Н., Сазонов А. А., Майстренко Н. А.,
Макаров И. А., Алиев Р. К., Семенов В. В.,
Криволапов Д. С.*

Применение вакуум-инстилляционной
лапароскопии в лечении пострадавшего
с огнестрельным ранением живота

*Хубулава Г. Г., Кудрявцев О. И., Олексюк А. В.,
Олексюк И. Б., Михайлов С. С., Коробка В. И.,
Зеленин В. В., Бабинец Е. А., Яковлев Н. Н., Альпер Г. А.*

Случай эндоваскулярного лечения пациентки
старческого возраста с облитерирующим
атеросклерозом и критической ишемией
нижней конечности после перенесенной новой
коронавирусной инфекции, осложнившейся
тромбозом бедренно-подколенного шунта

The Gallery of National Surgeons

Kurygin Al. A., Semenov V. V.
Professor Henry Ivanovich Turner (1858–1941)
(on the 165th anniversary of his birth)

Problems of General and Special Surgery

*Sazonov A. A., Romashchenko P. N., Makarov I. A.,
Aliev R. K., Maistrenko N. A.*

Differentiated approach for using
vacuum-assisted laparoscopy
in gunshot abdominal wounds

*Timerbulatov M. V., Sagitov R. B.,
Timerbulatov Sh. V., Ziganshin T. M.,
Timerbulatov V. M., Sibaev V. M., Gafarova A. R.*
Minimally invasive methods of treatment
of nonparasitic spleen cysts

Experience of Work

*Pushpanathan M., Fahmy O. A., Lee CKS,
Khairul-Asri M. G.*

Extracorporeal shockwave lithotripsy versus
ureteroscopic laser lithotripsy in proximal
ureteric calculus of 10 to 20 mm in size:
a single centre experience

Observation from Practice

Poluektov V. L., Gubenko A. V., Gerasimenko M. V.
Surgical treatment of a patient with a giant
aneurysm of the left carotid artery and
an aneurysm of the right carotid artery

*Romashchenko P. N., Maistrenko N. A., Krivolapov D. S.,
Kireeva E. B., Simonova M. S., Aliev A. K.*

Features of diagnosis and surgical treatment
of a patient with multiple endocrine neoplasia
type 1

*Smirnov A. A., Saadulaeva M. M., Karpova R. A.,
Blinov Y. V., Ruchkina Y. V., Iliasov M.-E. T.,
Korolkov A. Yu.*

The case of endoscopic extraction of a foreign
body of the gastric antral wall using full-thickness
resection

*Romashchenko P. N., Sazonov A. A., Maistrenko N. A.,
Makarov I. A., Aliev R. K., Semenov V. V.,
Krivolapov D. S.*

Application of vacuum-instillation laparoscopy
in gunshot abdominal wounds

*Khubulava G. G., Kudryavtsev O. I., Oleksjuk A. V.,
Oleksjuk I. B., Mikhailov S. S., Korobka V. I.,
Zelenin V. V., Babinets E. A., Yakovlev N. N., Alper G. A.*

The case of endovascular treatment
of an elderly patient with obliterating
atherosclerosis and critical lower limb
ischemia after suffering a new coronavirus
infection complicated by thrombosis
of the femoral-popliteal shunt

Туляганов Д. Б., Яров Ж. Б., Гуломов Ф. К., Мустафаев А. Л. Двухэтапное малоинвазивное лечение больного раком ректосигмоидного отдела толстой кишки, осложненным острой толстокишечной непроходимостью: стентирование опухолевой стриктуры и лапароскопическая передняя резекция прямой кишки	60	<i>Tulyaganov D. B., Yarov J. B., Gulomov F. K., Mustafayev A. L.</i> Two-stage minimally invasive treatment of a patient with sigmoid colon cancer complicated by acute colonic obstruction: stenting of tumor stricture and laparoscopic anterior rectal resection
Обзоры Дарвин В. В., Полозов С. В., Краснов Е. А., Каримов И. М. Виртуальная илеостома	65	Reviews <i>Darvin V. V., Polozov S. V., Krasnov E. A., Karimov I. M.</i> Virtual ileostomy
Памятные даты Глушков Н. И., Мельников М. В., Горбунов Г. М., Иванов М. А. Профессор Николай Ильич Блинов (1899–1971) (к 125-летию со дня рождения)	70	Memorable Dates <i>Glushkov N. I., Melnikov M. V., Gorbunov G. M., Ivanov M. A.</i> Professor Nikolai Ilyich Blinov (1899–1971) (on the 125 th anniversary of his birth)
Протоколы заседаний хирургических обществ Протоколы заседаний Хирургического общества Пирогова № 2582–2584	73	Proceeding of Sessions of Surgical Proceedings of the Pirogov Surgical Societies № 2582–2584
Правила для авторов	83	Author guidelines

© CC 0 Ал. А. Курыгин, В. В. Семенов, 2023
УДК 617.3-053.2 (092) Турнер
DOI: 10.24884/0042-4625-2023-182-6-7-10

ПРОФЕССОР ГЕНРИХ ИВАНОВИЧ ТУРНЕР (1858–1941) (к 165-летию со дня рождения)

Ал. А. Курыгин, В. В. Семенов*

Федеральное государственное бюджетное военное образовательное учреждение высшего образования
«Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации,
Санкт-Петербург, Россия

Поступила в редакцию 20.03.2024 г.; принята к печати 03.04.2024 г.

Выдающийся хирург-ортопед, ученый, педагог и общественный деятель, основоположник отечественной ортопедии и создатель крупнейшей ортопедической школы, организатор и руководитель первой в России кафедры и клиники ортопедии в Военно-медицинской академии, создатель первого Общества хирургов-ортопедов (1926), действительный статский советник, заслуженный деятель науки РСФСР (1927), профессор (1895) Генрих Иванович Турнер родился в Петербурге 29 сентября 1858 г. в семье подданных Великобритании. В 1881 г. окончил Императорскую Военно-медицинскую академию с дипломом лекаря с отличием. В 1892 г. защитил докторскую диссертацию «К анатомии слепой кишки и червеобразного отростка в отношении патологии перитифлита». В 1895 г. Г. И. Турнер назначен экстраординарным профессором, а в 1900 г. избран ординарным профессором кафедры десмургии и механургии Военно-медицинской академии. По его ходатайству в 1900 г. кафедра была преобразована в первую в России кафедру ортопедии с клиническим стационаром под руководством Генриха Ивановича. Он принимал активное участие в просветительской работе среди населения по профилактике заболеваний и травм и в практическом обучении приемам оказания первой помощи пострадавшим. Внес огромный вклад в организацию оказания ортопедической и социальной помощи детям-калекам. Являясь директором ортопедической клиники, безвозмездно выполнял операции детям с врожденной и приобретенной патологией опорно-двигательного аппарата. Г. И. Турнер опубликовал более 179 научных работ по вопросам ортопедии и травматологии и фактически заложил в России основы новой медицинской специальности. Генрих Иванович являлся почетным членом Хирургического общества Пирогова в Петербурге и Ленинграде, Московского и других хирургических обществ, почетным членом Американской и Британской ортопедических ассоциаций, членом-корреспондентом Американской академии хирургов, членом Международного общества помощи детям-калекам. Профессор Г. И. Турнер умер 20 июля 1941 г. и был похоронен в Ленинграде на Большеохтинском кладбище. В настоящее время имя Г. И. Турнера носят кафедра и клиника военной травматологии и ортопедии Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова и Национальный медицинский исследовательский центр детской травматологии и ортопедии в Санкт-Петербурге.

Ключевые слова: история отечественной хирургии, ортопедия и травматология, профессор Генрих Иванович Турнер

Для цитирования: Курыгин Ал. А., Семенов В. В. Профессор Генрих Иванович Турнер (1858–1941) (к 165-летию со дня рождения). *Вестник хирургии имени И. И. Грекова*. 2023;182(6):7–10. DOI: 10.24884/0042-4625-2023-182-6-7-10.

* **Автор для связи:** Валерий Владимирович Семенов, Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова, 194044, Россия, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6. E-mail: semvel-85@mail.ru.

PROFESSOR HENRY IVANOVICH TURNER (1858–1941) (on the 165th anniversary of his birth)

Aleksandr A. Kurygin, Valery V. Semenov*

Military Medical Academy, Saint Petersburg, Russia

Received 20.03.2024; accepted 03.04.2024

Outstanding orthopedic surgeon, scientist, teacher and public figure, founder of Russian orthopedics and creator of the largest orthopedic school, organizer and head of the first department and clinic of orthopedics in Russia at the Military Medical Academy, founder of the first Society of Orthopedic Surgeons (1926), actual state councilor, Honored Scientist of the RSFSR (1927), professor (1895) Henry Ivanovich Turner was born in St. Petersburg on September 29, 1858 in a family of British subjects. In 1881, he graduated from the Imperial Military Medical Academy with a doctor's diploma with honors. In 1892, he defended his doctoral dissertation "On the anatomy of the cecum and vermiform appendix in relation to the pathology of perityphlitis". In 1895, H. I. Turner was appointed extraordinary professor, and in 1900, he was elected ordinary professor of the department of desmurgy and mechanurgy of the Military Medical Academy. At his request in 1900, the department was transformed into the first department of orthopedics in Russia with a clinical hospital under the leadership of Henry Ivanovich. He took an active part in educational work among the population on the prevention of diseases and injuries and in practical training in first aid techniques for victims. He made a huge contribution to organizing the provision of orthopedic and social assistance to disabled children. As the director of an orthopedic clinic, he performed free operations on children with congenital and acquired pathologies of the musculo-skeletal system. H. I. Turner published more than 179 scientific papers on orthopedics and traumatology and actually laid the foundations of a new medical specialty in Russia. Henry Ivanovich was an honorary member of the Pirogov

Surgical Society in St. Petersburg and Leningrad, Moscow and other surgical societies, an honorary member of the American and British Orthopedic Associations, a corresponding member of the American Academy of Surgeons, and a member of the International Society for Aid to Crippled Children. Professor H.I. Turner died on July 20, 1941 and was buried in Leningrad at the Bolsheokhtinsky cemetery. Currently, the department and clinic of military traumatology and orthopedics of the S. M. Kirov Military Medical Academy and the National Medical Research Center for Pediatric Traumatology and Orthopedics in St. Petersburg bear the name of H. I. Turner.

Keywords: *history of domestic surgery, orthopedics and traumatology, Professor Henry Ivanovich Turner*

For citation: Kurygin Al. A., Semenov V. V. Professor Henry Ivanovich Turner (1858–1941) (on the 165th anniversary of his birth). *Grekov's Bulletin of Surgery*. 2023;182(6):7–10. (In Russ.). DOI: 10.24884/0042-4625-2023-182-6-7-10.

* **Corresponding author:** Valery V. Semenov, Military Medical Academy, 6, Akademika Lebedeva str., Saint Petersburg, 190444, Russia. E-mail: semvel-85@mail.ru.



Профессор Генрих Иванович Турнер
Professor Heinrich Ivanovich Turner

URL: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/bc/Turner_GI.jpg

Выдающийся хирург-ортопед, ученый, педагог и общественный деятель, основоположник отечественной ортопедии и создатель крупнейшей ортопедической школы, организатор и руководитель первой в России кафедры и клиники ортопедии в Военно-медицинской академии, создатель первого Общества хирургов-ортопедов, действительный статский советник, заслуженный деятель науки РСФСР (1927), профессор (1895) Генрих Иванович Турнер родился в Петербурге 29 сентября 1858 г. в семье подданных Великобритании. Его отец, Джон Томас Турнер, прибыл в Петербург в 40-х годах XIX века по приглашению руководства пивоваренного завода в качестве инженера-механика. Он происходил из богатой семьи, проживавшей в окрестностях Лондона. Мать Генриха принадлежала к многочисленной семье Григс, предыдущее поколение которой эмигрировало из Англии в Петербург. В семье Турнеров было 6 детей – 3 сестры и 3 брата.

Когда Генриху было 13 лет, его отец умер от туберкулеза и в связи с тяжелым финансовым положением семья переселилась в небольшую и плохо отапливаемую квартиру, в которой зимой окна замерзали изнутри. Материальную поддержку оказывал брат отца, и уже в подростковом возрасте Генриху пришлось начать работать в качестве репетитора по английскому языку. Кроме того, за прекрасную успеваемость в гимназии его освободили от платы за обучение.

В 1876 г. Г. И. Турнер окончил Первую Санкт-Петербургскую классическую гимназию вторым учеником с бли-

стательным аттестатом и поступил в Императорскую Медико-хирургическую академию. В академии Генрих Иванович учился хирургии у таких выдающихся представителей отечественной науки, как Н. В. Склифосовский, П. П. Пелехин, Е. И. Богдановский. На 5-м курсе академии добровольно работал и дежурил в хирургическом отделении Николаевского военного госпиталя, где доцентом и консультантом был известный военно-полевой хирург Карл Карлович Рейер. Его лекции Генрих Иванович регулярно посещал на Женских медицинских курсах.

В ноябре 1881 г. Г. И. Турнер окончил Императорскую Военно-медицинскую академию (в этом году она была переименована) с дипломом лекаря с отличием и на него были возложены обязанности врача-интерна при только что открывшейся Хирургической лечебнице Александровской общины сестер Красного Креста. Кроме того, Генрих Иванович был приглашен в качестве постоянного ассистента доктора К. К. Рейера. В хирургическом отделении Николаевского военного госпиталя, работая под руководством опытного военно-полевого хирурга вместе с Н. А. Вельяминовым, будущим начальником Императорской Военно-медицинской академии (1910), Г. И. Турнер прошел прекрасную школу практического обучения и приобрел значительный опыт лечения патологии органов опорно-двигательного аппарата, что имело большое значение для всей его последующей ортопедической деятельности [1–5].

В 1885 г. по предложению Е. В. Павлова, приват-доцента Императорской Военно-медицинской академии, Г. И. Турнер по совместительству стал сверхштатным врачом хирургического отделения Свято-Троицкой общины сестер милосердия. В 1887 г. он оставил должность ассистента в Александровской общине и стал исполнять обязанности заведующего хирургическим отделением Свято-Троицкой общины, получив возможность начать самостоятельную оперативную деятельность. Еще будучи ассистентом доктора К. К. Рейера, Генрих Иванович принял активное участие в организации первых лекций «О подании первой помощи в несчастных случаях». Подобные курсы уже существовали в Англии, и в 1887 г. Г. И. Турнер самостоятельно организовал первые аналогичные курсы в Петербурге. В 1891 г. лекции по санитарному просвещению были опубликованы отдельным изданием. В 1890 г. доклад Генриха Ивановича на заседании Санкт-Петербургского медицинского общества, в члены которого он был избран в 1885 г. по ходатайству Н. А. Вельяминова, «О лечении рубцовых стриктур пищевода» был удостоен золотой медали и премии имени профессора Н. В. Склифосовского [1–4, 6].

В 1892 г. Г. И. Турнер защитил докторскую диссертацию «К анатомии слепой кишки и червеобразного отростка в отношении патологии перитифлита» и в этом же году был избран действительным членом Общества русских врачей. Весной 1893 г. Генрих Иванович покинул Свято-Троицкую общину и в течение года работал в качестве экстерна в хирургическом отделении Обуховской больницы. Здесь он подружился с представителями

школы А. А. Троянова – С. В. Владиславлевым, Г. Ф. Цейдлером, И. И. Грековым. В 1894 г. Г. И. Турнер был допущен к соисканию ученого звания приват-доцента клинической хирургии и после прочтения 2 пробных лекций получил искомое звание. В этом же году Е. В. Павлов оставил руководство кафедрой десмургии и механургии Императорской Военно-медицинской академии и рекомендовал на кафедру Генриха Ивановича, который начал преподавать десмургию на правах доцента кафедры. В 1895 г., после принятия российского подданства, Г. И. Турнер назначен экстраординарным профессором кафедры, а в январе 1900 г. был избран ординарным профессором кафедры десмургии и механургии академии [1–4, 7].

Будучи талантливым преподавателем и прекрасным организатором, Генрих Иванович в короткие сроки преобразовал кафедру и значительно повысил практическую значимость обучения. Различные повязки и методы их наложения стали демонстрироваться на специально нанимаемых добровольцах. Раз в неделю под руководством профессора проводились практические занятия, и студенты самостоятельно накладывали повязки. Два раза в неделю слушатели посещали амбулаторные приемы Г. И. Турнера в хирургической клинике профессора Н. А. Вельяминова и здесь имели возможность применять свои познания и накладывать элементарные повязки на больных. В программу кафедры были введены учебные темы по военно-санитарному делу, и Генрих Иванович демонстрировал на лекциях и практических занятиях различные приемы оказания первой помощи, остановки кровотечения, способы транспортировки раненых. Он создал один из первых отечественных стерилизационных аппаратов, известный под названием «турнеровское ведро», для использования в военно-полевых условиях. Стерилизация перевязочного материала осуществлялась текущим паром. Было разработано применение торфяного мха (сфагнума) как всасывающего материала для перевязок ран, что позволило заменить дефицитную гигроскопическую вату [1–5].

Г. И. Турнер оказал огромную помощь Хирургическому музею академии, основанному П. П. Заблочким-Десятовским. Музей пополнился инструментами нового типа, которые изготавливались Казенным инструментальным заводом, перевязочными материалами и шинами, применявшимися в хирургии, богатейшей коллекцией поврежденных костей, в том числе препаратами переломов, вывихов и патологических деформаций костей. Фонды музея использовались для учебных целей и являлись важной базой научных исследований.

Еще в 1897 г. Генрих Иванович начал ходатайствовать о создании специализированной ортопедической клиники. Его усилия привели к тому, что в марте 1900 г. конференция академии вынесла решение преобразовать кафедру десмургии и механургии в кафедру ортопедии с клиническим стационаром. На торжественном открытии первой в России ортопедической клиники присутствовал военный министр А. Н. Куропаткин. Создание такой клиники ознаменовало выделение ортопедии в самостоятельную клиническую дисциплину.

Уже в течение первого года работы стало очевидно, что маленький косячный фонд и явно недостаточное техническое оснащение клиники не соответствуют высокой потребности в оказании ортопедической помощи в Петербурге. Несмотря на большой авторитет Г. И. Турнера и его упорное стремление расширить и усовершенствовать клинику, закладка нового здания для нее состоялась лишь в июле 1911 г., а в 1913 г. оборудованная согласно всем требованиям того времени трехэтажная клиника ортопедии начала свою работу. Операционный блок включал перевязочную, операционную, подготовительную и стерилизационную комнаты. В клинике были оборудованы 2 лаборатории для химических, экспериментальных и микроскопических исследований, а также рентгеновский кабинет [1–5].

Особое место в разносторонней деятельности Генриха Ивановича занимала общественная и просветительская работа. Он принимал активное участие в популяризации среди населения сведений по профилактике заболеваний и травм, в практическом обучении приемам оказания первой помощи пострадавшим. Еще в 1898 г. в Институте братьев милосердия, учрежденном княгиней М. А. Лобановой-Ростовской, которая возглавляла Особый комитет Красного Креста для призрения (*наблюдения*) увечных воинов, Г. И. Турнер читал лекции «О подании первой помощи в несчастных случаях» и «О призрении калек в России и за границей». Также в 1898 г. Общество охранения народного здоровья поручило Генриху Ивановичу организовать при Обществе Музей первой помощи в несчастных случаях, который служил бы образовательным целям. Из числа экспонатов особый интерес представляли восковые фигуры, изображавшие различные моменты оказания первой помощи, часть из них была выполнена лично Генрихом Ивановичем, который прекрасно рисовал и владел лепным искусством. На международной выставке в Париже в 1900 г. за эти восковые фигуры Г. И. Турнер был удостоен золотой медали.

Генрих Иванович вел большую работу по массовому привлечению студентов и слушателей к занятиям гимнастическими упражнениями и спортом. Немалое внимание этому вопросу уделялось в Военно-медицинской академии, где существовала Комиссия по организации физических упражнений для студентов. В апреле 1902 г. профессор Турнер от академии был командирован в Германию и Англию «для ознакомления с постановкой там физических упражнений для учащихся». Он приложил немало усилий для организации занятий спортом и составления программ упражнений, за что в сентябре 1910 г. получил благодарность от генерал-инспектора военно-учебных заведений. Кроме того, в 1914 г. по решению Военно-санитарного ученого комитета Генрих Иванович возглавил комиссию для разработки наставления по гимнастике в войсках [1–5].

В течение всей врачебной деятельности Генрих Иванович прилагал огромные усилия для организации и оказания ортопедической и социальной помощи детям-калекам. В 1904 г. Василеостровский отдел Общества попечения о бедных и больных детях пригласил Г. И. Турнера консультантом в открытый в 1890 г. приют для детей-калек и паралитиков, в котором дети обучались практическим ремеслам, чтобы в дальнейшем иметь средства к жизни. Являясь директором ортопедической клиники, Генрих Иванович безвозмездно выполнял операции питомцам приюта и сердечным отношением к ним снискал общую любовь детей. В статье к годовщине смерти Г. И. Турнера профессор С. А. Новотельнов писал: «Со всех сторон, из всех этажей скажут к нему на костылях, в гипсовых повязках или в протезах и тутах дети от 3–4 и до 10–12 лет, окружают его, виснут у него на шее, обнимают ноги». В 1904 г. Комитет общества попечения о бедных и больных детях за оказанную помощь предоставил Г. И. Турнеру право ношения золотого жетона Общества, а в 1910 г. он был избран Почетным членом Общества попечения о бедных и больных детях («Синий Крест») [1].

В 1910 г. на Первом Всероссийском съезде по общественному и частному призрению Генрих Иванович выступил с идеей государственной (а не только частной) защиты детей-калек, причем доказывал, что «врачебное дело должно занимать главнейшее место в общем плане призрения». Он призвал прийти на помощь этим детям прежде всего ортопедическим лечением, проводимым в сочетании с воспитанием, образованием и профессиональным обучением. Уже при Советской власти Лахтинский приют был преобразован в Лечебно-воспитательный дом для физически дефективных детей, а в марте 1932 г. на его базе был основан Институт

восстановления трудоспособности физически дефективных детей имени профессора Г. И. Турнера, который стал не только научно-исследовательским и методическим центром, организуя борьбу с детским калечеством, но и учреждением, имеющим врачебно-воспитательные цели, цели социальной реабилитации, подготовки детей-инвалидов к самостоятельной трудовой жизни. До конца своих дней Генрих Иванович являлся почетным директором этого института [1, 2, 4].

Г. И. Турнер опубликовал более 179 научных работ по вопросам ортопедии и травматологии. Фактически он заложил в России основы новой медицинской специальности. Труды Генриха Ивановича, посвященные порокам развития позвоночника и их роли в патогенезе поясничных болей, механизму образования спондилеза, клинике и патогенезу спондилолиза и спондилолистеза, а также спондилоартрита, создали стройное учение о патологии позвоночника. Большой вклад Г. И. Турнер внес в изучение вопросов клиники и лечения врожденных и статических деформаций скелета. Важными для практики были его исследования по лечению костно-суставного туберкулеза и дефектов органов движения, вызванных спинальным детским параличом. Особое значение имеют работы о влиянии врожденных аномалий позвоночника на профессиональную трудоспособность. Многие труды Генриха Ивановича были посвящены травматическим повреждениям опорно-двигательного аппарата: искривлениям шейки бедра, посттравматическим эпифизеолизам, застарелым переломам надколенника. В последних работах изучались вопросы, связанные с нервными осложнениями при повреждении опорно-двигательного аппарата [1–5].

В 1926 г. по инициативе профессора Г. И. Турнера было создано Ленинградское общество хирургов-ортопедов, и в течение 10 лет он был бессменным его председателем, а в дальнейшем – почетным председателем. Генрих Иванович являлся почетным членом Хирургического общества Пирогова, Московского хирургического общества, Саратовского хирургического общества, почетным членом Американской и Британской ортопедических ассоциаций, членом-корреспондентом Американской академии хирургов, членом Международного общества помощи детям-калекам. В течение многих лет трудился в редколлегии различных журналов, был редактором 1-го издания БМЭ.

Г. И. Турнер был награжден орденами и медалями Российской империи и Советского Союза, среди которых ордена Святой Анны, Святого Станислава и орден Красной Звезды [1, 3, 4].

Профессор Генрих Иванович Турнер умер 20 июля 1941 г. и был похоронен в Ленинграде на Большеохтинском кладбище.

В настоящее время имя Г. И. Турнера носят кафедра и клиника военной травматологии и ортопедии Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр детской травматологии и ортопедии имени Г. И. Турнера», там же учреждена стипендия его имени. В Ленинградском НИИ хирургического туберкулеза ему была установлена мемориальная доска. Во дворе основной им кафедры военной травматологии и ортопедии ВМедА в 2000 г. был установлен памятник Г. И. Турнеру.

Конфликт интересов

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

Соответствие нормам этики

Авторы подтверждают, что соблюдены права людей, принимавших участие в исследовании, включая получение информированного согласия в тех случаях, когда оно необходимо, и правила обращения с животными в случаях их использования в работе. Подробная информация содержится в Правилах для авторов.

Compliance with ethical principles

The authors confirm that they respect the rights of the people participated in the study, including obtaining informed consent when it is necessary, and the rules of treatment of animals when they are used in the study. Author Guidelines contains the detailed information.

ЛИТЕРАТУРА

- Будко А. А., Чigareва Н. Г. Основоположник российской ортопедии Генрих Иванович Турнер (по материалам Военно-медицинского музея МО РФ) // Врач. 2008. № 10. С. 109–112.
- Будко А. А., Чigareва Н. Г. К 150-летию со дня рождения Генриха Ивановича Турнера // История Петербурга. 2008. № 5 (45). С. 44–49.
- Новожилов Д. А. Замечательная жизнь Г. И. Турнера (1858–1941). Л.: Медицина, 1965. 144 с.
- Шаповалов В. М., Гайдук В. М., Баиндурашвили А. Г., Соловьева К. С. Профессор Генрих Иванович Турнер. СПб.: Синтез Бук, 2010. 112 с.
- Моргошия Т. Ш., Апчел В. Я., Сыроеждин Н. А. Жизнь и творчество Генриха Ивановича Турнера (к 160-летию со дня рождения) // Вестник Российской Военно-медицинской академии. 2018. № 3 (63). С. 267–271.
- Турнер Г. И. О лечении рубцовых сужений пищевода // Хир. вестник. 1890. Апрель-май. С. 305–311.
- Турнер Г. И. К анатомии слепой кишки и червеобразного отростка в отношении к патологии перитифлита: дис. ... д-ра мед. наук. СПб., 1892. 164 с.

REFERENCES

- Budko A. A., Chigareva N. G. The founder of Russian orthopedics, Genrikh Ivanovich Turner (based on materials from the Military Medical Museum of the Russian Defense Ministry) // Doctor. 2008;(10):109–112. (In Russ.).
- Budko A. A., Chigareva N. G. To the 150th anniversary of the birth of Heinrich Ivanovich Turner // History of St. Petersburg. 2008;5(45):44–49. (In Russ.).
- Novozhilov D. A. The remarkable life of G. I. Turner (1858–1941). L.: Medicine, 1965:144. (In Russ.).
- Shapovalov V. M., Gaidukov V. M., Baindurashvili A. G., Solovyova K. S. Professor Heinrich Ivanovich Turner. St. Petersburg, Sintez Buk, 2010:112. (In Russ.).
- Morgoshiya T. Sh., Apchel V. Ya., Syroezhin N. A. The life and work of Heinrich Ivanovich Turner (on the occasion of the 160th anniversary of his birth) // Bulletin of the Russian Military Medical Academy. 2018; 3(63):267–271. (In Russ.).
- Turner G. I. On the treatment of cicatricial narrowing of the esophagus // Surgeon. newsletter. 1890; April-May:305–311. (In Russ.).
- Turner G. I. On the anatomy of the cecum and vermiform appendix in relation to the pathology of peritiphitis: dis. ...Dr. med. Sci. St. Petersburg, 1892:164. (In Russ.).

Информация об авторах:

Курыгин Александр Анатольевич, доктор медицинских наук, профессор, доцент кафедры факультетской хирургии им. С. П. Фёдорова, Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0003-2617-1388; Семенов Валерий Владимирович, кандидат медицинских наук, подполковник медицинской службы, старший преподаватель кафедры факультетской хирургии им. С. П. Фёдорова, Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0003-1025-332X.

Information about authors:

Kurygin Aleksandr A., Dr. of Sci. (Med.), Professor, Associate Professor of the Department of Faculty Surgery named after S. P. Fedorov, Military Medical Academy (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0003-2617-1388; Semenov Valery V., Dr. of Sci. (Med.), Lieutenant Colonel of the Medical Service, Senior Lecturer of the Department of Faculty Surgery named after S. P. Fedorov, Military Medical Academy (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0003-1025-332X.

© CC 0 Коллектив авторов, 2023
УДК [616.381-001.45-089.85] : 533.5
DOI: 10.24884/0042-4625-2023-182-6-11-18

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ВАКУУМ-АССИСТИРОВАННОЙ ЛАПАРОСТОМИИ ПРИ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЯХ ЖИВОТА

А. А. Сазонов*, П. Н. Ромащенко, И. А. Макаров, Р. К. Алиев, Н. А. Майстренко

Федеральное государственное бюджетное военное образовательное учреждение высшего образования «Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации, Санкт-Петербург, Россия

Поступила в редакцию 19.01.2024 г.; принята к печати 03.04.2024 г.

ЦЕЛЬ. Оценить результаты использования вакуум-ассистированной лапароскопии в хирургическом лечении пострадавших с огнестрельными ранениями живота и уточнить показания к ее применению.

МЕТОДЫ И МАТЕРИАЛЫ. Произведена сравнительная оценка результатов хирургического лечения 180 пострадавших с огнестрельными ранениями живота. В ретроспективной группе (90 пациентов) вак-лапароскопия применялась в соответствии с рекомендациями Всемирного общества неотложной хирургии и отечественными клиническими рекомендациями по лечению перитонита. Для уточнения показаний к вак-лапароскопии у пациентов проспективной группы (n=90) использовалась шкала риска прогрессирования перитонита при огнестрельных ранениях живота (приоритетная справка на изобретение № 2024100144). Исследуемые группы были сопоставимы по основным клиническим критериям: возрасту пострадавших, тяжести повреждений, структуре оперативных вмешательств.

РЕЗУЛЬТАТЫ. В ретроспективной группе вак-лапароскопия выполнена в 41 % случаев, в проспективной – у 56 % пострадавших. Госпитальная летальность составила 5,5 % и 2,3 % соответственно (p=0,2). Частота развития осложнений III–IV степени по Clavien – Dindo в ретроспективной группе составила 34,5 %, а в проспективной – 23,3 % (p=0,07). При этом прогрессирование перитонита с развитием абдоминального сепсиса в послеоперационном периоде отмечено у 8 пациентов в ретроспективной группе и у 2 – в проспективной (14,2 % и 3,4 %, p=0,04).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Вак-лапароскопия является важным элементом программы хирургического лечения пострадавших с огнестрельными ранениями живота, позволяющим реализовать тактику контроля повреждений и обеспечивающим надежный контроль над инфекционным процессом. Применение разработанной шкалы риска прогрессирования перитонита позволяет обосновать показания для вак-лапароскопии при огнестрельных ранениях живота, что способствует снижению частоты развития абдоминального сепсиса.

Ключевые слова: огнестрельные ранения живота, вакуум-ассистированная лапароскопия, перитонит, абдоминальный сепсис, шкала прогрессирования перитонита

Для цитирования: Сазонов А. А., Ромащенко П. Н., Макаров И. А., Алиев Р. К., Майстренко Н. А. Дифференцированный подход к вакуум-ассистированной лапароскопии при огнестрельных ранениях живота. *Вестник хирургии имени И. И. Грекова*. 2023;182(6):11–18. DOI: 10.24884/0042-4625-2023-182-6-11-18.

* **Автор для связи:** Алексей Андреевич Сазонов, Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова, 194044, Россия, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6. E-mail: sazonov_alex_doc@mail.ru.

DIFFERENTIATED APPROACH FOR USING VACUUM-ASSISTED LAPAROSTOMY IN GUNSHOT ABDOMINAL WOUNDS

Alexey A. Sazonov*, Pavel N. Romashchenko, Ivan A. Makarov, Rustam K. Aliev, Nikolay A. Maistrenko

Military Medical Academy, Saint Petersburg, Russia

Received 19.01.2024; accepted 03.04.2024

The **OBJECTIVE** was to evaluate the results of using vacuum-assisted laparoscopy in the surgical treatment of victims with gunshot abdominal wounds and clarify the indications for its use.

METHODS AND MATERIALS. A comparative assessment of the results of surgical treatment of 180 victims with gunshot abdominal wounds was carried out. In the retrospective group (90 patients), vacuum-assisted laparoscopy was used in accordance with the recommendations of the World Society of Emergency Surgery and national clinical

guidelines for the treatment of peritonitis. To clarify the indications for vacuum-assisted laparostomy in patients of the prospective group (n=90), the risk scale for peritonitis progression in gunshot abdominal wounds (priority certificate № 2024100144) was used. The study groups were comparable according to the main clinical criteria: age of victims, severity of injuries, and structure of surgical interventions.

RESULTS. In the retrospective group, vacuum-assisted laparostomy was performed in 41 % of cases, in the prospective group – in 56 % of victims. In-hospital mortality was 5.5 % and 2.3 %, respectively ($p=0.2$). The incidence of complications of grade III–IV according to Clavien–Dindo in the retrospective group was 34.5 %, and in the prospective group – 23.3 % ($p = 0.07$). At the same time, the progression of peritonitis with the development of abdominal sepsis was noted in 8 patients in the retrospective group and in 2 patients in the prospective group (14.2 % and 3.4 %, $p = 0.04$).

CONCLUSION. Vacuum-assisted laparostomy is the important element of the surgical treatment program for victims with gunshot abdominal wounds, allowing implementation of damage control tactics and providing reliable control over the infectious process. The use of the developed risk scale for peritonitis progression substantiates the indications for vacuum-assisted laparostomy for gunshot abdominal wounds, which helps to reduce the incidence of abdominal sepsis.

Keywords: *gunshot abdominal wounds, vacuum-assisted laparostomy, peritonitis, abdominal sepsis, scale for peritonitis progression*

For citation: Sazonov A. A., Romashchenko P. N., Makarov I. A., Aliev R. K., Maistrenko N. A. Differentiated approach for using vacuum-assisted laparostomy in gunshot abdominal wounds. *Grekov's Bulletin of Surgery*. 2023;182(6):11–18. (In Russ.). DOI: 10.24884/0042-4625-2023-182-6-11-18.

* **Corresponding author:** Alexey A. Sazonov, Military Medical Academy, 6, Akademika Lebedeva str., Saint Petersburg, 194044, Russia. E-mail: sazonov_alex_doc@mail.ru.

Введение. Огнестрельные ранения живота занимают существенное место в структуре боевой травмы, где их удельный вес достигает 10 % [1, 2]. Кроме того, повреждения органов брюшной полости и забрюшинного пространства являются одними из наиболее распространенных при огнестрельной травме мирного времени [3, 4]. Увеличение поражающей способности современного оружия привело к существенному возрастанию степени травматического воздействия поражающих элементов на ткани организма [1, 3, 5]. В связи с этим как пулевые, так и осколочные огнестрельные ранения живота в большинстве случаев сопровождаются обширными мультиорганными повреждениями, приводя к развитию тяжелой травматической болезни [2, 5]. Необходимо отметить, что благодаря совершенствованию системы медицинской эвакуации, широкому применению транспортной авиации в стационарах существенно увеличилась доля раненых и пострадавших в крайне тяжелом состоянии, которые раньше погибали до оказания специализированной хирургической помощи [1, 2, 4].

Главной причиной госпитальной летальности пострадавших с огнестрельными ранениями живота является перитонит [4, 5]. При этом основной механизм танатогенеза, как правило, реализуется в 3 этапа: перитонит, абдоминальный сепсис, септический шок [5, 6]. Поэтому важнейшей задачей хирургического лечения пострадавших с огнестрельными ранениями живота на этапе оказания специализированной медицинской помощи является купирование перитонита с целью предупреждения генерализации септического процесса и полиорганной недостаточности.

Необходимо отметить, что огнестрельный перитонит характеризуется значительно более тяжелым клиническим течением по сравнению со вторичным перитонитом, обусловленным ургентными заболеваниями органов живота, потому что в его основе лежит гораздо более широкий спектр пато-

физиологических механизмов [6, 7]. В первую очередь, это связано с непосредственным воздействием ранящего снаряда, которое вызывает обширные разрушения органов и тканей, инициирует каскад нейрогуморальных реакций, что сопровождается тяжелыми нарушениями гомеостаза [1, 4]. Кроме того, важнейшее влияние на течение травматической болезни оказывает инфекционная составляющая. Проникновение ранящего снаряда в брюшную полость вызывает ее первичное инфицирование экзогенными микроорганизмами, которое практически во всех случаях усугубляется контаминацией эндогенной флорой, особенно агрессивной при повреждении тонкой и толстой кишок [1, 2, 6]. Последующее хирургическое лечение, в свою очередь, нередко приводит к вторичному инфицированию брюшной полости внутрибольничной полирезистентной микрофлорой [2, 6]. Таким образом, характерными особенностями огнестрельного перитонита являются обширная травматизация органов и тканей, а также инфицирование высоковирулентной микст-флорой. Данные факторы в совокупности со спровоцированной огнестрельной травмой иммуносупрессией создают предпосылки для более агрессивного и стремительного течения инфекционно-воспалительного процесса.

Приведенные выше клинические и патофизиологические аспекты огнестрельного перитонита существенно усложняют лечебно-диагностическую программу, поэтому для ее реализации зачастую требуются неоднократные вмешательства, реализуемые в рамках тактики многоэтапного хирургического лечения [6, 7]. Ее неоспоримым преимуществом является более надежный динамический контроль за поврежденными органами и тканями с учетом состояния пациента и течения травматической болезни [2, 5, 7]. Однако реализация данной тактики подразумевает проведение многократных программных санаций брюшной полости, что требует формирования лапаростомы. При этом нельзя

Таблица 1

Шкала риска прогрессирования перитонита при огнестрельных ранениях живота

Table 1

Risk scale for the peritonitis progression in gunshot abdominal wounds

Показатель	Значение показателя	Балл
Распространенность перитонита	местный	1
	диффузный	2
	разлитой	4
Характер экссудата	серозный	1
	фибринозный	2
	геморрагический	2
	гнойный	3
	каловый	4
Состояние тонкой кишки	парез кишки	1
	дилатация петель <4 см	1
	дилатация петель ≥4 см	2
	напластование фибрина	2
	отек стенки кишки	1
	инфильтрация брыжейки	1
Выраженность эндогенной интоксикации	SIRS	2
	сепсис	4
Число операций на предыдущих этапах	1	1
	2 и более	3
Балл по шкале ВПХ-П (ОР)	1–12	1
	>12	3
Геморрагический шок	1 ст.	1
	2 ст.	2
	3 ст.	3

отрицать, что лапаростомия и каждое санационное вмешательство являются факторами хирургического и анестезиологического стресса, сопряженными с рисками развития целого ряда осложнений [7, 8].

Наиболее перспективным вариантом реализации тактики многоэтапного хирургического лечения больных перитонитом, согласно последним публикациям, является применение методики локального отрицательного давления (вакуум-ассистированной лапаростомии) [10, 11–13]. Ее использование обеспечивает комплексное патогенетически обоснованное воздействие на раневой процесс за счет реализации таких механизмов, как активное удаление раневого отделяемого, бактериальная деконтаминация, усиление местного лимфо- и кровообращения, снижение межклеточного давления и интерстициального отека [9, 13, 15]. Однако, несмотря на очевидные преимущества, данная методика не может применяться рутинно у всех пострадавших с огнестрельным перитонитом. Во-первых, вак-лапаростомия, как и любая инвазивная методика, сопровождается осложнениями и побочными эффектами, среди которых описаны формирование энтероатмосферных свищей, кровотечение, аллергические реакции и болевой синдром

[11, 13, 14]. Следует отметить, что риск развития данных осложнений при адекватной реализации методики крайне мал, однако их характер не позволяет усомниться в необходимости дифференцированного подхода к ее применению. Кроме того, для вак-лапаростомии необходимы весьма дорогостоящие оборудование и расходные материалы, потребность в которых может многократно превосходить их фактическое наличие, особенно при массовом поступлении пострадавших [9, 10, 12]. Таким образом, применение вак-лапаростомии при огнестрельных ранениях живота должно носить обоснованный характер и соответствовать четким критериям отбора пациентов. Однако показания к вак-лапаростомии до сих пор остаются предметом дискуссий [10, 13, 14].

Цель работы – оценить результаты использования вакуум-ассистированной лапаростомии в хирургическом лечении пострадавших с огнестрельными ранениями живота и уточнить показания к ее применению.

Методы и материалы. Осуществлен сравнительный анализ результатов хирургического лечения 180 пострадавших с огнестрельными ранениями живота, которые разделены на ретро- и проспективную группы (по 90 пациентов в каждой).

Таблица 2

Оценка степени риска прогрессирования перитонита и выбор хирургической тактики

Table 2

Assessment of the risk of peritonitis progression and choice of surgical tactics

Сумма баллов	Риск прогрессирования перитонита	Хирургическая тактика
<10	Низкий	Нет показаний к вак-лапаростомию. Ушивание брюшной стенки
10–12	Средний	Ушивание брюшной стенки. Динамическое наблюдение в условиях отделения интенсивной терапии, мониторинг лабораторных показателей, внутрибрюшного давления, интервальная КТ с последующим выбором хирургической тактики
>12	Высокий	Показана вак-лапаростомию

Таблица 3

Клиническая характеристика пациентов ($p>0,05$)

Table 3

Clinical characteristics of patients ($p>0.05$)

Показатель		Ретроспективная группа, n=90	Проспективная группа, n=90
Средний возраст, лет		29,4±4,0	32,5±5,5
Характер ранения	пулевые/осколочные, %	9/91	12/88
	изолированные/сочетанные, %	29/71	24/76
Средний балл по шкале ВПХ-П(ОР)		8,8±2,0	9,6±2,5
Средний балл по шкале ВПХ-СС		58±7,5	61±7,0
Средний балл по шкале SOFA*		6,5±1,5	7,2±2,0

* – для пациентов с сепсисом на момент поступления.

Оказание хирургической помощи всем пострадавшим проводилось в соответствии с современной концепцией контроля повреждений [4, 5]. В рамках реализации тактики запрограммированного многоэтапного хирургического лечения применяли вакуум-ассистированную лапаростомию. Для определения показаний к вак-лапаростомию у пациентов ретроспективной группы руководствовались рекомендациями Всемирного общества неотложной хирургии и национальными клиническими рекомендациями по лечению перитонита [15, 16]. В проспективной группе в дополнение к ним применяли разработанный в клинике факультетской хирургии им. С. П. Фёдорова способ прогнозирования течения перитонита при огнестрельных ранениях живота и обоснования показаний к вак-лапаростомию (приоритетная справка на изобретение № 2024100144).

Суть этого способа заключается в комплексном анализе клинико-лабораторных факторов, играющих важную роль в прогрессировании перитонита. Достоверность их влияния на данный процесс подтверждена результатами проведенного статистического исследования, на основании чего разработана шкала балльной оценки 7 показателей. Каждый из них отождествляет специфичный патофизиологический механизм, активация которого усугубляет течение перитонита. Итоговая оценка показателей согласно разработанной шкале характеризует риск прогрессирования перитонита, на основании чего осуществляется выбор тактики хирургического лечения: уточнение показаний к вак-лапаростомию. Важными преимуществами данного способа являются доступность, простота и быстрота его реализации, так как для оценки представленных в шкале показателей не требуется сложных лабораторно-инструментальных исследований. Шкала риска прогрессирования перитонита при огнестрельных ранениях живота, а также алгоритм оценки ее показателей и выбора хирургической тактики представлены в *табл. 1, 2*.

При сравнении исследуемых групп по основным клиническим признакам статистически достоверных различий

не выявлено. Как в ретро-, так и в проспективной группе преобладали пациенты молодого и среднего возраста с сочетанными огнестрельными осколочными ранениями. В ходе интегральной оценки характера повреждений и состояния пациентов с помощью специализированных шкал ВПХ-П(ОР) и ВПХ-СС были получены показатели, соответствующие тяжелой и крайне тяжелой степеням их качественной градации (*табл. 3*).

В структуре сочетанных ранений живота преобладали повреждения конечностей, несколько реже – ранения груди и малого таза (*рис. 1*).

Во всех случаях огнестрельные ранения живота имели проникающий характер. В обеих группах чаще всего наблюдались повреждения толстой и тонкой кишок (*рис. 2*). При этом необходимо отметить, что у 67 % пострадавших в проспективной и у 61 % в ретроспективной группе были диагностированы повреждения 2 и более органов, что значительно утяжеляло состояние раненых и усложняло реализацию лечебно-диагностического процесса.

Большинство пострадавших (67 % в ретро- и 63 % в проспективной группе) поступили в клинику в течение 2 суток с момента получения ранения после реализации первого этапа хирургической помощи (квалифицированной с элементами специализированной). Таким образом, представленные данные свидетельствуют об однородности исследуемых клинических групп, в каждой из которых преобладали пострадавшие с тяжелыми сочетанными проникающими огнестрельными ранениями живота.

В рамках статистической обработки материала при сравнении параметров между группами использовали: для категориальных значений – точный тест Фишера, для количественных показателей – «t-тест» Стьюдента. Достоверность различий оценивали по t-критерию Стьюдента, а при ненормальном распределении – по критерию Манна – Уитни. Достоверным считали различие при $p<0,05$.

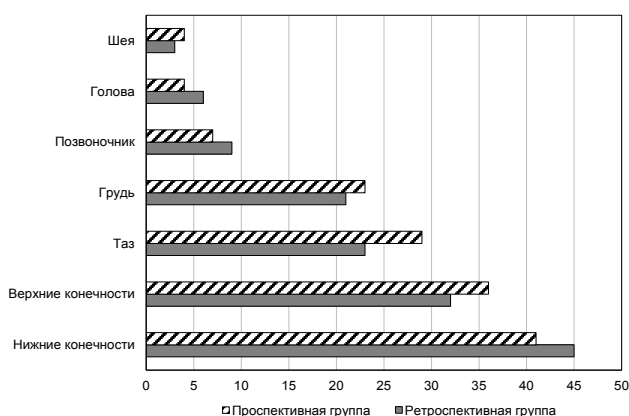
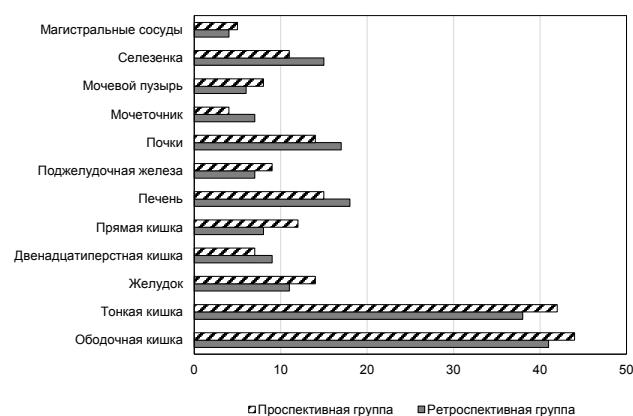
Рис. 1. Структура сочетанных ранений живота, % ($p>0,05$)Fig. 1. Structure of combined abdominal injuries, % ($p>0,05$)Рис. 2. Структура повреждений органов живота, % ($p>0,05$)Fig. 2. Structure of injuries of the abdominal organs, % ($p>0,05$)

Таблица 4

Структура основных этапов оперативных вмешательств, % ($p>0,05$)

Table 4

Structure of the main stages of surgical interventions, % ($p>0,05$)

Название операции	Ретроспективная группа, n=90	Проспективная группа, n=90
Резекция и/или ушивание ран толстой кишки	42	44
Резекция и/или ушивание ран тонкой кишки	38	42
Формирование кишечной стомы	24	31
Ушивание ран желудка	11	13
Ушивание ран двенадцатиперстной кишки	7	6
Дренирование забрюшинного пространства	11	10
Резекция и/или ушивание ран печени	16	13
Спленэктомия	12	9
Нефрэктомия	8	8
Резекция мочеточника	5	6
Резекция мочевого пузыря	5	4
Обструктивная резекция прямой кишки	6	10
Ушивание дефекта нижней полой вены	1	1
Ушивание дефекта верхней брыжеечной вены	2	1
Ушивание дефекта общей подвздошной артерии	1	1

Результаты. Показания к хирургическому лечению при поступлении в клинику факультетской хирургии им. С. П. Фёдорова были установлены у 62 % пострадавших в ретроспективной группе и у 64 % – в проспективной, при этом потребность в выполнении неотложных вмешательств составила 29 и 32 % соответственно ($p>0,05$). Необходимо отметить, что тяжелый характер повреждений потребовал реализации тактики многоэтапного хирургического лечения у большинства пострадавших, поэтому среднее число выполненных в клинике вмешательств из расчета на одного пациента в ретро- и проспективной группах составило $3,4\pm 0,5$ и $3,7\pm 0,5$ ($p>0,05$). Структура основных этапов хирургических вмешательств представлена в табл. 4.

Оригинальная методика прогнозирования течения перитонита при огнестрельных ранениях живота для обоснования показаний к вак-лапаростомии

была использована у всех пациентов проспективной группы. При этом у 56 % пострадавших из числа прооперированных отмечен высокий риск прогрессирования перитонита, в связи с чем было принято решение о применении вак-лапаростомии (рис. 3). В ретроспективной группе показания к данной хирургической тактике были установлены у 41 % прооперированных пациентов ($p>0,05$).

Общая частота развития послеоперационных осложнений составила 46 % в ретро- и 37 % в проспективной группе ($p=0,2$). При анализе их структуры в соответствии со шкалой Clavien – Dindo выявлена тенденция к статистически значимым различиям ($p=0,07$) в частоте осложнений III–IV степени, которые имелись в 34,5 % и 23,3 % случаев соответственно (рис. 4). При этом прогрессирование перитонита с развитием абдоминального сепсиса отмечено у 8 пациентов в ретроспективной

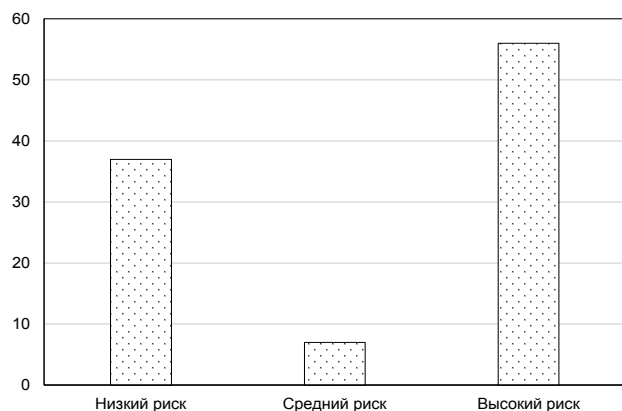


Рис. 3. Распределение пациентов проспективной группы в соответствии со шкалой риска прогрессирования перитонита, %

Fig. 3. Distribution of patients in the prospective group according to the risk scale for peritonitis progression, %

группе и у 2 – в проспективной, что составило 14,2 % и 3,4 % от числа прооперированных в клинике пациентов ($p=0,04$). Таким образом, частота генерализации септического процесса на фоне хирургического лечения в проспективной группе оказалось достоверно ниже. Госпитальная летальность в ретро- и проспективной группах составила 5,5 % и 2,3 % соответственно ($p=0,2$). Следует отметить, что основной причиной танатогенеза во всех случаях явилось прогрессирование полиорганной недостаточности на фоне сепсиса, что подтверждает ведущую роль инфекционно-воспалительного процесса у данной категории пациентов на этапе оказания им специализированной хирургической помощи.

Обсуждение. Согласно современным представлениям, основополагающая роль в лечении пострадавших с огнестрельным перитонитом принадлежит концепции многоэтапного хирургического лечения, которая может быть реализована в рамках двух тактических подходов: релапаротомия «по требованию» и «запрограммированная» ревизия брюшной полости [1, 2, 7]. Следует отметить, что применение первого подхода у данной категории пациентов весьма затруднительно в связи с тяжестью их общего состояния и многообразием проявлений травматической болезни, на фоне чего крайне сложно своевременно определить показания для релапаротомии «по требованию» [2, 5, 7]. Результаты настоящей работы подтверждают мнение ряда специалистов о том, что большинство пострадавших с огнестрельными ранениями живота требуют выполнения неоднократных оперативных пособий, поэтому тактика запрограммированных вмешательств представляется наиболее обоснованной.

Согласно современным представлениям, вак-лапаротомия является наиболее эффективным вариантом реализации данной тактики, однако

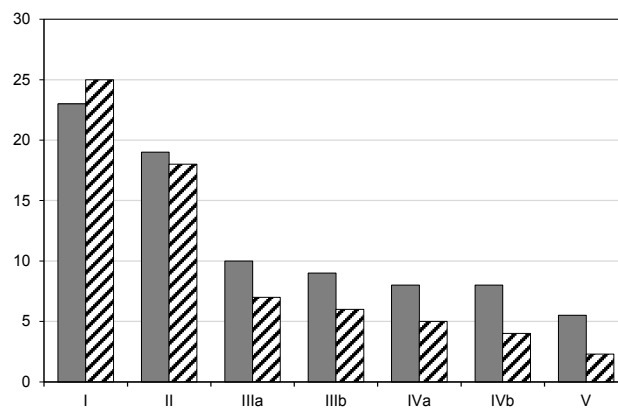


Рис. 4. Структура послеоперационных осложнений по Clavien – Dindo, %. У 26 пациентов в ретро- и 23 в проспективной группе было выявлено более одного осложнения

Fig. 4. Structure of postoperative complications according to Clavien – Dindo, %. More than one complication was detected in 26 patients in the retro and 23 in the prospective group

в рекомендациях Всемирного общества неотложной хирургии и в отечественных изданиях представлено только три группы показаний к ее применению: распространенный гнойный перитонит с полиорганной дисфункцией (сепсисом), неустраняемый в ходе однократной санации источник перитонита и абдоминальный компартмент-синдром [15, 16]. Следует отметить, что данные клинические состояния, как правило, развиваются на поздних стадиях инфекционно-воспалительного процесса, что соответствует сепсису и септическому шоку, летальность при которых достигает 80 % [6, 7, 9].

Не вызывает сомнений, что залогом эффективности любой методики лечения перитонита является своевременность ее применения. В связи с этим некоторыми авторами выделяется еще одна категория показаний к вак-лапаротомии: необходимость контроля инфекционного процесса (перитонита) ввиду высокого риска его дальнейшего прогрессирования [10, 13, 14]. Именно это показание представляется наиболее перспективным, поскольку позволяет определить многочисленную группу больных перитонитом, у которых вак-лапаротомия может предотвратить развитие сепсиса и септического шока. Вместе с тем, данная формулировка лишена четких критериев отбора пациентов, что требует уточнения. Предполагается, что инициированное в 2023 г. мультицентровое клиническое исследование «COOL trial» поможет в решении этого вопроса, однако его результаты будут опубликованы еще не скоро [17]. Используемые с этой целью в ургентной хирургии мирного времени шкалы (Мангеймский перитонеальный индекс, индекс брюшной полости), согласно проведенным клиническим исследованиям, не обладают высокой прогностической значимостью [6, 10, 15]. Кроме того, заложенные в них параметры касаются вторичного перитонита, обусловленного заболеваниями органов брюшной полости, поэтому

они не могут быть экстраполированы на пациентов с огнестрельным перитонитом, развившимся вследствие боевой травмы живота, поскольку он характеризуется гораздо более широким спектром патофизиологических процессов [2, 4, 7]. Таким образом, вак-лапаростомия является одной из наиболее перспективных, но еще малоизученных методов лечения перитонита, особенно у пострадавших с огнестрельными ранениями живота.

Результаты настоящего исследования продемонстрировали, что оригинальная шкала прогнозирования течения перитонита при огнестрельных ранениях живота позволяет не только уточнить, но и обоснованно расширить показания к вак-лапаростомии. Целесообразность ее использования подтверждается статистически достоверным снижением частоты развития абдоминального сепсиса у пациентов проспективной группы. Таким образом, стратификация риска прогрессирования перитонита с использованием предлагаемой шкалы способствует своевременному применению вак-лапаростомии, что, на наш взгляд, имеет ключевое значение для предупреждения генерализации инфекционно-воспалительного процесса.

Заключение. Вак-лапаростомия является одной из наиболее эффективных и перспективных методик в комплексной программе хирургического лечения пострадавших с огнестрельными ранениями живота. Предлагаемый способ прогнозирования течения перитонита позволяет реализовать патогенетически обоснованный подход к своевременному применению вак-лапаростомии, что препятствует генерализации инфекционно-воспалительного процесса, уменьшает риск развития сепсиса и септического шока, обеспечивая тем самым снижение госпитальной летальности у этой сложной категории пациентов.

Конфликт интересов

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

Соответствие нормам этики

Авторы подтверждают, что соблюдены права людей, принимавших участие в исследовании, включая получение информированного согласия в тех случаях, когда оно необходимо, и правила обращения с животными в случаях их использования в работе. Подробная информация содержится в Правилах для авторов.

Compliance with ethical principles

The authors confirm that they respect the rights of the people participated in the study, including obtaining informed consent when it is necessary, and the rules of treatment of animals when they are used in the study. Author Guidelines contains the detailed information.

ЛИТЕРАТУРА

- Алисов П. Г., Самохвалов И. М. Огнестрельные ранения живота. Особенности, диагностика и лечение в современных условиях. СПб.: Синтез Бук, 2018. 320 с.

- Jeffery S. The management of combat wounds: the british military experience // *Adv. Wound Care*. 2016. Vol. 5, № 10. P. 464–473.
- Livingston D. H., Lavery R. F., Lopreiato M. C. et al. Unrelenting violence: an analysis of 6,322 gunshot wound patients at a Level I trauma center // *J. Trauma Acute Care Surg*. 2014. Vol. 76, № 1. P. 2–9.
- Миннуллин И. П., Мамамадов А. Х., Таранов И. И. Повреждения живота при взрывах. СПб.: СпецЛит, 2022. 191 с.
- Waibel B. H., Rotondo M. Damage control surgery: it's evolution over the last 20 years // *Rev. Col. Bras. Cir*. 2012. Vol. 39, № 4. P. 314–321.
- Перитонит: практическое руководство / под ред. В. С. Савельева, Б. Р. Гельфанда, М. И. Филимонова. М.: Литтерра, 2006. 208 с.
- Du Bose J. J. Open abdominal management after damage-control laparotomy for trauma: A prospective observational American Association for the Surgery of Trauma multicenter study // *J. Trauma*. 2013. Vol. 74, № 1. P. 113–122.
- Li H. Z., Xu X. H., Wang D. W. et al. Negative pressure wound therapy for surgical site infections: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials // *Clin. Microbiol. Infect*. 2019. Vol. 25, № 11. P. 1328–1338.
- Ge D. The safety of negative-pressure wound therapy on surgical wounds: an updated meta-analysis of 17 randomized controlled trials // *Adv. Skin Wound Care*. 2018. Vol. 31, № 9. P. 421–428.
- Coccolini F., Montori G., Ceresoli M. et al. IROA: International Register of Open Abdomen, preliminary results // *World J Emerg Surg*. 2017. Vol. 12. P. 1–10.
- Mintziras I., Miligkos M., Bartsch D. K. High risk of fistula formation in vacuum-assisted closure therapy in patients with open abdomen due to secondary peritonitis – a retrospective analysis // *Langenbecks Arch Surg*. 2016. Vol. 401, № 5. P. 619–625.
- Майстренко Н. А., Сазонов А. А., Ромашенко П. Н., Макаров И. А. Профилактика осложнений лапаротомной раны при огнестрельной травме живота // *Вестник хирургии имени И. И. Грекова*. 2023. Т. 182, № 2. С. 46–52. DOI: 10.24884/0042-4625-2023-182-2-46-52.
- Сажин А. В., Иванов Г. Б., Теплых А. В., Калинина А. А. Вакуум-ассистированная лапаростомия в комплексном лечении распространенного перитонита (обзор литературы) // *Московский хирургический журнал*. 2020. Т. 4, № 74. С. 65–74.
- Müller V., Piper S. K., Pratschke J., Raue W. Intraabdominal continuous negative pressure therapy for secondary peritonitis: An observational trial in a maximum care center // *Acta Chirurgica Belgica*. 2020. Vol. 120, № 3. P. 179–185.
- Клинические рекомендации: острый перитонит // Российское общество хирургов. Москва. 2017. 91 с.
- Sartelli M., Chichom-Mefire A., Labricciosa F. M. et al. The management of intra-abdominal infections from a global perspective: 2017 WSES guidelines for management of intraabdominal infections // *World J Emerg Surg*. 2017. Vol. 12. P. 1–34.
- Kirkpatrick A. W., Coccolini F., Tolonen M. et al. The unrestricted global effort to complete the COOL trial // *World J Emerg Surg*. 2023. Vol. 18. P. 1–18.

REFERENCES

- Alisov P. G., Samokhvalov I. M. Gunshot wounds to the abdomen. Features, diagnosis and treatment in modern conditions. St. Petersburg: Synthesis Book, 2018:320. (In Russ.).
- Jeffery S. The management of combat wounds: the british military experience // *Adv. Wound Care*. 2016;5(10):464–473.
- Livingston D. H., Lavery R. F., Lopreiato M. C. et al. Unrelenting violence: an analysis of 6,322 gunshot wound patients at a Level I trauma center // *J. Trauma Acute Care Surg*. 2014;76(1):2–9.
- Minnullin I. P., Magamadov A. Kh., Taranov I. I. Abdominal injuries from explosions. SPb.: SpetsLit. 2022:191. (In Russ.).
- Waibel B. H., Rotondo M. Damage control surgery: it's evolution over the last 20 years // *Rev. Col. Bras. Cir*. 2012;39(4):314–321.
- Peritonitis: a practical guide / eds by V. S. Savelyev, B. R. Gelfand, M. I. Filimonov. Moscow, Litterra, 2006:208. (In Russ.).
- Du Bose J. J. Open abdominal management after damage-control laparotomy for trauma: A prospective observational American Association for the Surgery of Trauma multicenter study // *J. Trauma*. 2013;74(1):113–122.
- Li H. Z., Xu X. H., Wang D. W. et al. Negative pressure wound therapy for surgical site infections: a systematic review and meta-analysis of

- randomized controlled trials // Clin. Microbiol. Infect. 2019;25(11):1328–1338.
9. Ge D. The safety of negative-pressure wound therapy on surgical wounds: an updated meta-analysis of 17 randomized controlled trials // Adv. Skin Wound Care. 2018;31(9): 421–428.
 10. Coccolini F., Montori G., Ceresoli M. et al. IROA: International Register of Open Abdomen, preliminary results // World J Emerg Surg. 2017;12:1–10.
 11. Mintziras I., Miligkos M., Bartsch D. K. High risk of fistula formation in vacuum-assisted closure therapy in patients with open abdomen due to secondary peritonitis – a retrospective analysis // Langenbecks Arch Surg. 2016;401(5):619–625.
 12. Maistrenko N. A., Sazonov A. A., Romashchenko P. N., Makarov I. A. Prevention of complications of laparotomy wound in case of gunshot injury to the abdomen // Grekov's Bulletin of Surgery. 2023;182(2):42–48. (In Russ.). DOI: 10.24884/0042-4625-2023-182-2-46-52.
 13. Sazhin A. V., Ivanov G. B., Teplykh A. V., Kalinina A. A. Vacuum-assisted laparostomy in the complex treatment of widespread peritonitis (literature review) // Moscow Surgical Journal. 2020;4(74):65–74. (In Russ.).
 14. Müller V., Piper S. K., Pratschke J., Raue W. Intraabdominal continuous negative pressure therapy for secondary peritonitis: An observational trial in a maximum care center // Acta Chir Belg. 2020;120(3):179–185. DOI: 10.1080/00015458.2019.1576448.
 15. Clinical recommendations: acute peritonitis. Russian Society of Surgeons. Moscow. 2017:91. (In Russ.).
 16. Sartelli M., Chichom-Mefire A., Labricciosa F. M. et al. The management of intra-abdominal infections from a global perspective: 2017 WSES guidelines for management of intra-abdominal infections // World J Emerg Surg. 2017;12:1–34.
 17. Kirkpatrick A. W., Coccolini F., Tolonen M. et al. The unrestricted global effort to complete the COOL trial // World J Emerg Surg. 2023;18:1–18.

Информация об авторах:

Сазонов Алексей Андреевич, доктор медицинских наук, зам. начальника кафедры и клиники факультетской хирургии им. С. П. Фёдорова, Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова (Санкт-Петербург, Россия), SPIN-код: 4042-7710, ORCID: 0000-0003-4726-7557; **Ромашченко Павел Николаевич**, доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент РАН, начальник кафедры и клиники факультетской хирургии им. С. П. Фёдорова, Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова (Санкт-Петербург, Россия), SPIN-код: 3850-1792, ORCID: 0000-0001-8918-1730; **Макаров Иван Александрович**, адъюнкт кафедры факультетской хирургии им. С. П. Фёдорова, Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова (Санкт-Петербург, Россия), SPIN-код: 7280-7007, ORCID: 0000-0002-4118-5553; **Алиев Рустам Камильевич**, адъюнкт кафедры факультетской хирургии им. С. П. Фёдорова, Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова (Санкт-Петербург, Россия), SPIN-код: 9854-9010, ORCID: 0000-0002-0566-5066; **Майстренко Николай Анатольевич**, доктор медицинских наук, профессор, академик РАН, профессор кафедры и клиники факультетской хирургии им. С. П. Фёдорова, Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0002-1405-7660.

Information about authors:

Sazonov Alexey A., Dr. of Sci. (Med.), Deputy Head of the Department and Clinic of Faculty Surgery named after S. P. Fedorov, Military Medical Academy (Saint Petersburg, Russia), SPIN code: 4042-7710, ORCID: 0000-0003-4726-7557; **Romashchenko Pavel N.**, Dr. of Sci. (Med.), Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Head of the Department and Clinic of Faculty Surgery named after S. P. Fedorov, Military Medical Academy (Saint Petersburg, Russia), SPIN code: 3850-1792, ORCID: 0000-0001-8918-1730; **Makarov Ivan A.**, Associate Professor of the Department of Faculty Surgery named after S. P. Fedorov, Military Medical Academy (Saint Petersburg, Russia), SPIN code 7280-7007, ORCID: 0000-0002-4118-5553; **Aliev Rustam K.**, Associate Professor of the Department of Faculty Surgery named after S. P. Fedorov, Military Medical Academy (Saint Petersburg, Russia), SPIN code: 9854-9010, ORCID: 0000-0002-0566-5066; **Maistrenko Nikolay A.**, Dr. of Sci. (Med.), Professor, Academician of the Russian Academy of Sciences, Professor of the Department and Clinic of Faculty Surgery named after S. P. Fedorov, Military Medical Academy (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0002-1405-7660.

© CC BY Коллектив авторов, 2023
УДК 616.411-006.2.04-089.81
DOI: 10.24884/0042-4625-2023-182-6-19-26

МАЛОИНВАЗИВНЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ НЕПАРАЗИТАРНЫХ КИСТ СЕЛЕЗЕНКИ

М. В. Тимербулатов, Р. Б. Сагитов, Ш. В. Тимербулатов, Т. М. Зиганшин,
В. М. Тимербулатов, В. М. Сibaев, А. Р. Гафарова*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Уфа, Россия

Поступила в редакцию 02.11.2023 г.; принята к печати 03.04.2024 г.

ЦЕЛЬ. Изучить результаты малоинвазивных методов лечения непаразитарных кист селезенки.

МЕТОДЫ И МАТЕРИАЛЫ. Проведено проспективное нерандомизированное исследование на основании результатов лечения 71 пациента с непаразитарными кистами селезенки. В зависимости от метода лечения больные разделены на 2 группы: в I группе пациентам (n=49) выполнялись лапароскопические операции, во II группе – пункционно-склерозирующее лечение под контролем УЗИ (n=22). Всем пациентам проведены клинико-лабораторные (включая серологический анализ крови на РНГА, ИФА), инструментальные методы исследования – УЗИ, КТ (в том числе КТ-ангиография, МРТ), интраоперационно – экспресс-цитологическое изучение пунктата.

РЕЗУЛЬТАТЫ. В I группе пациентов в 3 случаях выполнена фенестрация кисты, спленэктомия с аутоотрансплантацией селезеночной ткани – у 15 больных, резекция селезенки с кистой выполнена у 31 пациента. Во II группе пункционное лечение проводилось у пациентов с коморбидной патологией, при противопоказаниях к эндотрахеальному наркозу, глубоком интрапаренхиматозном расположении кисты.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Лапароскопические методы обеспечивают лучшие результаты по сравнению с пункционно-склерозирующей методикой: частота интраоперационных осложнений достоверно ниже (ОР 0,26 (0,07–1,02), $p=0,055$), рецидивы через 6–36 месяцев – 2,04 % и 18,1 % соответственно ($p=0,044$), сроки пребывания в стационаре – $10,0 \pm 0,3$ и $14,0 \pm 0,5$ дней соответственно ($p < 0,05$).

Ключевые слова: непаразитарные кисты селезенки, лапароскопические операции, пункционно-склерозирующее лечение, осложнения, рецидив, сроки лечения

Для цитирования: Тимербулатов М. В., Сагитов Р. Б., Тимербулатов Ш. В., Зиганшин Т. М., Тимербулатов В. М., Сibaев В. М., Гафарова А. Р. Малоинвазивные методы лечения непаразитарных кист селезенки. *Вестник хирургии имени И. И. Грекова*. 2023;182(6):19–26. DOI: 10.24884/0042-4625-2023-182-6-19-26.

* **Автор для связи:** Айгуль Радиковна Гафарова, Башкирский государственный медицинский университет, 450008, Россия, г. Уфа, ул. Ленина, д. 3. E-mail: argafarova@yandex.ru.

MINIMALLY INVASIVE METHODS OF TREATMENT OF NONPARASITIC SPLEEN CYSTS

Mahmud V. Timerbulatov, Ravill B. Sagitov, Shamil V. Timerbulatov, Timur M. Ziganshin,
Vil M. Timerbulatov, Vazir M. Sibaev, Aigul R. Gafarova*

Bashkir State Medical University, Ufa, Russia

Received 02.11.2023; accepted 03.04.2024

The **OBJECTIVE** was to study the results of minimally invasive methods of treatment of nonparasitic spleen cysts.

METHODS AND MATERIALS. A prospective nonrandomized study of 71 patients with nonparasitic spleen cysts was carried out. Depending on the method of treatment, the patients were divided into 2 groups: in the I group, patients (n=49) underwent laparoscopic operations, in the II – puncture sclerosing treatment under US control (n=22). All patients underwent clinical and laboratory tests (including serological blood tests by IHA and EIA), instrumental research methods (US, CT angiography, MRT), intraoperative express cytological examination of punctate.

RESULTS. In group I, cyst fenestration was performed in 3 patients, splenectomy with autotransplantation of the splenic tissue was performed in 15 patients, resection of the spleen with a cyst was performed in 31 patients. In group II, puncture treatment was carried out in patients with comorbid pathology, with contraindications to endotracheal anesthesia, and deep intraparenchymal cyst location.

CONCLUSION. Laparoscopic methods provide better results compared to puncture sclerosing technique: the frequency of intraoperative complications is significantly lower (RR 0.26 (0.07–1.02), $P=0.055$), relapses after 6–36 months – 2.04 % and 18.1 %, respectively ($P=0.044$), the length of hospital stay was 10.0 ± 0.3 and 14.0 ± 0.5 days, respectively ($P < 0.05$).

Keywords: *nonparasitic spleen cysts, laparoscopic operations, puncture sclerosing treatment, complications, relapse, treatment time*

For citation: Timerbulatov M. V., Sagitov R. B., Timerbulatov Sh. V., Ziganshin T. M., Timerbulatov V. M., Sibaev V. M., Gafarova A. R. Minimally Invasive Methods of Treatment of Nonparasitic Spleen Cysts. *Grekov's Bulletin of Surgery*. 2023;182(6):19–26. (In Russ.). DOI: 10.24884/0042-4625-2023-182-6-19-26.

* **Corresponding author:** Aigul R. Gafarova, Bashkir State Medical University, 3, Lenin str., Ufa, 450008, Russia. E-mail: argafarova@yandex.ru.

Введение. Кисты селезенки (КС) – редкая патология, выявляемая в популяции в 0,07 % случаев [1], среди них непаразитарные кисты составляют до 85 % [2] и они чаще встречаются в возрасте 20–50 лет, причем у мужчин в 4 раза чаще по сравнению с женщинами [3, 4]. Относительно этиопатогенеза истинных КС существуют разные точки зрения, например, сосудистую мальформацию при эпидермоидных образованиях с эпидермизацией эндотелия или КС связывают с патологией эмбриогенеза, которая сопряжена с миграцией мезотелия в селезенку с последующим замещением многослойным плоским эпителием [6]. Ложные (вторичные) КС составляют примерно 75 % от общего числа непаразитарных кист, и наиболее часто они развиваются после травм селезенки [5]. Обычно выделяют первичные, или истинные, кисты, выстланные эпителием и вторичные, или ложные, лишенные эпителиальной выстилки [7, 8]. Однако дифференциация «истинных» и «ложных» кист на основании гистологического выявления эпителиальной выстилки не всегда возможна [9].

Истинные кисты составляют 25 % от всех кистозных образований селезенки [10, 11] и в зависимости от характера содержимого делятся на серозные, геморрагические и смешанные [6]. Серозные КС чаще небольших размеров и множественные, а геморрагические и смешанные достигают больших размеров. Вторичные КС встречаются в 75 % случаев от общего числа кистозных образований, и наиболее частой их причиной является травма. Несколько реже кисты возникают в зоне кровоизлияний или инфарктов, заполнены кровянистой жидкостью, клеточным детритом или неизменной кровью, а позже – грануляциями.

В 2013 г. в Институте хирургии им. А. В. Вишневского [9] разработана классификация неопухолевых образований селезенки. Она позволяет довольно четко определять и дифференцировать очаговые образования селезенки, что особенно важно для выбора оптимальной тактики лечения. Существующие другие классификации характеризуют КС по этиологии, гистогенезу, особенностям содержимого кист и последние часто относят к опухолям или опухолеподобным образованиям [12–14].

Чаще всего КС имеют асимптомное течение (до 61 %) и выявляются случайно при обследовании по поводу различных заболеваний [15], что приводит

к поздней диагностике, росту кист и развитию осложнений (инфицирование, разрыв, кровотечение) [2]. До настоящего времени не существует единых подходов к выбору лечебной тактики при КС.

Ангиография может быть ценным методом исследования, позволяющим изучить ангиоархитектонику селезенки, особенно при планировании резекции селезенки. Прямым ангиографическим признаком КС является наличие бессосудистого участка в зоне расположения кисты [6]. Примерно такие данные могут быть получены при КТ-ангиографии.

Исключительно информативным, неинвазивным, широкодоступным и дешевым методом диагностики КС является ультразвуковое исследование [4, 6], которое позволяет определить локализацию кисты, состояние соседних органов и сосудов селезенки, особенно при дуплексном сканировании.

Компьютерная томография – также информативный, точный метод, позволяющий определить локализацию, размеры, структуру КС, дифференцировать кисты от опухолей [6, 16]. Информативность МРТ сопоставима с КТ, хотя лишена возможности денситометрии, но при этом методе отсутствует ионизирующее излучение и артефакты от костных структур, отслеживается естественная контрастность потока крови и высокая контрастность мягких тканей, МРТ позволяет получить серию тонких срезов, построить трехмерную реконструкцию, выделить сосудистую сеть [17, 18].

В настоящее время при размерах КС < 5 см и отсутствии клинической симптоматики рекомендуется выжидательная тактика [19], но другие авторы считают, что очаговое образование независимо от размеров служит показанием к операции [6]. Ввиду возникновения аспленического синдрома (у 40 % пациентов) спленэктомия при КС практически оставлена [20, 21], кроме сепсиса, при этом синдроме развиваются респираторные, абдоминальные осложнения, а летальность может достигать 70 % [22].

Для профилактики постспленэктомических осложнений в последние 20 лет используются различные варианты аутоотрансплантации селезеночной ткани [23], органосохраняющих операций [24]. К последним относятся резекции селезенки, фенестрация с дезэпителизацией полости, пункционно-склерозирующие операции под УЗ-контролем, эндоваскулярные вмешательства.

Таблица 1

Размеры кист селезенки

Table 1

The size of spleen cysts

№ п/п	Группа больных	Размеры кист (см) n (%)	
		>5 см <10 см	>10 см
1	I группа (n=49)	22 (44,9 %)	27 (55,1 %)
2	II группа (n=22)	12 (54,5 %)	10 (45,5 %)
3	Всего (n=71)	34 (47,9 %)	37 (52,1 %)

Таблица 2

Локализация кистозных образований селезенки

Table 2

Localization of cystic formations of the spleen

№ п/п	Группа больных	Локализация				
		Верхний полюс	Средние сегменты (S3, S4)	Висцеральная поверхность	Задняя (забрюшинная) поверхность	Нижний полюс
1	I группа (n=49)	19 (38,8 %)	8 (16,3 %)	3 (6,1 %)	4 (8,2 %)	15 (30,6 %)
2	II группа (n=22)	4 (18,2 %)	4 (18,2 %)	1 (4,5 %)	5 (22,7 %)	8 (36,4 %)
3	Всего (n=71)	23 (32,4 %)	12 (16,9 %)	4 (5,6 %)	9 (12,7 %)	23 (32,4 %)

Лапароскопическая резекция селезенки – эффективный и безопасный метод при тщательной оценке анатомии селезенки, особенно ее сосудов, частота интра- и послеоперационных осложнений может достигать 10,7 % (кровотечения, разрыв КС) [25], некоторые авторы при магистральном варианте сосудов селезенки данную операцию не рекомендуют [26].

Иссечение экстрапаренхиматозной части стенки кисты с дезэпителизацией остаточной полости может завершиться ее дренированием или подшиванием большого сальника к зоне неиссеченной стенки кисты [27]. Частоту интраоперационного кровотечения можно уменьшить путем применения лазерного или радиочастотного скальпеля, аргонусиленной коагуляции, которые позволяют осуществлять одновременно рассечение тканей, коагуляцию, дезэпителизацию [28].

Альтернативой резекции селезенки являются чрескожные вмешательства под контролем УЗИ и рентгеноскопии: дренирование со склерозированием кисты, дезэпителизация путем суперселективной артериальной эмболизации питающей сосудистой ножки патологического очага [29]. Эти вмешательства миниинвазивны, экономичны и не требуют эндотрахеального наркоза. Артериальная эмболизация представляется наиболее предпочтительным методом ввиду отсутствия рецидивов КС, но в 50 % случаев отмечается развитие ишемии сегмента селезенки [30]. В последние годы апробирован новый метод лечения – микроволновая абляция с развитием коагуляционного некроза стенок кисты [31].

Целью исследования явилось изучение результатов малоинвазивных методов лечения непаразитарных кист селезенки.

Методы и материалы. Проведено проспективное нерандомизированное исследование на основании результатов лечения 71 пациента с кистозными образованиями селезенки. Соотношение мужчин и женщин составило 1:4,4 (18,3 и 81,7 % соответственно), средний возраст пациентов составил 42,5±10,4 лет. В зависимости от метода лечения больные были разделены на 2 группы: в I группе пациентам (n=49) выполнялись лапароскопические операции, во II – пункционно-склерозирующее лечение под контролем УЗИ (n=22).

Больным проводилось общеклиническое обследование. Закрытые травмы живота без обращения за стационарной помощью, отметили 9 (12,6 %) пациентов, у 2 была госпитализация по поводу небольшой гематомы селезенки. Для исключения паразитарных заболеваний проводили серологический анализ крови (РНГА, ИФА). Ведущее значение в диагностике заболеваний селезенки имели инструментальные методы: УЗИ, КТ и МРТ органов брюшной полости. Интраоперационно во всех случаях проводилось экспресс-цитологическое исследование пунктата при пункционно-склерозирующем лечении или исследование образцов тканей (стенок кисты). Операционные образцы исследовались также гистологически, содержимое кист подвергалось микробиологическому исследованию.

Результаты работы обработаны с использованием программы Microsoft Excel 2019, сравнение результатов лечения в 2 группах проведено с расчетом отношения рисков с использованием z-критерия Фишера, за статистические значимые принимали результаты сравнения при $p < 0,05$.

Результаты. Из 71 пациента с кистами селезенки (КС) у 11 (15,5 %) можно было предположить вторичный, посттравматический характер кисты, у остальных пациентов анамнестических особенностей не установлено. Размеры КС, установленные до операции на основании инструментальных методов исследования, представлены в *табл. 1*.

Различия по размерам КС в группах пациентов статистически не были значимыми ($p=0,548$ и $0,315$), как и при оценке размеров кист <10 и >10 см ($p=0,615$).

Таблица 3

Результаты лечения пациентов с кистами селезенки в зависимости от вида операции

Table 3

The results of treatment of patients with spleen cysts, depending on the type of surgery

№ п/п	Виды операций	Среднее время операций, мин	Интраоперационное кровотечение	Конверсия	Рецидив кисты
1	Спленэктомия с имплантацией селезеночной ткани	68	–	–	–
2	Резекция селезенки	35	3 (9,7 %)	–	1 (3,2 %)
3	Фенестрация кисты	32	–	–	–
4	Пункционно-склерозирующее лечение	21	5 (22,7 %)	–	4 (18,2 %)

Кистозные образования в верхнем полюсе селезенки были у 36 (50,7 %) больных, нижнем полюсе – у 23 (32,4 %) и ближе к воротам селезенки – у 12 (16,9 %) пациентов. Локализация КС по группам пациентов представлена в *табл. 2*.

В большинстве наблюдений клиническое течение КС было бессимптомным, и кисты выявлялись случайно при обследовании по поводу других заболеваний, неясного абдоминального дискомфорта. При тщательном проведении пальпации живота, в том числе на правом боку, из 37 пациентов с КС > 10 см опухолевидное образование было определено или заподозрено у 17 (45,9 %). Определенную помощь для проведения целенаправленного поиска КС могут сыграть анамнестические сведения о травме живота (были выявлены у 11 пациентов (15,5 %)). Результаты серологических исследований на эхинококкоз (РНГА, ИФА) у всех пациентов были отрицательными. Ведущими методами диагностики КС были лучевые – УЗИ, КТ, МРТ.

При определении показаний к хирургическому лечению пациентов с КС оценивали следующие критерии: 1) выраженность клинических симптомов (боли в животе, абдоминальный дискомфорт и другие) или осложненное течение (инфицирование, кровоизлияние в полость кисты, разрыв); 2) размеры кисты при неосложненном течении более 5 см в диаметре; 3) локализация КС; 4) наличие другой абдоминальной патологии, требующей хирургической коррекции.

При выборе метода хирургического вмешательства, в частности при планировании резекции селезенки, анализировали особенности ангиоархитектоники, тип кровоснабжения, взаимоотношение кисты с сегментарными или крупными артериями селезенки на основании результатов КТ-ангиографии, дуплексного сканирования. Важно оценить границы безопасной резекции стенки кисты и возможности дезэпителизации остаточной полости при использовании физических методов.

При лапароскопических вмешательствах мы выполняли 3 варианта операции: фенестрация кисты (n=3), спленэктомия с имплантацией селезеночной ткани (n=15) и резекция селезенки с кистой (n=31). Первым этапом выполняли пункцию кисты и эвакуацию содержимого, далее – максимальное

иссечение наружной стенки кисты и дезэпителизацию дна кисты при помощи электрокоагуляции (в 3 случаях операция ограничилась указанными этапами). При интрапаренхиматозной локализации части кисты, распространении ее на сегменты селезенки с оставлением небольшой толщины паренхимы выполняли резекцию с осуществлением поэтапного («пошагового») гемостаза электрокоагуляцией или ультразвуковым скальпелем мелких сосудов или клипированием более крупных (сегментарных) артерий и вен. Из 31 случая резекции селезенки в 6 случаях, при значительных размерах кист (>10–15 см) объем операции достигал гемиспленэктомии. Кроме 31 операции резекции КС, попытка выполнить такой же объем вмешательства предпринималась еще в 4 случаях, однако из-за массивного кровотечения была произведена спленэктомия с имплантацией селезеночной ткани. Также следует отметить, что из 31 случая резекции селезенки у 3 больных для остановки кровотечения выполнено лигирование а. lienalis в воротах селезенки. После перевязки селезеночной артерии по визуальной интраоперационной оценке выраженной ишемии отмечено не было, и хирурги отказались от спленэктомии.

Спленэктомия с имплантацией селезеночной ткани (15 случаев) выполнялась при распространенном поражении кистой значительной части селезенки, выраженном рубцово-спаечном процессе вокруг селезенки и возникновении неконтролируемого интраоперационного кровотечения. Во всех случаях спленэктомия завершена имплантацией селезеночной ткани. Для этого из удаленной селезенки скальпелем вырезали 4–5 фрагментов селезеночной ткани с капсулой толщиной 0,5 см и размерами 3,5×3,5 см. Фрагменты имплантировали в толщу большого сальника, отступая на 10–12 см от его свободного края, и фиксировали кетгутовыми швами. В ряде случаев или аутоотрансплантаты имплантировали субсерозно в брыжейку тонкой кишки.

Во II группе (n=22) пункционно-склерозирующее лечение (ПСЛ) проводилось пациентам по следующим показаниям: при наличии выраженной коморбидной патологии, чаще всего со стороны сердца и легких, в том числе при наличии

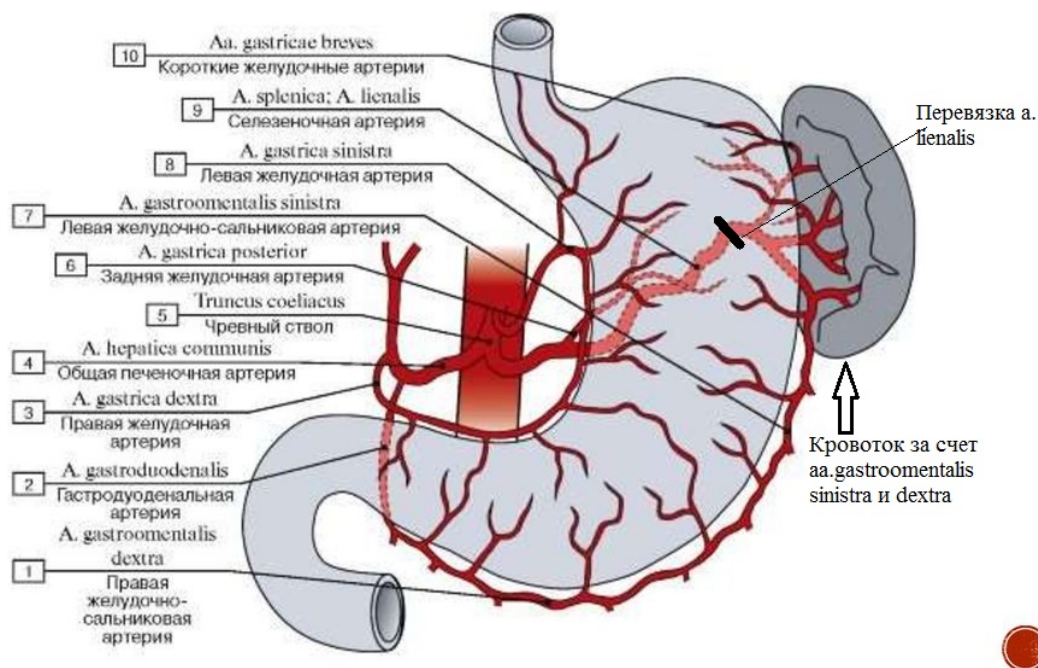


Рис. 1. Компенсация кровообращения селезенки при перевязке a. lienalis

Fig. 1. Compensation of blood circulation of the spleen during ligation of a. lienalis

противопоказаний к эндотрахеальному наркозу (число баллов по ASA>3); при глубоком интрапаренхиматозном расположении кисты, в том числе при расположении кисты рядом с крупными сосудами и большим риском их повреждения.

ПСЛ выполнялось под ультразвуковым контролем троакар-канюлей или катетером over-needle. После пункции и эвакуации содержимого кисты в остаточную полость вводили 96 % раствор этилового спирта от 20 до 100 мл, в среднем – $61,2 \pm 12,4$ мл. Время экспозиции склерозанта составляло 3–4 мин, после чего спирт эвакуировали и извлекали иглу. Игла после этого удалялась. У 2 пациентов с КС более 5 см потребовались повторные пункции через 6, 12 и 18 месяцев. Необходимость в повторных ПСЛ сеансах обусловлена большими размерами кист, исходными воспалительными изменениями и ригидностью стенки кисты, что препятствовало облитерации ее просвета.

Средние сроки госпитализации больных в I группе составили $10,0 \pm 0,3$, во II – $14,0 \pm 0,5$ дней ($p < 0,05$). Сравнительные результаты лечения больных представлены в табл. 3.

Таким образом, частота интраоперационных осложнений (кровотечение) в I группе составила 6,1 % (к числу резекций селезенки – 9, 7 %), во II группе – 22,7 % (ОР-0,269; 95 % ДИ, 0,071–1,029; z-критерий Фишера 1,918, $p = 0,055$). Рецидивы КС при контрольных УЗИ и КТ органов брюшной полости через 6, 12, 36 месяцев были выявлены в I группе в 2,0 % (3,2 % к числу резекций селезенки), во II группе – в 18,2 % случаев (ОР-0,112; 95 % ДИ, 0,013–0,947; z-критерий Фишера – 2,01; $p = 0,044$). В послеоперационном периоде у 2 больных были инфильтраты передней брюшной стенки в области

установки троакаров, у 1 пациента после лапароскопической резекции селезенки развился абсцесс в зоне операции, что потребовало спленэктомии.

Обсуждение. Современные лучевые методы исследования позволяют точно диагностировать очаговые поражения селезенки. Ангиография, включая КТ-ангиографию, дает возможность до операции оценить анатомию сосудов селезенки, что важно для выбора метода и объема хирургического вмешательства, а также для выполнения резекции селезенки с минимизацией интраоперационного кровотечения. Важно учитывать еще роль коллатерального кровообращения селезенки за счет желудочно-сальниковых артерий и коротких артерий желудка, нередко позволяющих компенсировать кровоснабжение селезенки при вынужденной перевязке селезеночной артерии [32] (рис. 1), а также внутриорганный топографический тип ветвей a. lienalis – магистральный или рассыпной тип [33].

При магистральном варианте кровоснабжения селезенки необходимо строго придерживаться границ анатомической резекции (сегмента). Необходимо также учитывать отсутствие или слабую выраженность внутриорганных анастомозов, что может служить причиной ишемии при перевязке сегментарных артерий [34].

Следовательно, при резекции селезенки необходимо перевязывать артерии и вены, имеющие отношение только к удаляемой части селезенки, и сохранять анастомозы между ветвями aa. gastroomentalis sinistra и dextra (рис. 2).

Следовательно, при таком подходе кровоснабжение оставшейся части селезенки будет обеспечиваться экстаорганно за счет анастомозов между a. lienalis и aa. gastricae breves через aa. gastricae breves. При

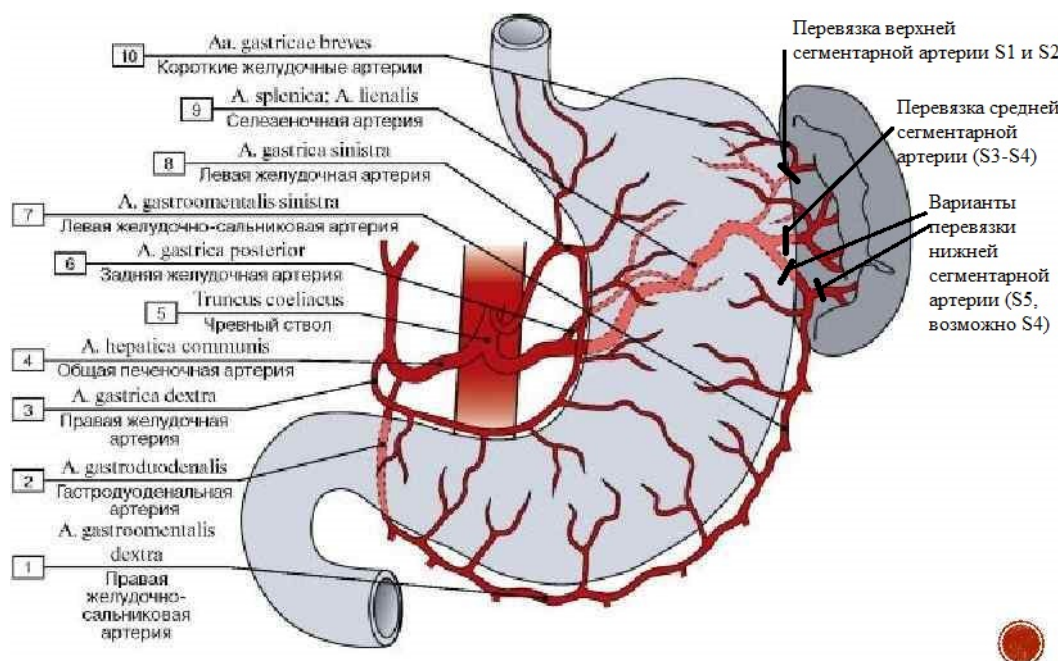


Рис. 2. Варианты девакуляризации при резекции селезенки

Fig. 2. Options for revascularization during spleen resection

необходимости перевязки ствола селезеночной артерии компенсация кровотока в селезенке также обеспечивается за счет этих анастомозов [35].

При вынужденной или запланированной спленэктомии аутоотрансплантация селезеночной ткани является эффективным методом профилактики постспленэктомического синдрома, что было установлено нами в предыдущих исследованиях, а также и другими авторами [36].

Как показало наше исследование, лапароскопический оперативный метод лечения КС является значительно более эффективным, чем пунктирно-склерозирующий метод: частота интраоперационных осложнений достоверно ниже (ОР 0,26 (0,07–1,02), $p=0,055$), рецидивы через 6–36 месяцев – 2,0 % и 18,3 % ($p=0,044$) соответственно, сроки пребывания в стационаре – $10,0 \pm 0,3$ и $14,0 \pm 0,5$ дней соответственно ($p < 0,05$).

Конфликт интересов

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

Соответствие нормам этики

Авторы подтверждают, что соблюдены права людей, принимавших участие в исследовании, включая получение информированного согласия в тех случаях, когда оно необходимо, и правила обращения с животными в случаях их использования в работе. Подробная информация содержится в Правилах для авторов.

Compliance with ethical principles

The authors confirm that they respect the rights of the people participated in the study, including obtaining informed consent when it is necessary, and the rules of treatment of animals when they are used in the study. Author Guidelines contains the detailed information.

ЛИТЕРАТУРА

1. Степанова Ю. А., Алимурзаева М. З., Ионкин Д. А. Ультразвуковая дифференциальная диагностика кист и кистозных опухолей селезенки // Мед. визуализация. 2020. Т. 24, № 3. С. 63–75. DOI: 10.24835/1607-0763-2020-3-63-75.
2. Samarakoon L. B., Si Min Goh S., Cheong Y. L. et al. Massive splenic epidermoid cyst in a child treated with laparoscopic partial splenectomy – case report and review of literature // Proc Singapore Healthc. 2019. Vol. 28, № 1. P. 61–64. DOI: 10.1177/2010105818782523.
3. Notili P., Ronchi O., Cacopardo E. Nonparasitic splenic cyst // G. Chir. 1993. Vol. 14, № 9. P. 479–482.
4. Reddi V. R., Reddi M. K., Srinivas B. Mesothelial splenic cyst a case report // Ann. Acad. Med. Singapore. 1998. Vol. 27, № 6. P. 880–882.
5. Schlittler L. A., Dallagasparina V. W. Non-parasitic splenic cysts // Rev Col Bras Cir. 2010. Vol. 37, № 6. P. 442–446. DOI: 10.1590/s0100-69912010000600011.
6. Кубышкин В. А., Ионкин Д. А. Опухоли и кисты селезенки. М.: Медпрактика, 2007. 288 с.
7. Брунс В. А., Кубариков А. П., Ладанов В. А. Гигантская кистозная лимфангиома селезенки // Хирургия. 1985. Т. 3. С. 118–119.
8. Schnorrer M., Figer J., Lavuda M. Splenectomy and sparing surgery of the spleen // Rozhl. Chir. 1995. Vol. 71, № 2. P. 93–97.
9. Степанова Ю. А., Ионкин Д. А., Щеголев А. И., Кубышкин В. А. Классификация очаговых образований селезенки // Анналы хирургической гепатологии. 2013. Т. 18, № 2. С. 103–112.
10. Arkuszewski P., Srebrzynski A., Niedzialek L. et al. True and pseudocysts of the spleen – a diagnostic and therapeutic problem // Pol. Przegl. Chir. 2012. Vol. 84, № 1. P. 37–43.
11. Лаврега Н. С., Берсенко В. К. Кисты селезенки больших размеров // Клин. хир. 1987. Т. 1. С. 69–70.
12. Мазурова В. К., Белоблоцкий В. Т., Лагунова Н. В., Слезкин Г. А. К вопросу о лечении непаразитарных кист селезенки // Физиология и патология живота. Сборник статей. Симферополь. 1988. С. 82–84.
13. Posta C. G. Laparoscopic management of splenic cyst // J. Laparoscopic and Endoscopic Surgery. 1994. Vol. 11, № 5. P. 347–354.
14. Morgenstern L. Nonparasitic splenic cysts (NPSCs) // J. Am. Coll. Surg. 2002. Vol. 195, № 3. P. 437–438.
15. Chen Y. Y., Shyr Y.M., Wang S.E. Epidermoid cyst of the spleen // J Gastrointest Surg. 2013. Vol. 17, № 3. P. 555–561. DOI: 10.1007/s11605-012-2088-y.
16. Heintz A., Junginger T. Laparoscopic Surgery for hepatic, splenic and mesenteric cysts // Dtsch. Med. Wochenschr. 1995. Vol. 120, № 7. P. 201–204.

17. Pedrosa I., Saiz A., Arrozola J. Hydatid disease: radiologic and pathologic features and complications // *Radiographics*. 2000. Vol. 20, № 20. P. 795–817.
18. Gjesdal K. I., Hellund J. C., Storaas T. A new pulse sequence to visualize slow flow // *Arch. Surg*. 2004. Vol. 17. P. 68–73.
19. Pointer Jr D. T., Slakey D. P. Cysts and tumors of the spleen // *Shackelford's Surgery of the Alimentary Tract*. 2-Vol Set. Elsevier Inc. 2019. P. 1654–1659. DOI: 10.1016/C2015-1-00854-7.
20. Tuccari G., Giuffrè G., Muscarà M. Epidermoid cyst of the spleen: diagnosis suggested by fine-needle aspiration biopsy // *Diagn Cytopathol*. 1992. Vol. 8, № 5. P. 517–521. DOI: 10.1002/dc.2840080512.
21. Morgenstern L. Nonparasitic splenic cysts: pathogenesis, classification, and treatment // *J Am Coll Surg*. 2002. Vol. 194, № 3. P. 306–14. DOI: 10.1016/S1072-7515(01)01178-4.
22. Pate J. W., Peters T. G., Andrews C. R. Postsplenectomy complications // *Am Surg*. 1985. Vol. 51, № 8. P. 437–441.
23. Afion R., Guijarro J., Amoros C., et al. Congenital splenic cyst treated with percutaneous sclerosis using alcohol // *Cardiovasc Intervent Radiol*. 2006. Vol. 29, № 4. P. 691–93. DOI: 10.1007/s00270-005-0144-7.
24. Kenney C. D., Hoeger Y. E., Yetasook A. K. et al. Management of non-parasitic splenic cysts: does size really matter? // *J. Gastrointest Surg*. 2014. Vol. 18, № 9. P. 1658–1663. DOI: 10.1007/s11605-014-2545-x.
25. Liu G., Fan Y. Feasibility and safety of laparoscopic partial splenectomy: a systematic review // *World J. Surg*. 2019. Vol. 43, № 6. P. 1505–18. DOI: 10.1007/s00268-019-04946-8.
26. Manciu S., Tudor S., Vasilescu C. Splenic Cysts: A Strong indication for a minimally invasive partial splenectomy. could the splenic hilar vasculature type hold a defining role? // *World J. Surg*. 2018. Vol. 42, № 11. P. 3543–3550. DOI: 10.1007/s00268-018-4650-6.
27. Milosavljevi V., Tadi B., Grubor N. et al. Laparoscopic technique as a method of choice in the treatment of non-parasitic splenic cysts // *Srpski Arhiv za Celokupno Lekarstvo*. 2019. Vol. 147, № 5. P. 307–310. DOI: 10.2298/SARH181008029M.
28. Красильников Д. М., Толстиков А. П. Хирургическое лечение больных с непаразитарными кистами печени // *Креатив. хирургия и онкология*. 2012. Т. 25, № 5. С. 481–87. DOI: 10.24060/2076-3093-2012-0-1-91-97.
29. Karfis E. A., Roustanis E., Tsimoyiannis E. C. Surgical management of nonparasitic splenic cysts // *JLS*. 2009. Vol. 13, № 2. P. 207–212.
30. Ширяев А. А., Мусаев Г. Х., Харнас С. С. и др. Непаразитарные кисты селезенки. Методы хирургического лечения // *Вестн. хирург. гастроэнтерологии*. 2013. Т. 4. С. 26–32.
31. Cairang Y., Zhang L., Ren B. et al. Efficacy and safety of ultrasound-guided percutaneous microwave ablation for the treatment of hepatic alveolar echinococcosis: A preliminary study // *Medicine (Baltimore)*. 2017. Vol. 96, № 27. P. 7137. DOI: 10.1097/MD.0000000000001737.
32. Фатеев И. Н., Жайлибаев М. С., Абилов Т. С. и др. Современные вопросы хирургической анатомии селезенки (обзор литературы) // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. 2017. Т. 10, № 2. С. 255–259.
33. Петровский П. Ф., Сафронов Э. П., Чупятова В. С. Рентгеноанатомическое обоснование оптимального уровня перевязки селезеночной артерии при ее травме // *Сб. научных трудов 1 ММИ им. И. М. Сеченова*. М., 1990. С. 26–29.
34. Савальджи Р., Эллис Г. Клиническая анатомия для хирургов, выполняющих лапароскопические и торакоскопические операции. М.: Медицина, 2000. 357 с.
35. Тимербулатов М. В., Хасанов А. Г., Фаязов Р. Р., Каюмов Ф. А. Органосохраняющая и миниинвазивная хирургия селезенки. М.: МЕД пресс-информ, 2004. 224 с.
36. Апарцин К. А. Хирургическая профилактика и патогенетически обоснованные способы коррекции постспленэктомического гипоспленизма // *Бюллетень СО РАМН*. 2001. С. 63–66.
37. tomy – case report and review of literature // *Proc Singapore Healthc*. 2019;28(1):61–64. DOI: 10.1177/2010105818782523.
38. Notili P., Ronchi O., Cacopardo E. Nonparasitic splenic cyst // *G. Chir*. 1993;14(9):479–482.
39. Reddi V. R., Reddi M. K., Srinivas B. Mesothelial splenic cyst a case report // *Ann. Acad. Med. Singapore*. 1998;27(6):880–882.
40. Schlittler L. A., Dallagasperi V. W. Non-parasitic splenic cysts // *Rev Col Bras Cir*. 2010;37(6):442–46. DOI: 10.1590/s0100-69912010000600011.
41. Kubyskhin V. A., Ionkin D. A. Tumors and cysts of the spleen. M.: Medpraktika, 2007:288.
42. Bruns V. A., Kubarikov A. P., Ladanov V. A. Giant cystic lymphangioma of the spleen // *Surgery*. 1985; 3: 118–119.
43. Schnorrer M., Figer J., Lavuda M. Splenectomy and sparing surgery of the spleen. *Rozhl. Chir*. 1995;71(2):93–97.
44. Stepanova Yu. A., Ionkin D. A., Shchegolev A. I., Kubyskhin V. A. Classification of focal formations of the spleen // *Annals of surgical hepatology*. 2013;18(2):103–112.
45. Arkuszewski P., Srebrzynski A., Niedzialek L. et al. True and pseudocysts of the spleen – a diagnostic and therapeutic problem // *Pol. Przegl. Chir*. 2012;84(1):37–43.
46. Lavrega N. S., Bersenko V. K. Large spleen cysts // *Klin. hir*. 1987;1:69–70.
47. Mazurova V. K., Beloblotsky V. T., Lagunova N. V., Slezkin G. A. On the issue of treatment of nonparasitic cysts of the spleen // *Physiology and pathology of the abdomen*. Collection of articles. Simferopol. 1988:82–84.
48. Posta C. G. Laparoscopic management of splenic cyst // *J. Laparoscopic and Endoscopic*. 1994;11(5):347–354.
49. Morgenstern L. Nonparasitis splenic cysts (NPSCs) // *J. Am. Coll. Surg*. 2002;195(3):437–438.
50. Chen Y. Y., Shyr Y. M., Wang S. E. Epidermoid cyst of the spleen // *J Gastrointest Surg*. 2013;17(3):555–61. DOI: 10.1007/s11605-012-2088-y.
51. Heintz A., Junginger T. Laparoscopic Surgery for hepatic, splenic and mesenteric cysts // *Dtsch. Mrd Wocheusch*. 1995;120(7):201–204.
52. Pedrosa I., Saiz A., Arrozola J. Hydatid disease: radiologic and pathologic features and complications // *Radiographics*. 2000;20(20):795–817.
53. Gjesdal K. I., Hellund J. C., Storaas T. A new pulse sequence to visualize slow flow // *Arch. Surg*. 2004;17:68–73.
54. Pointer Jr D. T., Slakey D. P. Cysts and tumors of the spleen // *Shackelford's Surgery of the Alimentary Tract*. 2-Vol Set. Elsevier Inc. 2019;1654–1659. DOI: 10.1016/C2015-1-00854-7.
55. Tuccari G., Giuffrè G., Muscarà M. Epidermoid cyst of the spleen: diagnosis suggested by fine-needle aspiration biopsy // *Diagn Cytopathol*. 1992;8(5):517–21. DOI: 10.1002/dc.2840080512.
56. Morgenstern L. Nonparasitic splenic cysts: pathogenesis, classification, and treatment // *J Am Coll Surg*. 2002;194(3):306–14. DOI: 10.1016/S1072-7515(01)01178-4.
57. Pate J. W., Peters T. G., Andrews C. R. Postsplenectomy complications // *Am Surg*. 1985;51(8):437–41.
58. Afion R., Guijarro J., Amoros C. et al. Congenital splenic cyst treated with percutaneous sclerosis using alcohol // *Cardiovasc Intervent Radiol*. 2006;51(8):437–41. DOI: 10.1007/s00270-005-0144-7.
59. Kenney C. D., Hoeger Y. E., Yetasook A. K. et al. Management of non-parasitic splenic cysts: does size really matter? // *J. Gastrointest Surg*. 2014;18(9):1658–1663. DOI: 10.1007/s11605-014-2545-x.
60. Liu G., Fan Y. Feasibility and safety of laparoscopic partial splenectomy: a systematic review // *World J. Surg*. 2019;43(6):1505–18. DOI: 10.1007/s00268-019-04946-8.
61. Manciu S., Tudor S., Vasilescu C. Splenic Cysts: A Strong indication for a minimally invasive partial splenectomy could the splenic hilar vasculature type hold a defining role? // *World J. Surg*. 2018;42(11):3543–50. DOI: 10.1007/s00268-018-4650-6.
62. Milosavljevi V., Tadi B., Grubor N. et al. Laparoscopic technique as a method of choice in the treatment of non-parasitic splenic cysts // *Srpski Arhiv za Celokupno Lekarstvo*. 2019;147(5):307–10. DOI: 10.2298/SARH181008029M.
63. Krasilnikov D. M., Tolstikov A. P. Surgical treatment of patients with non-parasitic liver cysts // *Creative. Surgery and Oncology*. 2012;25(5):481–87. DOI: 10.24060/2076-3093-2012-0-1-91-97.

REFERENCES

1. Stepanova Yu. A., Alimurazayeva M. Z., Ionkin D. A. Ultrasound differential diagnosis of cysts and cystic tumors of the spleen // *Med. visualization*. 2020;24(3):63–75. DOI: 10.24835/1607-0763-2020-3-63-75.
2. Samarakoon L. B., Si Min Goh S., Cheong Y. L. et al. Massive splenic epidermoid cyst in a child treated with laparoscopic partial splenec-

29. Karfis E. A., Roustanis E., Tsimoyiannis E. C. Surgical management of nonparasitic splenic cysts // JSLS. 2009;13(2):207–12.
30. Shiryayev A. A., Musaev G. H., Harnas S. S. et al. Nonparasitic cysts of the spleen. methods of surgical treatment // Vestn. Surgeon. Gastroenterology. 2013;(4):26–32.
31. Cairang Y., Zhang L., Ren B. et al. Efficacy and safety of ultra-sound-guided percutaneous microwave ablation for the treatment of hepatic alveolar echinococcosis: A preliminary study // Medicine (Baltimore). 2017;96(27):e7137. DOI: 10.1097/MD. 00000000000007137.
32. Fateev I. N., Zhaibibayev M. S., Abilov T. S. et al. Modern issues of surgical anatomy of the spleen (literature review) // International Journal of Applied and Fundamental Research. 2017;10(2):255–259.
33. Petrovsky P. F., Safronov E. P., Chupyatova V. S. X-ray anatomical substantiation of the optimal level of ligation of the splenic artery in its injury // Collection of scientific papers of the 1st I. M. Sechenov Moscow Medical Institute. Moscow, 1990:26–29.
34. Savalji R., Ellis G. Clinical anatomy for surgeons performing laparoscopic and thoracoscopic operations. Moscow, Medicine, 2000:357.
35. Timerbulatov M. V., Khasanov A. G., Fayazov R. R., Kayumov F. A. Organ-preserving and minimally invasive surgery of the spleen. Moscow, MED press-inform, 2004:224.
36. Apartsin K. A. Surgical prevention and pathogenetically justified methods of correction of postsplenectomy hyposplenism // Bulletin of the Russian Academy of Medical Sciences. 2001:63–66.

Информация об авторах:

Тимербулатов Махмуд Вилевич, доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой факультетской хирургии, Башкирский государственный медицинский университет (г. Уфа, Россия), ORCID: 0000-0002-6664-1308; **Сагитов Равиль Борисович**, доктор медицинских наук, доцент кафедры хирургии и эндоскопии ИПО, Башкирский государственный медицинский университет (г. Уфа, Россия), ORCID: 0000-0001-7459-388X; **Тимербулатов Шамиль Вилевич**, доктор медицинских наук, профессор кафедры хирургии и эндоскопии ИПО, Башкирский государственный медицинский университет (г. Уфа, Россия), ORCID: 0000-0002-4832-6363; **Зиганшин Тимур Маратович**, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры факультетской хирургии, Башкирский государственный медицинский университет (г. Уфа, Россия), ORCID: 0000-0002-8611-7722; **Тимербулатов Виль Мамирович**, доктор медицинских наук, член-корр. РАН, профессор, зав. кафедрой хирургии и эндоскопии ИПО, Башкирский государственный медицинский университет (г. Уфа, Россия), ORCID: 0000-0001-6410-9003; **Сибяев Вазир Мазгатович**, доктор медицинских наук, профессор кафедры хирургии и эндоскопии ИПО, Башкирский государственный медицинский университет (г. Уфа, Россия), ORCID: 0000-0002-8570-8133; **Гафарова Айгуль Радиковна**, ассистент кафедры хирургии и эндоскопии ИПО, Башкирский государственный медицинский университет (г. Уфа, Россия), ORCID: 0000-0003-2874-7213.

Information about the authors:

Timerbulatov Mahmud V., Dr. of Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Faculty Surgery, Bashkir State Medical University (Ufa, Russia), ORCID: 0000-0002-6664-1308; **Sagitov Ravil B.**, Dr. of Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Surgery and Endoscopy of the Institute of Additional Professional Education, Bashkir State Medical University (Ufa, Russia), ORCID: 0000-0001-7459-388X; **Timerbulatov Shamil V.**, Dr. of Sci. (Med.), Professor of the Department of Surgery and Endoscopy of the Institute of Additional Professional Education, Bashkir State Medical University (Ufa, Russia), ORCID: 0000-0002-4832-6363; **Ziganshin Timur M.**, Cand. of Sci. (Med.), Assistant of the Department of Faculty Surgery, Bashkir State Medical University (Ufa, Russia), ORCID: 0000-0002-8611-7722; **Timerbulatov Vil M.**, Dr. of Sci. (Med.), Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Head of the Department of Surgery and Endoscopy of the Institute of Additional Professional Education, Bashkir State Medical University (Ufa, Russia), ORCID: 0000-0003-1696-3146; **Sibaev Vazir M.**, Dr. of Sci. (Med.), Professor of the Department of Surgery and Endoscopy of the Institute of Additional Professional Education, Bashkir State Medical University (Ufa, Russia), ORCID: 0000-0002-8570-8133; **Gafarova Aigul R.**, Assistant of the Department of Surgery and Endoscopy of the Institute of Additional Professional Education, Bashkir State Medical University (Ufa, Russia), ORCID: 0000-0003-2874-7213.

© CC BY Коллектив авторов, 2023
УДК 616.617-002-089.876 : 849.19
DOI: 10.24884/0042-4625-2023-182-6-27-31

СРАВНЕНИЕ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ УДАРНО-ВОЛНОВОЙ ЛИТОТРИПСИИ И УРЕТЕРОСКОПИЧЕСКОЙ ЛАЗЕРНОЙ ЛИТОТРИПСИИ ПРИ КАМНЯХ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА МОЧЕТОЧНИКА РАЗМЕРОМ ОТ 10 ДО 20 ММ: ОДНОЦЕНТРОВЫЙ ОПЫТ

Mugialan Pushpanathan¹, Omar Ahmed Fahmy^{2*}, Christopher Lee Kheng Siang², Mohd Ghani Khairul-Asri²

¹ Department of Urology, Hospital Sultan Abdul Aziz Shah, University Putra Malaysia

² Department of Urology, Faculty of Medicine and Health Sciences, University Putra Malaysia

Поступила в редакцию 17.12.2023; принята к печати 03.04.2024

ЦЕЛЬ. Изучить эффективность экстракорпоральной ударно-волновой литотрипсии (ЭУВЛ) и уретероскопической лазерной литотрипсии (УРС ЛЛ) при лечении камней верхнего отдела мочеточника размером от 10 до 20 мм. С января 2020 по январь 2023 г. 75 пациентов прошли лечение по поводу камней в проксимальном отделе мочеточника с использованием ЭУВЛ (n=40) и УРС ЛЛ (n=35).

МЕТОДЫ И МАТЕРИАЛЫ. Обе группы пациентов, прошедшие лечение по поводу камней проксимального отдела мочеточника диаметром 10-20 мм, сравнивали по времени операции, частоте успешности и осложнениям. В группе УРС ЛЛ наблюдалась более высокая частота полного освобождения от камней по сравнению с группой ЭУВЛ, 31 (88,6 %) пациент против 20 (50,0 %) (p<0,001).

РЕЗУЛЬТАТЫ. УРС ЛЛ сопровождалась более высокой частотой осложнений по сравнению с ЭУВЛ, 9 (25,7 %) против 3 (7,5 %); (p=0,032). Время выполнения УРС ЛЛ было больше по сравнению с ЭУВЛ, медиана (IQR) для УРС ЛЛ и ЭУВЛ составила 78,0 (65,0; 100,0) против 62,0 (48,0; 67,0) мин (p<0,001).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Мы пришли к выводу, что по сравнению с однократным сеансом ЭУВЛ у УРС ЛЛ более высокая частота полного освобождения от камней в верхнем отделе мочеточника диаметром 10-20 мм, большая частота осложнений, таких как послеоперационная лихорадка и боль.

Ключевые слова: мочекаменная болезнь, камни проксимального отдела мочеточника, уретероскопия, литотрипсия, экстракорпоральная ударно-волновая литотрипсия

Для цитирования: Pushpanathan M., Fahmy O. A., Lee CKS, Khairul-Asri M. G. Сравнение экстракорпоральной ударно-волновой литотрипсии и уретероскопической лазерной литотрипсии при камнях проксимального отдела мочеточника размером от 10 до 20 мм: одноцентровый опыт. *Вестник хирургии имени И. И. Грекова*. 2023;182(6):27–31. DOI: 10.24884/0042-4625-2023-182-6-27-31.

* **Автор для связи:** Омар Фахми, Отделение Урологии, Университет Путра Малайзии, Level 4, Block B, FPSK 43400 UPM Serdang. 6. E-mail: omarfahmy.ahmed@upm.edu.my.

EXTRACORPOREAL SHOCKWAVE LITHOTRIPSY VERSUS URETEROSCOPIC LASER LITHOTRIPSY IN PROXIMAL URETERIC CALCULUS OF 10 TO 20 MM IN SIZE: A SINGLE CENTRE EXPERIENCE

Mugialan Pushpanathan¹, Omar Ahmed Fahmy^{2*}, Christopher Lee Kheng Siang², Mohd Ghani Khairul-Asri²

¹ Department of Urology, Hospital Sultan Abdul Aziz Shah, University Putra Malaysia

² Department of Urology, Faculty of Medicine and Health Sciences, University Putra Malaysia

Received 17.12.2023; accepted 03.04.2024

OBJECTIVE. To investigate the efficacy of extracorporeal shockwave lithotripsy (ESWL) and ureteroscopic laser lithotripsy (URS) treatment of upper ureteric stones between 10 to 20 mm in size. From January 2020 to January 2023, 75 patients were treated for proximal ureteric calculus between using ESWL (n=40) & URS (n=35).

METHODS AND MATERIALS. Both groups were compared regarding operative time, success rate and complications who underwent treatment for proximal ureteric calculus of 10–20 mm in diameter. URS group was observed to have higher stone-free rate, compared to the ESWL group, 31 (88.6 %) vs 20 patients (50.0 %) (p<0.001).

RESULTS. URS treatment had a higher complication rate compared to the ESWL, 9 (25.7 %) vs 3 (7.5 %) ;($p=0.032$). Procedure time for URS was longer, compared to the ESWL, median (IQR) for URS vs ESWL were 78.0 (65.0, 100.0) vs 62.0 (48.0, 67.0) minutes; ($p<0.001$).

CONCLUSION. We conclude that URS has a better stone-free rate in comparison to a single session of ESWL for upper ureteral calculus of 10–20 mm, with higher complication rates such as post-operative fever and pain.

Keywords: urolithiasis, proximal ureteric calculus, ureteroscopy, lithotripsy, extracorporeal shockwave lithotripsy

For citation: Pushpanathan M., Fahmy O. A., Lee CKS, Khairul-Asri M. G. Extracorporeal Shockwave Lithotripsy versus Ureteroscopic Laser Lithotripsy in Proximal Ureteric Calculus of 10 to 20 mm in Size: A single centre experience. *Grekov's Bulletin of Surgery*. 2023;182(6):27–31. (In Engl.). DOI: 10.24884/0042-4625-2023-182-6-27-31.

* **Corresponding author:** Omar Fahmy, Department of Urology, University Putra Malaysia Level 4, Block B, FPSK 43400 UPM Serdang. E-mail: omarfahmy.ahmed@upm.edu.my.

Introduction. Urolithiasis is one of the commonest urological conditions with worldwide prevalence ranging between 1.0–19.1 % among Asians [1]. As such, treatment for renal and ureteral calculus has been changing over the decade in the presence of the latest technological developments. There are various treatment options for ureteric calculi depending on stone diameter and location. The spontaneous stone passage rate reduces, as stone diameters are higher. Spontaneous passage rates for stones of 7–9 mm in diameter were 48 % and the rate reduces to 25 % for stones larger than 9 mm in diameter. Spontaneous passage rates were lowest for stones at proximal ureteric calculus, which is 48 %, compared to distal ureteric calculus, which stood at 75 % [2].

Extracorporeal shockwave lithotripsy (ESWL) and ureterorenoscopic laser lithotripsy (URS) remain minimally invasive treatment options of choice [3]. Although multiple comparative studies have been performed before this, none had concluded the best option for the management of proximal ureteric calculus more than 10 mm in size. Iqbal et al concluded that the stone-free rate for URS is higher than ESWL. However, the mean stone size of participants was 10.47 ± 3.7 mm in diameter for ESWL and 13.6 ± 6.6 mm in diameter for URS [4–6]. Three prospective studies had concluded that URS has higher stone-free rates compared to ESWL in treating proximal ureteral calculus >1 cm. The studies have included various stone sizes ranging from 6 mm to 20 mm and only X-ray KUB or USG KUB was used to confirm post-treatment stone-free status [6–8]. Another prospective study conducted by HN Joshi concluded that both extracorporeal shock wave lithotripsy and ureterorenoscopic lithotripsy are equally effective in the management of upper ureteric calculus with no significant difference in age, male/female ratio, stone diameter, and stone-free ratio [9].

In this study, we aim to compare extracorporeal shockwave lithotripsy and ureterorenoscopic lithotripsy in the management of proximal ureteric calculus of 10 mm to 20 mm in diameter. The outcomes of interest are stone-free rates, complication rate, and association of co-morbidities on the stone-free rate. The proximal ureter is defined as part of the ureter extending from the ureteropelvic junction to the upper border of the pelvic brim [10]. Stone-free rate is defined as post-treatment,

residual calculi of less than 5 mm in diameter at the proximal ureter.

Methods and Materials. *Study Design.* This study was conducted as a prospective, non-randomized controlled study. It was performed in Hospital Sultan Abdul Aziz Shah (HSAAS), University Putra Malaysia (UPM). Ethical approval was obtained from the ethical committee at HSAAS under number (JKEUPM-2021-704) and the study was performed according to the 1964 Helsinki declaration. Selection of treatment modality was based on patient's choice after proper treatment counselling and informed consent was taken from every patient.

Patients. Between January 2020 to January 2023, a total of 75 patients (ESWL, $n=40$) & (URS, $n=35$) were included in this study. All patients of more than 18 years old with proximal ureteric calculus measuring 10 mm to 20 mm in diameter by plain CT KUB were included in this study. Proximal ureter was defined as from pelvi-ureteric junction till the upper border of the sacroiliac joint. Patients who underwent more than one treatment for the same stone (ESWL and/or URS) was excluded from this study.

Surgical Techniques. *Extracorporeal shockwave lithotripsy (ESWL).* ESWL was performed using Sonolith-i by Edap TMS at our centre. ESWL was performed at our daycare centre, where patients with no procedural complications were discharged on the same day. All patients were given IV Pethidine 25mg prior to beginning the procedure. Almost all of the proximal ureteric calculus was localized with fluoroscopy alone, with stones in 4 patients localized using a combination of fluoroscopy and ultrasound guidance. High-viscosity acoustic transmission gel was used as coupling medium. Shocks ranging between 12kV to 18kV with maximum shocks limited to 4000 were applied. The presence of residual calculi at proximal ureter from repeat imaging (either X-ray KUB, USG KUB, or CT KUB) done at period of one to three months after treatment was considered failure of treatment.

Ureteroscopic laser lithotripsy (URS). All except 9 patients who underwent ureteroscopic laser lithotripsy were pre-stented. All patients who underwent URS were admitted at least one day before the procedure. Ureteroscopic laser lithotripsy (URS) was performed under general anesthesia using a 7.5Fr semirigid ureteroscope with image intensifier guidance. Laser lithotripsy was performed using a 150W Holmium:YAG laser machine with settings (either dusting or fragmentation) determined by the surgeon according to the complexity of the stone treated. 6Fr 24 cm or 26 cm ureteral stent was placed, if indicated at the end of the procedure, which was removed 2 weeks later in the clinic.

Statistical analysis. Data were analyzed using SPSS version 26.0. The distribution of the continuous variables was explored using skewness, kurtosis, and histogram. Continuous variables were presented with mean $\pm$ standard deviation (SD), if they were normally distributed, otherwise median (25th percentile, 75th percentile). Categorical variables were presented as frequency and percentage.

Table 1

Perioperative patient's characteristics				
Variables	Overall	ESWL (n=40)	URS (n=35)	P value
Age in years, mean±SD	58.03±12.56	55.13±11.95	61.34±12.58	0.031*
Gender, n (%):				
Female	23 (30.7)	9 (22.5)	14 (40.0)	0.101
Male	52 (69.3)	31 (77.5)	21 (60.0)	
Comorbidities, n (%):				
Diabetes mellitus	34 (45.3)	12 (30.0)	22 (62.9)	0.004*
Hypertension	47 (62.7)	25 (62.5)	22 (62.9)	
Dyslipidemia	7 (9.3)	1 (2.5)	6 (17.1)	
Laterality, n (%):				
Left	26 (34.7)	18 (45.0)	8 (22.9)	0.044*
Right	49 (65.3)	22 (55.0)	27 (77.1)	
Stone size, n (%):				
10–15 mm	56 (74.7)	31 (77.5)	25 (71.4)	0.546
16–20 mm	19 (25.3)	9 (22.5)	10 (28.6)	
Uric acid, mean±SD	355.52±131.70	359.65±113.34	349.85±155.51	0.771
Hounsfield units, mean±SD	971.51±332.56	971.50±387.89	971.52±258.93	0.950

* – Significant P-value.

Table 2

Perioperative outcomes				
Variables	Overall	ESWL (n=40)	URS (n=35)	P value
Duration of procedure in mins, median (IQR)	65.5 (50.0, 83.0)	62.0 (48.0, 67.0)	78.0 (65.0, 100.0)	<0.001*
Stone-free (%)	51 (68)	20 (50.0)	31 (88.6)	<0.001*
Length of hospital stay:				
<1 day	39 (52.0)	39 (97.5)	0 (0.0)	<0.001*
2–6 days	30 (40.0)	1 (2.5)	29 (82.9)	
>7 days	6 (8.0)	0 (0.0)	6 (17.1)	

* – Significant P-value.

Table 3

Postoperative complications based on Clavien–Dindo grading			
Clavien–Dindo grading	ESWL (n=40)	URS (n=35)	P value
Grade 1	1 (2.5 %)	3 (8.5 %)	0.032
Grade 2	2 (5 %)	6 (17 %)	

Comparison of the demographic and clinical characteristics of the patients between ESWL and URS was performed using independent sample T-test, Mann Whitney U test, Pearson chi-squared test and Fisher Exact test. While the comparison of the presence of complications and residual calculi were performed using Pearson chi-squared test and Fisher Exact test. All the tests were two sided and statistical significance was denoted by $p < 0.05$.

Results. A total of 75 patients were recruited into the study with a mean age of 58 years old. Majority of them were male (69.3 %), and the most common comorbidities reported were hypertension (62.7 %) and diabetes mellitus (45.3 %).

It was observed that patients who underwent URS were significantly older compared to ESWL group (mean±SD URS vs ESWL: 61.34±12.58 vs 55.13±11.95; $p=0.031$).

A significantly higher proportion was observed in URS group in comorbidities including diabetes mellitus ($p=0.004$), IHD ($p=0.045$) and dyslipidemia ($p=0.039$) compared to the ESWL group (Table 1).

It was observed that URS required longer duration of procedure compared to the ESWL group [median (IQR) URS vs ESWL: 78 minutes (65–100) vs 62 (48–67); $p < 0.001$]. Apart from that, URS required longer duration of hospital stay compared to the ESWL group ($p < 0.001$) where all of them stayed in hospital for at least 2 days while 97.5 % of the ESWL group stayed less than 1 day. URS was observed to have higher stone-free rate, compared to the ESWL, 88.6 % vs 50.0 %; $p < 0.001$ (Table 2).

Patients who received URS treatment had higher complication rate compared to the ESWL; URS group reported a total of 9 cases of complication, which included 6 cases of fever (Clavien – Dindo 2) and 3 cases of pain (Clavien – Dindo 1). While ESWL reported 3 cases of complications, which included 2 cases of Steinstrasse (Clavien – Dindo 1) with 1 UTI case (Clavien – Dindo 2) ($p=0.032$) (Table 3).

Discussion. Extracorporeal shockwave lithotripsy (ESWL) and ureteroscopic laser lithotripsy

(URS) are the two most common treatment modalities for upper ureteral stones, each with advantages and disadvantages. Although several meta-analyses have shown URS fare better than ESWL for proximal ureteric calculus, none has specifically compared these treatments for stones of 10–20 mm in diameter [11]. Our study demonstrated that URS achieved a higher stone-free rate (SFR) in comparison to ESWL in the treatment of proximal ureteric calculus of 10–20 mm in diameter, which was similar to past studies. URS achieves higher SFR as there is a minimal procedural limitation in comparison to ESWL, which has multiple stone-related and patient-related factors affecting outcomes (such as obesity, and stone density).

Peng Wang et al found that the SFR was equivalent between the SWL and URS groups at one (88.7 % vs. 83.6 %, $P=0.114$) and three months (96.8 % vs. 98.2 %, $P=0.272$) in their study. However, the mean diameter of the stone diameter in their study was 10 mm in diameter with all patients in the ESWL group undergoing an early second session. The study included only patients with stone density of $<1000\text{HU}$ and patients with BMI less than 31 kg/m^2 . Our study results differ from that study, as we have included all patients with stone diameter between 10 to 20 mm in the proximal ureter with no exclusion by stone density or BMI of the patient [12]. In another study, Kumar et al reported that URS has a higher efficacy compared to ESWL despite a 78.4 % of re-treatment rate among the ESWL group for 10–20 mm calculus in the proximal ureter.

The complication rate among our cohort was higher for URS (25 %) compared to ESWL. Although, our findings are like other studies in the past, which have shown higher complication rates with URS in comparison to ESWL. Rate of post-op fever was higher (22 %) among our cohort of patients compared to those in past studies, which ranges between 3.5–7 % [6, 7, 12]. The higher prevalence of diabetes mellitus among our cohort of patients, 62.5 % among URS groups could have attributed to the higher rates of post-op fever in this study. Rates of urinary tract infection after ureteroscopic lithotripsy are known to be high among diabetic patients [13].

Pre-stenting prior to ureteroscopy intervention for proximal ureteric calculus or renal calculus is a common practice to reduce the risk of ureteral injury and increase stone-free rate. However, this added procedure increases patients' hospital visit and financial burden for patients. In our study, 26 of 35 patients were already stented prior to URS. Many of our patients were stented due to acute conditions such as obstructive uropathy or urinary tract infection with proximal calculus obstruction and later underwent URS. Although, primary ureteroscopy with no prior ureteral stenting can be performed safely with a lower rate of complication and similar SFR as cases pre-stented patients, as reported by Mc Kay et al. Their study showcased the benefit in cases with a mean stone diameter of 9 mm

[14]. A retrospective review of 550 cases by Lumma et al, showed URS performed in stented patients had a lower complication rate (7.1 % vs 17.2 %) and higher stone-free rate (67.1 % vs 34.5 %) for proximal and mid ureteric calculus [15]. With the scarcity of evidence supporting primary ureteroscopy for proximal ureteral calculus, pre-ureteral stenting may reduce re-treatment rate and complications in URS for proximal ureteric calculus $>10\text{ mm}$ diameter.

In our study, the length of hospital stay (LOS) was low (<1 day for all patients except 1) in the ESWL group compared to the URS group where LOS was longer than 1 day. EJ Bromwich et al, have shown URS can be performed safely as a day procedure, however, the cases included in their study were with a mean stone diameter of 9 mm, ASA 2 or less, and anaesthesia time $<120\text{ min}$ [16]. Most of our patients were ASA 2 or more with an average home-to-hospital distance farther than 5 km, thus requires admission. Although URS can be performed as a daycare procedure, the limitation of urology facilities in developing countries like ours, render it not a feasible option.

Despite rapid evolvement in technology over the decade since the introduction of ESWL and URS, there were minimal improvements in terms of SFRs and complication rates between these two modalities of treatment. Future development of ESWL should focus on increasing stone-free rate with minimal energy dispersion. Despite having better SFR, other factors such as longer LOS, complication rates, and the need for pre-ureteral stenting to reduce complication rates are drawbacks of URS. Newer technological advancements such as the usage of vacuum suction-incorporated ureteral access sheaths may improve stone-free rates while reducing the need for pre-ureteral stenting and infective complication rates associated with URS [17]. Smaller flexible ureteroscope with higher power laser device may reduce the need for pre-ureteral stenting in URS. Assimilating these changes into practice may make URS better option for upper ureteral calculus of 10–20 mm in diameter.

This is the first comparison study between ESWL vs URS done in Malaysia, which focused solely on upper ureteral calculus of 10–20mm in diameter. Our study had several limitations, which should be addressed in future studies. Firstly, our sample size was smaller compared to other studies performed in the past; our data were collected at the height of the COVID-19 pandemic when procedures were reduced. Second, factors such as skin-to-stone distance and BMI were not accounted for in this study, as it was a common practice in our centre, where the patients with BMI $>30\text{ kg/m}^2$ were not subjected to undergo ESWL. Third, not all patients had CT KUB for stone reassessment. Only X-ray KUB was performed in some cases and the specificity of X-ray for stone $<3\text{ mm}$ is low.

Conclusion. In our study, we concluded that ureteroscopic laser lithotripsy (URS) is a good option

of treatment for upper ureteral calculus of 10–20 mm in diameter as it has a higher stone-free rate compared to ESWL. However, it should be noted that URS has higher complication rate (mostly Clavien – Dindo 1 & 2) compared to ESWL management of upper ureteric stone.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

Compliance with ethical principles

The authors confirm that they respect the rights of the people participated in the study, including obtaining informed consent when it is necessary, and the rules of treatment of animals when they are used in the study. Author Guidelines contains the detailed information.

REFERENCES

1. Liu Y., Chen Y., Liao B. et al. Epidemiology of urolithiasis in Asia // *Asian J Urol.* 2018;5(4):205–214.
2. Coll D. M., Varanelli M. J., Smith R. C. Relationship of spontaneous passage of ureteral calculi to stone size and location as revealed by unenhanced helical CT // *AJR Am J Roentgenol.* 2002;178(1):101–3. DOI: 10.2214/ajr.178.1.1780101.
3. Bozkurt Y., Sancaktutar A. A., Bostancı Y. et al. Comparison of extracorporeal shock wave lithotripsy versus ureteroscopic stone extraction in the treatment of ureteral stones // *Eur J Gen Med.* 2010;7(1):29–34.
4. Youssef R. F., EL-Nahas A. R., El-Assmy A. M. et al. Shock wave lithotripsy versus semirigid ureteroscopy for proximal ureteral calculi (<20 mm): a comparative matched-pair study // *Urology.* 2009;73:1184–7.
5. Tauber V., Wohlmuth M., Hochmuth A. et al. Efficacy Management of urolithiasis: flexible ureteroscopy versus extracorporeal shockwave lithotripsy // *Urol Int.* 2015;95:324–328. DOI: 10.1159/000439356.
6. Iqbal N., Malik Y., Nadeem U. et al. Comparison of ureteroscopic pneumatic lithotripsy and extracorporeal shock wave lithotripsy for the management of proximal ureteral stones: A single center experience // *Turk J Urol.* 2018;44(3):221–227. DOI: 10.5152/tud.2018.41848. PMID: 29733796; PMCID: PMC5937642.
7. Salem H. K. A prospective randomized study comparing shock wave lithotripsy and semirigid ureteroscopy for the management of proximal ureteral calculi // *Urology.* 2009;74(6):1216–21. DOI: 10.1016/j.urol.2009.06.076. PMID: 19815264.
8. Kumar A., Nanda B., Kumar N. et al. A prospective randomized comparison between shockwave lithotripsy and semirigid ureteroscopy for upper ureteral stones <2 cm: a single center experience // *J Endourol.* 2015;29(1):47–51. DOI: 10.1089/end.2012.0493. PMID: 23914770.
9. Khalil M. Management of impacted proximal ureteral stone: Extracorporeal shock wave lithotripsy versus ureteroscopy with holmium: YAG laser lithotripsy // *Urol Ann.* 2013;5:88–92.
10. Joshi H. N., Shrestha B., Karmacharya R. M. et al. Management of proximal ureteric stones: Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy (ESWL) versus Ureterorenoscopic Lithotripsy (URSL) // *Kathmandu Univ Med J (KUMJ).* 2017;15(60):343–346. PMID: 30580354.
11. Cui X., Ji F., Yan H. et al. Comparison between Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy and Ureteroscopic Lithotripsy for treating large proximal ureteral stones: a meta-analysis // *Urology.* 2015;85(40):748–756.
12. Wang P., Zhan, Y., Li, J. et al. Comparison of shock wave lithotripsy and ureteroscopy in patients with proximal ureteral stones under the COVID-19 pandemic // *World J Urol.* 2023;41:797–803. DOI: 10.1007/s00345-023-04307-0.
13. Kazan H. O., Cakici M. C., Efiloglu O. et al. Clinical characteristics of postoperative febrile urinary tract infections after ureteroscopic lithotripsy in diabetics: Impact of glycemic control // *Arch Esp Urol.* 2020;73(7):634–642. (In English, Spanish). PMID: 32886078.
14. McKay A., Somani B. K., Pietropaolo A. et al. Comparison of primary and delayed ureteroscopy for ureteric stones: a prospective non-randomized comparative study // *Urol Int.* 2021;105(1–2):90–94. DOI: 10.1159/000510213. PMID: 32894854.
15. Lumma P. P., Schneider P., Strauss A. et al. Impact of ureteral stenting prior to ureterorenoscopy on stone-free rates and complications // *World J Urol.* 2013;31(4):855–9. DOI: 10.1007/s00345-011-0789-6. PMID: 22037634; PMCID: PMC3732763.
16. Bromwich E. J., Lockyer R., Keoghane S. R. Day-case rigid and flexible ureteroscopy // *Ann R Coll Surg Engl.* 2007;89(5):526–8. DOI: 10.1308/003588407X187676. PMID: 17688729; PMCID: PMC2048604.
17. Wu Z. H., Wang Y. Z., Liu T. Z. et al. Comparison of vacuum suction ureteroscopic laser lithotripsy and traditional ureteroscopic laser lithotripsy for impacted upper ureteral stones // *World J Urol.* 2022;40:2347–2352. DOI: 10.1007/s00345-022-04075-3.

Information about authors:

Mugialan Pushpanathan, Hospital Sultan Abdul Aziz Shah, Universiti Putra Malaysia, Urology (Malaysia); **Omar Ahmed Fahmy Ahmed**, Faculty of Medicine and Health Sciences Universiti Putra Malaysia (Malaysia); **Khairul Asri Mohd Ghani**, Urology, Robotic Surgery, Faculty of Medicine and Health Sciences Universiti Putra Malaysia (Malaysia); **Christopher Lee Kheng Siang**, Faculty of Medicine and Health Sciences Universiti Putra Malaysia (Malaysia).

© CC 0 Коллектив авторов, 2023
УДК 616.133-007.64-089
DOI: 10.24884/0042-4625-2023-182-6-32-35

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТА С ГИГАНТСКОЙ АНЕВРИЗМОЙ ЛЕВОЙ СОННОЙ АРТЕРИИ И АНЕВРИЗМОЙ ПРАВОЙ СОННОЙ АРТЕРИИ

В. Л. Полуэктов^{1*}, А. В. Губенко², М. В. Герасименко²

¹ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Омск, Россия
² Бюджетное учреждение здравоохранения Омской области «Областная клиническая больница», Омск, Россия

Поступила в редакцию 08.03.2024 г.; принята к печати 03.04.2024 г.

Представлен клинический случай успешного хирургического лечения больного с гигантской аневризмой левой сонной артерии и аневризмой правой сонной артерии.

Ключевые слова: гигантская аневризма сонных артерий, хирургическое лечение

Для цитирования: Полуэктов В. Л., Губенко А. В., Герасименко М. В. Хирургическое лечение пациента с гигантской аневризмой левой сонной артерии и аневризмой правой сонной артерии. *Вестник хирургии имени И. И. Грекова*. 2023;182(6):32–35. DOI: 10.24884/0042-4625-2023-182-6-32-35.

* **Автор для связи:** Владимир Леонидович Полуэктов, ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России, 644007, Россия, г. Омск, ул. Ленина, д. 12. E-mail: pvlomsk@mail.ru.

SURGICAL TREATMENT OF A PATIENT WITH A GIANT ANEURYSM OF THE LEFT CAROTID ARTERY AND AN ANEURYSM OF THE RIGHT CAROTID ARTERY

Vladimir L. Poluektov^{1*}, Aleksandr V. Gubenko², Maksim V. Gerasimenko²

¹ Omsk State Medical University, Omsk, Russia

² Regional Clinical Hospital, Omsk, Russia

Received 08.03.2024; accepted 03.04.2024

A clinical case of successful surgical treatment of a patient with a giant aneurysm of the left carotid artery and an aneurysm of the right carotid artery is presented.

Keywords: giant carotid artery aneurysm, surgical treatment

For citation: Poluektov V. L., Gubenko A. V., Gerasimenko M. V. Surgical treatment of a patient with a giant aneurysm of the left carotid artery and an aneurysm of the right carotid artery. *Grekov's Bulletin of Surgery*. 2023;182(6):32–35. (In Russ.). DOI: 10.24884/0042-4625-2023-182-6-32-35.

* **Corresponding author:** Vladimir L. Poluektov, Omsk State Medical University, 12, Lenina str., Omsk, 644007, Russia. E-mail: pvlomsk@mail.ru.

Введение. Гигантскими аневризмами сонных артерий считаются аневризмы размерами более 25 мм. Они встречаются довольно редко – от 0,4 до 4 % всех аневризм артерий [1–4]. Наиболее эффективным методом лечения больных с аневризмой сонных артерий является реконструктивная операция с протезированием сонной артерии [5, 6].

Высокая летальность вследствие жизнеопасных осложнений гигантских аневризм сонных артерий [3, 4], а также сложная специфика патологии диктуют необходимость хирургического лечения таких

больных в специализированных отделениях сосудистой хирургии [1].

В статье представлен случай лечения пациента с гигантской аневризмой сонной артерии слева и аневризмой сонной артерии справа.

Клиническое наблюдение. Больной К., 1965 г. р., поступил в отделение сосудистой хирургии Омской областной клинической больницы 03.12.2022 г. с диагнозом: аневризма левой общей сонной артерии, пульсирующая гематома левой половины шеи. При осмотре выявлено опухолевидное образование в области левой половины шеи, округлой формы, пульсирующее при пальпации (рис. 1).



Рис. 1. Аневризма левой сонной артерии (декабрь 2022 г.)
Fig. 1. Aneurysm of the left carotid artery (December 2022)



Рис. 2. МСКТ брахиоцефальных артерий. Аневризма общей сонной артерии слева
Fig. 2. MSCT of the brachiocephalic arteries. Aneurysm of the common carotid artery on the left



Рис. 3. Пульсирующее образование левой половины шеи (март 2023 г.)
Fig. 3. Pulsating formation of the left half of the neck (March 2023)

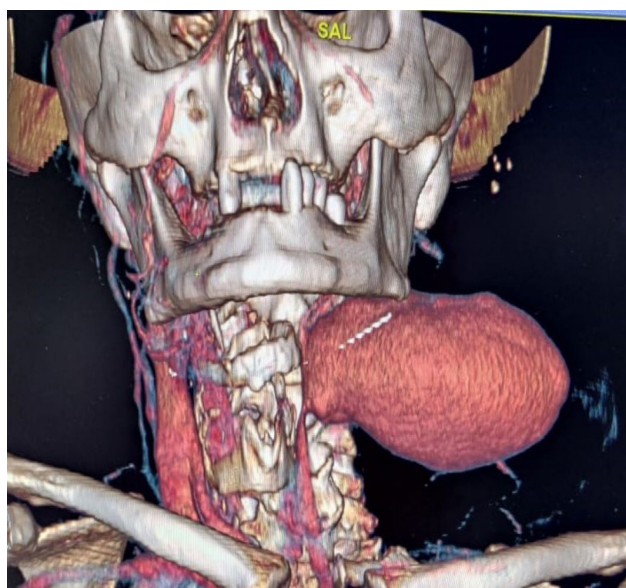


Рис. 4. МСКТ-картина гигантской аневризмы левой общей сонной артерии
Fig. 4. MSCT picture of a giant aneurysm of the left common carotid artery

Последние 2 года отмечал увеличивающееся образование в области шеи слева. Появились осиплость голоса и периодические головокружения. В 2020 и 2021 гг. перенес ОИМ. Из сопутствующих заболеваний имелись артериальная гипертензия и ишемическая болезнь сердца. На МСКТ брахиоцефальных артерий с контрастированием от 03.12.2022 г. выявлены мешотчатые аневризмы правой и левой общих сонных артерий (рис. 2).

При дуплексном сканировании брахиоцефальных артерий также определяются аневризмы сонных артерий с обеих сторон.

Учитывая высокий риск разрыва аневризмы левой общей сонной артерии и развитие опасных для жизни осложнений, пациенту предложено оперативное лечение в объеме резекции

аневризмы левой общей сонной артерии с протезированием артерии. От оперативного лечения больной категорически отказался и покинул стационар 13.12.2022 г.

02.03.2023 г. бригадой скорой помощи больной был доставлен в приемное отделение областной клинической больницы. При поступлении состояние тяжелое. Пациент предъявлял жалобы на опухолевидное образование больших размеров в области шеи слева, охриплость голоса, головокружение, затруднение дыхания и глотания. АД – 145/75 мм рт. ст., пульс – 88 уд. в мин. Температура тела – 37,2 °С.

При осмотре в области шеи слева определяется пульсирующее образование, плотноэластической консистенции размерами 20×25×17 см. В центре образования определяется сухой некроз кожи диаметром до 8 см (рис. 3).

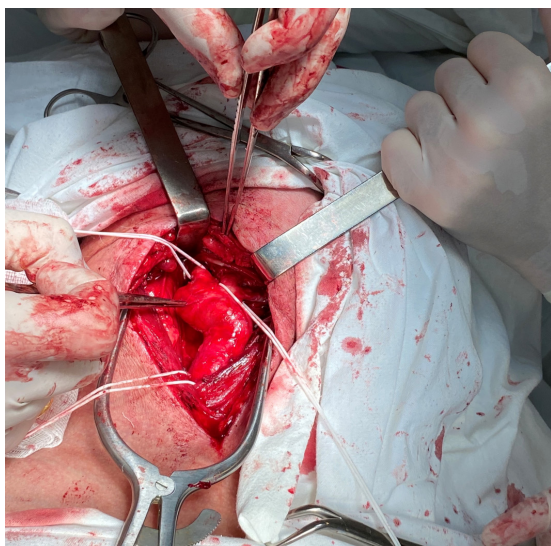


Рис. 5. Аневризма общей сонной артерии справа
Fig. 5. Aneurysm of the common carotid artery on the right

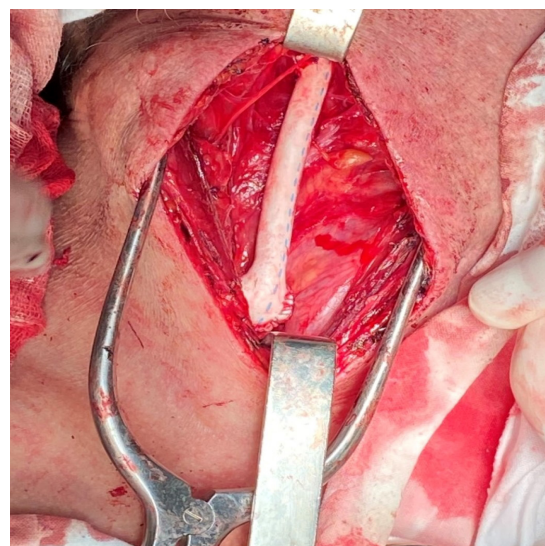


Рис. 6. Кровоток восстановлен с помощью протеза «Экофлон»
Fig. 6. Blood flow was restored with the help of an «Ecoflon» prosthesis

Выполнена МСКТ брахиоцефальных артерий с контрастированием и выявлены признаки гигантской мешотчатой аневризмы «луковицы» левой общей сонной артерии и веретенообразной аневризмы правой общей сонной артерии (рис. 4).

Установлен диагноз: Атеросклероз. Гигантская мешотчатая аневризма «луковицы» левой общей сонной артерии. Аневризма правой общей сонной артерии. Разрыв аневризмы левой общей сонной артерии. Пульсирующая гематома левой половины шеи. Очаговый некроз кожи шеи.

Сопутствующие заболевания: ИБС: стенокардия, ФК-2. Постинфарктный кардиосклероз (без уточненной даты), аневризма верхушки левого желудочка. Блокада ПВВ ЛНПГ. Полная блокада ПНПГ. Гипертоническая болезнь 3 ст. риск 4, некорректируемая. Гипертрофия ЛЖ. Расширение восходящего отдела аорты. ХБП 2 ст. (СКФ – 66 мл/мин/1,73 м²). ХСН 2А с промежуточной ФВ, ФК – 3. ХОБЛ 2 гр, стадия В, вне обострения. ДН 1.

Проведен консилиум: решено по жизненным показаниям выполнить резекцию аневризмы с протезированием общей сонной артерии слева. Больной дал согласие на оперативное вмешательство.

После кратковременной предоперационной подготовки больной взят в операционную. С техническими трудностями за счет смещения структур шеи под контролем бронхоскопии выполнена интубация трахеи. Операция: вскрытие и дренирование гематомы. Резекция аневризмы левой общей сонной артерии, протезирование внутренней и общей сонных артерий слева. Лигирование наружной сонной артерии. Иссечение некротизированного лоскута кожи.

После обработки операционного поля разрезом параллельно переднему краю кивательной мышцы слева рассечены кожа и фасция. Выделена общая сонная артерия у яремной вырезки. Выполнена временная окклюзия общей сонной артерии. При ревизии в проекции бифуркации выявлен разрыв задней и боковой стенок артерии с формированием гематомы. После опорожнения гематомы (удалено до 1 литра сгустков крови) зажим с сосуда снят, кровоток в общей сонной артерии восстановлен, стабилизировано давление. С техническими трудностями продолжено выделение общей и наружной сонных артерий до уровня бифуркации. Выполнена окклюзия общей и внутренней сонных артерий. Наложен зажим на наружную сонную артерию, которая лигирована и прошита.

Произведена резекция аневризмы с участком сонной артерии. Образовавшийся дефект протяженностью 10 см между внутренней сонной и общей сонной артериями замещен протезом «экофлон» диаметром 8 мм. Иссечен некротизированный кожный лоскут. Рана дренирована и ушита.

Кровопотеря составила 350 мл (+ до 1 литра сгустков в полости аневризмы). Время пережатия сонной артерии – 60 мин. Время операции – 3 часа 20 мин.

Из операционной пациент доставлен в отделение реанимации и интенсивной терапии, где продолжены инфузионная терапия (коллоидные и кристаллоидные растворы), антибактериальная терапия. Через сутки после операции при спонтанном дыхании и отсутствии признаков гипоксемии (SpO₂ 96 %) произведена экстубация трахеи. На 3-и сутки больной переведен в профильное отделение в стабильном состоянии. Послеоперационный период протекал без осложнений.

Выполнено контрольное дуплексное сканирование брахиоцефальных артерий – шунт функционирует, кровоток магистральный, скоростные показатели в норме. Осмотр невролога: явления неврологического дефицита отсутствуют.

На 12-е сутки после операции сняты швы. Больной выписан в удовлетворительном состоянии с рекомендациями повторной госпитализации через 6 месяцев для оперативного лечения аневризмы правой общей сонной артерии.

06.09.2023 г. больной вновь госпитализирован в отделение сосудистой хирургии БУЗОО ОКБ с диагнозом: Атеросклероз. Аневризма «луковицы» общей сонной артерии справа без разрыва. При МСКТ брахиоцефальных артерий с контрастированием подтверждена аневризма правой общей сонной артерии. Шунт слева функционирует.

Решением консилиума выставлены показания к операции в объеме резекции правой общей сонной артерии с протезированием. Согласие пациента получено.

20.09.2023 г. выполнена операция: резекция общей сонной артерии справа с протезированием общей и внутренней сонных артерий. После обработки операционного поля разрезом параллельно переднему краю кивательной мышцы справа рассечены кожа и фасция. Выделена бифуркация общей сонной артерии. При ревизии выявлены атеросклеротические изменения стенки общей и внутренней сонных артерий. Аневризма общей сонной артерии до 3 см в диаметре с наибольшим расширением на уровне бифуркации (рис. 5).

Наложены зажимы на внутреннюю, общую и наружную сонные артерии. Артериотомия общей сонной артерии – в просвете бляшка с переходом на внутреннюю сонную артерию, перекрывающая просвет более чем на 70 %. Выполнена эндактерэктомия, бляшка удалена. Произведена резекция аневризмы общей сонной артерии. Лигирована и прошита наружная сонная артерия. Кровоток восстановлен с помощью протеза «Экофлон» (рис. 6).

Гемостаз. Послойное ушивание раны с оставлением резинового выпускника. Кровопотеря – 350 мл. Время пережатия сонной артерии – 45 мин.

Послеоперационный период протекал без осложнений. На 10-е сутки после операции больной выписан в удовлетворительном состоянии (рис. 7).

Обсуждение. Гигантские аневризмы сонных артерий являются тяжелым и опасным для жизни осложнением атеросклероза. Хирургическое лечение таких больных сопровождается высокой летальностью. Приведенный случай уникален тем, что у больного аневризмы сонных артерий развились с двух сторон. При этом аневризма слева достигла гигантских размеров и осложнилась разрывом с внутренним кровотечением. Поэтапное оперативное лечение завершилось выздоровлением пациента.

Конфликт интересов

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

Соответствие нормам этики

Авторы подтверждают, что соблюдены права людей, принимавших участие в исследовании, включая получение информированного согласия в тех случаях, когда оно необходимо, и правила обращения с животными в случаях их использования в работе. Подробная информация содержится в Правилах для авторов.

Compliance with ethical principles

The authors confirm that they respect the rights of the people participated in the study, including obtaining informed consent when it is necessary, and the rules of treatment of animals when they are used in the study. Author Guidelines contains the detailed information.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шехтман О. Д., Элиава Ш. Ш., Яковлев С. Б. и др. Современная роль микрохирургии в лечении крупных и гигантских аневризм внутренней сонной артерии // Вопросы нейрохирургии им. Н. Н. Бурденко. 2016. Т. 80, № 5. С. 51–61.
2. Han Q., Zhou P., Huang Y. Surgical revascularization: ligation of extracranial internal carotid artery and superficial temporal artery-to-middle cerebral artery bypass in patient with extracranial internal carotid aneurysm and hemorrhagic moyamoya disease // World Neurosurg. 2019. Vol. 126. P. 129–133.
3. Kakisis J. D., Giannakopoulos T. G., Moulakakis K., Liapis C. D. Extracranial internal carotid artery aneurysm // J Vasc Surg. 2014. Vol. 60. P. 1358.



Рис. 7. 10-е сутки после операции. Заживление раны первичным натяжением

Fig. 7. The 10th day after the operation. Wound healing by primary tension

4. Rivera-Chavarría I. J., Alvarado-Marín J. C. Endovascular repair for an extracranial internal carotid aneurysm with cervical access: A case report // Int J Surg Case Rep. 2016. Vol. 19. P. 14–6. DOI: 10.1016/j.ijscr.2015.11.029. PMID: 26706595; PMCID: PMC4756095.
5. Гавриленко А. В., Синявин Г. В. Хирургическое лечение больных с аневризмами сонных артерий // Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. 2012. № 1. С. 15–18.
6. Moratti C., Andersson T. Giant extracranial aneurysm of the internal carotid artery in neurofibromatosis type 1. A case report and review of the literature // Interv Neuroradiol. 2012. Vol. 18, № 3. P. 341–7.

REFERENCES

1. Shekhtman O. D., Éliava Sh. Sh., Yakovlev S. B. The modern role of microsurgery in treatment of large and giant aneurysms of the internal carotid artery // N. N. Burdenko's Journal of Neurosurgery. 2016;80(5):51–61. (In Russ., In Engl.) DOI: 10.17116/neiro201680551-61.
2. Han Q., Zhou P., Huang Y. Surgical revascularization: ligation of extracranial internal carotid artery and superficial temporal artery-to-middle cerebral artery bypass in patient with extracranial internal carotid aneurysm and hemorrhagic moyamoya disease // World Neurosurg. 2019;126:129–133.
3. Kakisis J. D., Giannakopoulos T. G., Moulakakis K., Liapis C. D. Extracranial internal carotid artery aneurysm // J Vasc Surg. 2014;60:1358.
4. Rivera-Chavarría I. J., Alvarado-Marín J. C. Endovascular repair for an extracranial internal carotid aneurysm with cervical access: A case report // Int J Surg Case Rep. 2016;19:14–6. DOI: 10.1016/j.ijscr.2015.11.029. PMID: 26706595; PMCID: PMC4756095.
5. Gavrilenko A. V., Sinyavin G. V. Surgical treatment of carotid artery aneurism // Pirogov Russian Journal of Surgery. 2012;(1):15–18. (In Russ.).
6. Moratti C., Andersson T. Giant extracranial aneurysm of the internal carotid artery in neurofibromatosis type 1. A case report and review of the literature // Interv Neuroradiol. 2012;18(3):341–7.

Информация об авторах:

Полуэктков Владимир Леонидович, доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры факультетской хирургии, Омский медицинский университет (г. Омск, Россия), ORCID: 0000-0002-9395-5521; Губенко Александр Викторович, зав. отделением сосудистой хирургии, Областная клиническая больница (г. Омск, Россия); Герасименко Максим Вадимович, врач сердечно-сосудистый хирург отделения сосудистой хирургии, Областная клиническая больница (г. Омск, Россия).

Information about authors:

Poluektov Vladimir L., Dr. of Sci. (Med.), Professor, Professor of the Department of Faculty Surgery, Omsk Medical University (Omsk, Russia), ORCID: 0000-0002-9395-5521; Gubenko Aleksandr V., Head of the Department of Vascular Surgery, Regional Clinical Hospital (Omsk, Russia), ORCID: 0009-0004-3224-3370; Gerasimenko Maksim V., Cardiovascular Surgeon, Department of Vascular Surgery, Regional Clinical Hospital (Omsk, Russia), ORCID: 0009-0004-9128-8245.

© CC Коллектив авторов, 2023
УДК [616.447+616.37+616.432]-006-07-089
DOI: 10.24884/0042-4625-2023-182-6-36-43

ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТКИ С СИНДРОМОМ МНОЖЕСТВЕННОЙ ЭНДОКРИННОЙ НЕОПЛАЗИИ 1 ТИПА

П. Н. Ромашенко, Н. А. Майстренко, Д. С. Криволапов, Е. Б. Киреева,
М. С. Симонова*, А. К. Алиев

Федеральное государственное бюджетное военное образовательное учреждение высшего образования «Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации, Санкт-Петербург, Россия

Поступила в редакцию 19.11.2023 г.; принята к печати 03.04.2024 г.

Представлен клинический случай обследования и лечения пациентки 29 лет с синдромом множественной эндокринной неоплазии 1 типа с кальцитонин-продуцирующими опухолями поджелудочной железы. Показаны трудности современной комплексной диагностики, а также эффективность многоэтапной хирургической тактики с привлечением специалистов различного профиля. Проведенное лабораторно-инструментальное обследование, включающее весь арсенал высокотехнологичных методик, позволило своевременно диагностировать сочетанное поражение нескольких эндокринных органов. На основании оценки функциональной активности выявленных опухолей обоснована очередность этапов оперативного лечения. Реализация предложенной хирургической тактики способствовала нормализации гормонального статуса пациентки и улучшению качества жизни.

Ключевые слова: синдром множественной эндокринной неоплазии, нейроэндокринные опухоли, медуллярный рак щитовидной железы, первичный гиперпаратиреоз, поджелудочная железа, кальцитонин-продуцирующая опухоль

Для цитирования: Ромашенко П. Н., Майстренко Н. А., Криволапов Д. С., Киреева Е. Б., Симонова М. С., Алиев А. К. Особенности диагностики и хирургического лечения пациентки с синдромом множественной эндокринной неоплазии 1 типа. *Вестник хирургии имени И. И. Грекова*. 2023;182(6):36–43. DOI: 10.24884/0042-4625-2023-182-6-36-43.

* **Автор для связи:** Мария Сергеевна Симонова, Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова, 194044, Россия, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6. E-mail: mariasimonova62@gmail.com.

FEATURES OF DIAGNOSIS AND SURGICAL TREATMENT OF A PATIENT WITH MULTIPLE ENDOCRINE NEOPLASIA TYPE 1

Pavel N. Romashchenko, Nikolay A. Maistrenko, Denis S. Krivolapov, Elena B. Kireeva,
Maria S. Simonova*, Arsen K. Aliev

Military Medical Academy, Saint-Petersburg, Russia

Received 19.01.2024; accepted 03.04.2024

A clinical case of examination and treatment of a 29-year-old female patient with type 1 multiple endocrine neoplasia with calcitonin-secreting pancreatic tumors is presented. The difficulties of modern complex diagnostics are shown, as well as the effectiveness of multi-stage surgical tactics involving specialists of various profiles. The conducted laboratory and instrumental examination, which included the entire arsenal of high-tech methods, made it possible to timely diagnose a combined lesion of several endocrine organs. Based on the assessment of the functional activity of the identified tumors, the order of the stages of surgical treatment was substantiated. The implementation of the proposed surgical tactics contributed to the normalization of the patient's hormonal status and improved quality of life.

Keywords: multiple endocrine neoplasia, neuroendocrine tumors, medullary thyroid cancer, primary hyperparathyroidism, pancreas, calcitonin-secreting tumor

For citation: Romashchenko P. N., Maistrenko N. A., Krivolapov D. S., Kireeva E. B., Simonova M. S., Aliev A. K. Features of diagnosis and surgical treatment of a patient with multiple endocrine neoplasia type 1. *Grekov's Bulletin of Surgery*. 2023;182(6):36–43. (In Russ.). DOI: 10.24884/0042-4625-2023-182-6-36-43.

* **Corresponding author:** Maria S. Simonova, Military Medical Academy, 6, Akademika Lebedeva str., Saint Petersburg, 194044, Russia. E-mail: mariasimonova62@gmail.com.

Введение. Обследование и лечение больных с синдромом множественной эндокринной неоплазии (МЭН) является одним из наиболее сложных разделов эндокринной хирургии и онкологии. Распространенность МЭН 1 (синдрома Вернера) составляет 1–10 случаев на 100 тыс. населения. Трудности диагностики и хирургического лечения указанной патологии обусловлены вариабельностью сочетания различных клинических проявлений в связи с одновременным поражением разных эндокринных органов [1, 2]. Опухолевое поражение околощитовидных желез с развитием первичного гиперпаратиреоза (ПГПТ) встречается в 90 % случаев, поджелудочной железы (ПЖ) – в 80 %, передней доли гипофиза – в 65 %. Реже диагностируют опухоли надпочечников, щитовидной железы (ЩЖ) (за исключением медуллярной карциномы), тимуса, легких, желудка [3, 4]. При этом у большинства пациентов диагноз заболевания устанавливается спустя годы от его первичных проявлений в связи с нередким метакронным поражением эндокринных органов, а также отсутствием своевременного мультидисциплинарного подхода к данной проблеме ввиду низкой настороженности в отношении МЭН [5–8].

На сегодняшний день в мировой научной литературе имеются единичные публикации, касающиеся вопросов диагностики и лечения кальцитонин-продуцирующих опухолей ПЖ, что свидетельствует о редкости таких клинических наблюдений и обуславливает общую низкую осведомленность врачей [9–11]. При этом наибольшие сложности дифференциальной диагностики данных образований возникают при наличии синхронного поражения ЩЖ [12, 13]. Указанные черты патологии диктуют необходимость комплексного применения исчерпывающих методов диагностики и своевременного многоэтапного хирургического лечения с привлечением специалистов различного профиля [14–16].

Клиническое наблюдение. Пациентка Б., 29 лет, поступила на лечение в клинику факультетской хирургии имени С. П. Фёдорова Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова в плановом порядке с жалобами на периодически возникающие головные боли, общую слабость, вздутие живота, неустойчивость стула, нарушение менструального цикла. Из анамнеза известно, что в 2020 г. при комплексном обследовании по поводу нарушения менструального цикла у пациентки был выявлен повышенный уровень пролактина, при магнитно-резонансной томографии (МРТ) диагностировано образование гипофиза с инфра-супра-параселлярным ростом вправо. По данным гормонального исследования отмечен также повышенный уровень соматотропного гормона (СТГ) до 49 нг/мл (норма – 0–8 нг/мл), инсулиноподобного фактора роста (ИФР-1) до 457 нг/мл (норма – 117–329 нг/мл). В клинике нейрохирургии Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова выполнено эндоскопическое трансфеноидальное удаление новообразования гипофиза. По результатам гистологического исследования послеоперационного материала верифицировано наличие соматотропиномы. В 2021 г. в связи с наличием остаточной ткани опухоли проведен сеанс стереотак-

сической радиохирургии. В мае 2021 г. пациентка обратилась к травматологу по поводу боли в правом тазобедренном суставе. По результатам компьютерной томографии (КТ) отмечена картина двустороннего деформирующего артроза тазобедренных суставов 1 степени, кисты левой подвздошной кости, выявлены признаки двустороннего сакроилеита 1 степени и остеопороза. По данным оценки минеральной плотности костной ткани посредством денситометрии диагностирован остеопороз (наименьший Т-критерий отмечен на уровне L1-L4 – –4,1 SD). При этом патологических переломов в анамнезе не было. В сентябре 2021 г. пациентка отметила ухудшение общего самочувствия в виде нарастания выраженности головной боли, в связи с чем была госпитализирована в Военно-медицинскую академию имени С. М. Кирова, где продолжила комплексное обследование и лечение в клиниках военно-полевой терапии и факультетской хирургии.

При оценке гормонального статуса ЩЖ и ОЩЖ выявлены изменения, характерные для ПГПТ: повышение уровня общего и ионизированного кальция до 3,14 ммоль/л (норма – 2,02–2,60 ммоль/л) и 1,81 ммоль/л (норма – 1,16–1,32 ммоль/л) соответственно, повышение паратиреоидного гормона до 221,3 пг/мл (норма – 15,0–65,0 пг/мл), У больной имелся эутиреоз без признаков аутоиммунного тиреоидита и отмечен высокий уровень базального кальцитонина в крови – до 344 пг/мл (норма – 0–5 пг/мл).

При ультразвуковом исследовании (УЗИ) ЩЖ и шеи визуализированы множественные узловатые образования обеих долей ЩЖ: в правой доле – гипозоногенное образование размером 9×5×6,6 мм со смешанным кровотоком – TIRADS 4; в левой доле – гипозоногенное образование размером 21×13×20 мм неоднородной структуры за счет анэхогенного включения 14×11 мм – TIRADS 4; мелкие узлы обеих долей (n=7) размерами до 7 мм – TIRADS 2. Лоцированы боковые шейные лимфатические узлы неизменной структуры: справа – до 20×4 мм, слева – до 22×4,3 мм. По задней поверхности нижнего полюса левой доли визуализирована увеличенная до 1,0 см ОЩЖ. Другие ОЩЖ не лоцировались.

При УЗИ живота, фиброгастродуоденоскопии и денситометрии установлено наличие вторичного остеопороза и мочекаменной болезни, что позволило верифицировать манифестную (костную и висцеральную) форму ПГПТ.

С целью более детальной топической диагностики паратиреомы выполнена динамическая двухиндикаторная скинтиграфия с ^{99m}Tc-пертехнетатом и ^{99m}Tc-технетрилом, по результатам которой выявлены признаки неоднородного функционирования участков долей ЩЖ и аденомы левой нижней ОЩЖ – выявлен очаг патологической гиперфиксации радиофармпрепарата (РФП) в проекции нижней трети левой доли ЩЖ размером около 1,0 см в раннюю и позднюю фазы сканирования (рис. 1).

Полученные данные о поражении нескольких эндокринных органов определили показания для проведения дифференциальной генетической диагностики синдромов множественных эндокринных неоплазий (MEN 1, 2A, 2B), по результатам которой обнаружен патогенный вариант гена MEN 1 (гетерозиготный вариант p.E491X), при этом патогенных вариантов в экзонах 10, 11, 13–16 гена RET выявлено не было.

Учитывая наличие узловых образований ЩЖ с подозрительными в отношении злокачественности эхографическими характеристиками, выполнена пункционная тонкоигольная аспирационная биопсия (ПТАБ). По результатам цитологического исследования материала, полученного при ПТАБ из образования левой доли диаметром 2,1 см, выявлена картина фолликулярной опухоли (Bethesda IV), а из узла правой доли диаметром 9 мм – доброкачественного коллоидного узла

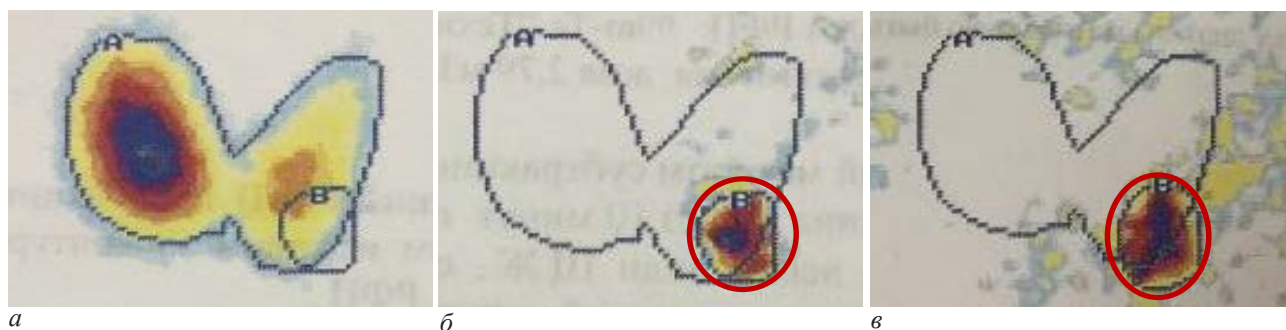


Рис. 1. Сцинтиграммы больной Б.: при исследовании с ^{99m}Tc -пертехнетатом (а); при исследовании с ^{99m}Tc -технетрилом отмечен участок патологически повышенного накопления РФП в нижнем полюсе левой доли ЩЖ в раннюю (б) и позднюю (в) фазы сканирования

Fig. 1. Scintigrams of patient B.: in the study with ^{99m}Tc -pertechnetate (a); in the study with ^{99m}Tc -technetritol, a site of pathologically increased accumulation of radiopharmaceutical in the lower pole of the left lobe of the thyroid gland in the early (b) and late (c) phases of scanning was noted



Рис. 2. Образование хвоста поджелудочной железы размером 3,0 см (отмечено кругом). Добавочная долька селезенки? (указана стрелкой)

Fig. 2. Formation of the tail of the pancreas measuring 3.0 cm (marked with a circle). An additional lobule of the spleen? (indicated by an arrow)

(Bethesda II). Однако высокий уровень базального кальцитонина в крови (до 344 пг/мл) и в смывах из пунктата образования левой доли – до 534 пг/мл, а также низкий уровень гормона из контра- и ипсилатеральной доли (15,5 и 7,8 пг/мл соответственно) и из боковых лимфатических узлов шеи (9,5 пг/мл) позволили заподозрить наличие спорадической медуллярной карциномы ЩЖ.

С учетом верифицированного синдрома МЭН 1 и с целью оценки ПЖ на предмет наличия образований выполнено КТ живота с контрастным усилением. В хвосте ПЖ лоцировано образование с четкими ровными контурами, неоднородной структуры за счет наличия гиподенсных участков, неравномерно накапливающее контрастное вещество, размерами 22×29×30 мм. Также обращено внимание на наличие образования, прилежащего к нижнему полюсу селезенки, отличающегося по своим плотностным показателям от первого и имеющего в своей структуре кальцинаты – добавочная долька селезенки или еще одно образование хвоста поджелудочной железы (рис. 2). Выявление у пациентки патогенного варианта гена MEN 1, а также нормальные показатели хромогранина А (14,8 мкг/л), гастрин (22 мкЕд/мл) и инсулин (17,4 мкЕд/мл) позволили заподозрить нефункционирующую нейроэндокринную опухоль хвоста ПЖ, в связи с чем на данном диа-

гностическом этапе от выполнения позитронно-эмиссионной томографии (ПЭТ/КТ) решено воздержаться ввиду отсутствия необходимости изменения лечебной тактики.

Таким образом, в результате обследования сформулирован предварительный диагноз основного заболевания и его осложнений: 1) рак (спорадическая медуллярная карцинома) левой доли щитовидной железы сT_{1b}N_xM₀; 2) синдром множественной эндокринной неоплазии 1 типа: первичный гиперпаратиреоз, манифестная смешанная (костная и висцеральная) форма. Аденома левой нижней околощитовидной железы. Нефункционирующая нейроэндокринная опухоль хвоста поджелудочной железы. Акромегалия (соматотропная аденома гипофиза), персистенция. Состояние после трансфеноидального удаления аденомы гипофиза от 03.09.2020 г., стереотаксического радиохирургического лечения от 06.04.2021 г. Вторичный системный остеопороз. Двухсторонний деформирующий артроз тазобедренных суставов 1 степени. Мочекаменная болезнь. Конкременты левой почки, микролиты обеих почек.

Учитывая данные обследования, свидетельствующие о манифестной форме ПГПТ, медуллярном раке ЩЖ, а также нефункционирующем образовании ПЖ, принято решение о двухэтапном хирургическом лечении, очередность которого была установлена согласно онкологическим показаниям. В соответствии с клиническими рекомендациями выполнен радикальный объем оперативного вмешательства на ЩЖ – тиреоидэктомия, двусторонняя центральная лимфаденэктомия, профилактическая боковая лимфаденэктомия шеи слева в условиях интраоперационного нейромониторинга (ИОНМ). Операция была дополнена паратиреоидэктомией – удалением нижних (правой и левой) ОЩЖ в условиях ИОНМ и паратиреоомониторинга с 5-аминоливулиновой кислотой. Указанный объем паратиреоидэктомии был обоснован визуализацией увеличенной правой нижней ОЩЖ, а также наличием неизменной структуры верхних ОЩЖ как по данным дооперационной топической диагностики, так и в результате двусторонней ревизии шеи во время проведенного хирургического вмешательства. Использование оборудования для ИОНМ и паратиреоомониторинга проводилось с целью минимизации риска повреждения гортанных нервов и улучшения визуализации измененных ОЩЖ (рис. 3, 4).

Во время хирургического вмешательства были визуализированы и сохранены как возвратные гортанные нервы, так и наружные ветви верхних гортанных нервов, что было подтверждено результатами ИОНМ (потери или достоверного ослабления сигнала от нервов не зафиксировано). Несмотря на это, послеоперационный период осложнился развитием



Рис. 3. Картирование возвратного гортанного нерва стимулирующим электродом для аппарата ИОНМ

Fig. 3. Mapping of the recurrent laryngeal nerve with a stimulating electrode for an intraoperative neuromonitoring



Рис. 4. Флюоресценция левой нижней ОЦЖ в условиях применения интраоперационного паратиреомониторинга 5-аминоливулиновой кислотой

Fig. 4. Fluorescence of the left lower parathyroid gland during the use of intraoperative parathyroid monitoring with 5-aminolivulinic acid

транзиторного двухстороннего пареза гортани, связанного с послеоперационным отеком области вмешательства после выполненной лимфаденэктомии. Отсутствие изменения сигнала ИОНМ может быть обусловлено как отсроченной ложноотрицательными ответами, связанными с непреднамеренной стимуляцией дистальной части нерва относительно поврежденного участка или причинами, не относящимися к хирургическому вмешательству [17]. Также на 2-е сутки отмечено появление классических клинических и лабораторных признаков гипопаратиреоза (гипокальциемии), обусловленного гипопункцией оставшихся ОЦЖ после удаления паратиреома, нарушением их кровоснабжения, обусловленного объемом операции, а также синдромом «голодных костей» на фоне выраженного остеопороза. Назначены заместительная гормональная и нейропротекторная терапия, коррекция уровня кальция. В результате проведенного лечения клинические проявления гипокальциемии регрессировали. Пациентка выписана из клиники в удовлетворительном состоянии на 7-е сутки послеоперационного периода. Парез гортани регрессировал в течение 2 месяцев на фоне нейропротекторной терапии под наблюдением оториноларинголога и фониатра по месту жительства.

По результатам гистологического исследования ЩЖ и ОЦЖ верифицированы папиллярный рак правой доли ЩЖ на фоне С-клеточной гиперплазии, аденомы нижних правой и левой ОЦЖ.

По данным контрольных наблюдений перед вторым этапом хирургического лечения у больной, несмотря на проведенную радикальную операцию на ЩЖ, сохранялся повышенный уровень базального кальцитонина крови до 380 пг/мл (норма 0–5 пг/мл) при низком уровне ТГ (<0,2 МЕ/мл) и АТ-ТГ (<0,4 МЕ/мл). С целью верификации характера опухоли ПЖ в декабре 2021 г. выполнена ПЭТ/КТ с ^{68}Ga -DOTATATE, по результатам которой отмечено накопление РФП в хвосте ПЖ размерами до 3,5 см, подтвержденное данными КТ. При этом в проекции второго образования, принятого ранее за дополнительную дольку селезенки по данным КТ, визуализировано менее интенсивное распределение галлия, что позволило подтвердить наличие у пациентки двух нейроэндокринных кальцитонин-продуцирующих опухолей хвоста ПЖ (рис. 5).

С учетом данных дополнительного обследования, а также результатов гистологического исследования сформулирован

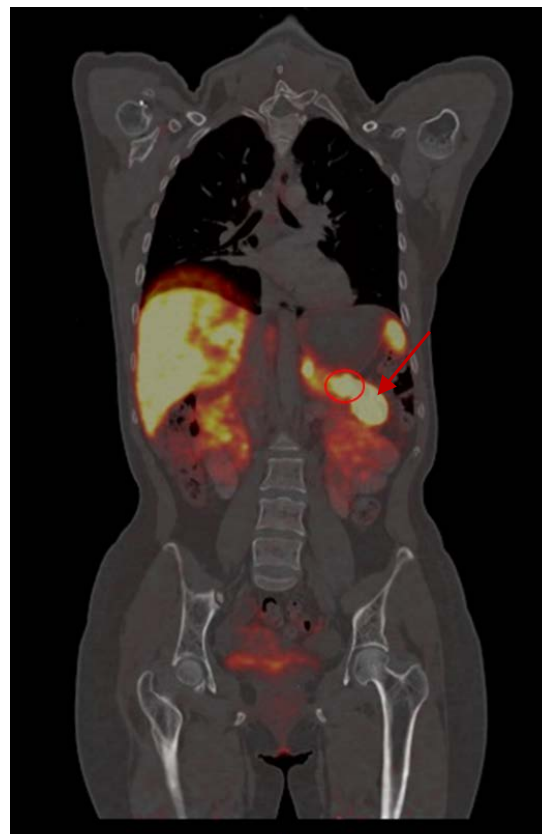


Рис. 5. Накопление ^{68}Ga -DOTATATE в хвосте поджелудочной железы размером 3,5 см (отмечено кругом) и в области второго образования размером 5,5 см (указано стрелкой)

Fig. 5. Accumulation of ^{68}Ga -DOTATATE in the tail of the pancreas measuring 3.5 cm (marked with a circle) and in the area of the second formation measuring 5.5 cm (indicated by an arrow)

предоперационный диагноз: 1. Синдром множественной эндокринной неоплазии 1 типа: нейроэндокринные опухоли (две) хвоста поджелудочной железы. Акромегалия (соматотропная аденома гипофиза), персистенция. Состояние после трансфеноидального удаления аденомы гипофиза от 03.09.2020 г., стереотаксического радиохирургического лечения от 06.04.2021 г.

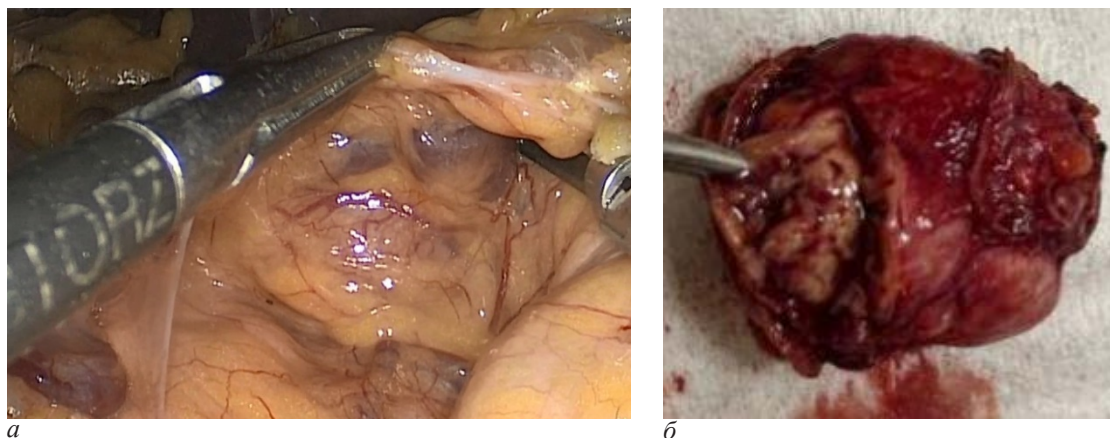


Рис. 6. Образование хвоста поджелудочной железы размером 3,0 см: а – опухоль хвоста поджелудочной железы (указана стрелкой); б – макропрепарат опухоли.

Fig. 6. Formation of the tail of the pancreas measuring 3.0 cm: а – tumor of the tail of the pancreas (indicated by an arrow); б – macropreparation of the tumor

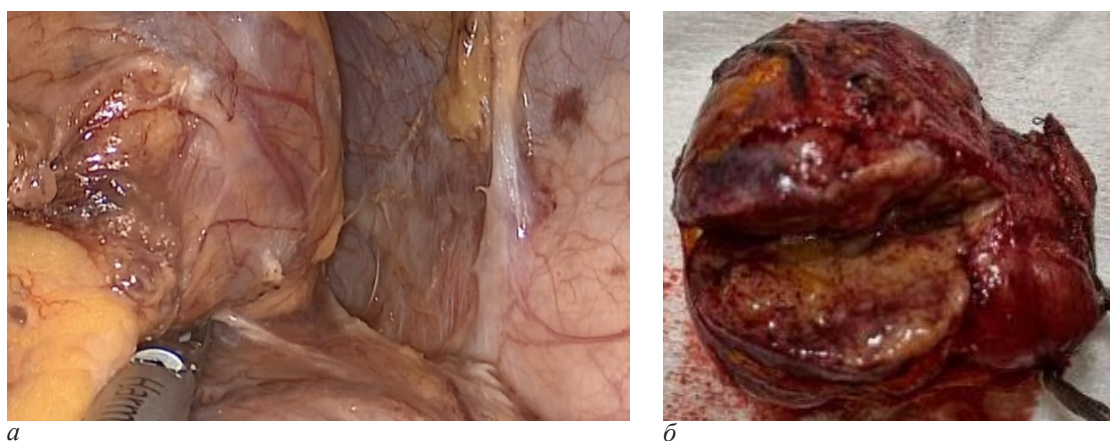


Рис. 7. Образование хвоста поджелудочной железы размером 5,5 см: а – опухоль хвоста поджелудочной железы (указана стрелкой); б – макропрепарат опухоли

Fig. 7. Formation of the tail of the pancreas measuring 5.5 cm: а – tumor of the tail of the pancreas (indicated by an arrow); б – macropreparation of the tumor

Первичный гиперпаратиреоз, манифестная смешанная (костная и висцеральная) форма. Аденомы левой и правой нижних околощитовидных желез. Состояние после удаления нижних (левой и правой) околощитовидных желез в условиях интраоперационного нейромониторинга и паратиреономониторинга от 05.10.2021 г. 2. Рак (папиллярная карцинома) правой доли щитовидной железы pT_{1b}N_xM₀, I стадия. Вторичная неопухолевая С-клеточная гиперплазия щитовидной железы. Состояние после тиреоидэктомии, двусторонней центральной лимфаденэктомии, профилактической боковой лимфаденэктомии шеи слева в условиях интраоперационного нейромониторинга от 05.10.2021 г.

20.10.2022 г. пациентка повторно поступила в клинику с целью выполнения второго этапа хирургического лечения. Учитывая результаты ПЭТ/КТ, свидетельствующие о наличии двух нейроэндокринных опухолей хвоста ПЖ низкой или промежуточной степени злокачественности – Grade 1 или Grade 2 (G₁/G₂), принято решение о выполнении операции в объеме лапароскопической спленосохраняющей дистальной резекции ПЖ. При ревизии брюшной полости установлено наличие умеренного спаечного процесса в левом боковом канале, между нижним полюсом селезенки, толстой кишкой и двумя опухолями, исходящими из забрюшинного пространства. Выполнено разделение рыхлых сращений, рассечение желудочно-ободочной связки при помощи ультразвукового скальпеля. При

мобилизации ПЖ выявлены две опухоли округлой формы диаметром 3,0 и 5,5 см, исходящих из ее хвоста, без признаков прорастания собственной капсулы (рис. 6, 7). Обе опухоли мобилизованы с прилежащей жировой клетчаткой. Сосуды, питающие опухоли, исходящие, в том числе, из селезеночных сосудов, были клипированы, коагулированы и пересечены между клипсами с использованием биполярной коагуляции. Произведена дистальная резекция ПЖ с опухолями при помощи эндоскопического сшивающего линейного аппарата фирмы «ETHICON ENDO-SURGERY ETS» Compact-Flex 60 мм. Общий объем операции – лапароскопическая дистальная спленосохраняющая резекция ПЖ с опухолями (рис. 6, 7). Интраоперационных осложнений не было. Установлены два дренажа: в область резекции поджелудочной железы и в левый боковой канал.

Послеоперационный период протекал без осложнений. Спустя трое суток уровень кальцитонина снизился до 2 пг/мл. Пациентка выписана из клиники в удовлетворительном состоянии на 10-е сутки с рекомендациями продолжения заместительной гормональной и направленной на коррекцию уровня кальция терапии под наблюдением эндокринолога по месту жительства.

По результатам гистологического и иммуногистохимического исследования подтверждены нейроэндокринные опухоли поджелудочной железы, G₂, с индексом пролифера-

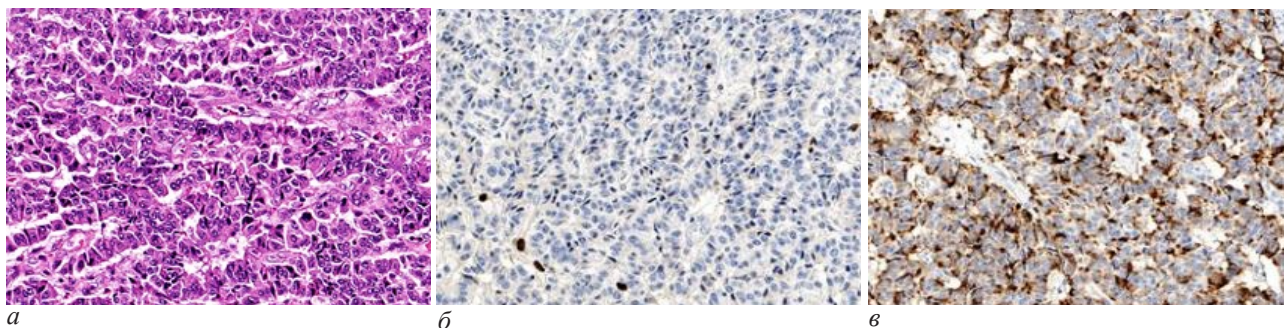


Рис. 8. Микрофотографии нейроэндокринных опухолей ПЖ, G₂ больной Б.: а – гистологическое исследование, окраска гематоксилином и эозином, Ув. ×200; б – иммуногистохимическое исследование, экспрессия Chromogranin A, Ув. ×200; в – иммуногистохимическое исследование, экспрессия Ki-67 (до 5 %), Ув. ×200

Fig. 8. Micrographs of neuroendocrine tumors of the pancreas, G₂ patient B.: а – histological examination, staining with hematoxylin and eosin, ×200; б – immunohistochemistry, expression of Chromogranin A, ×200; в – immunohistochemistry, expression of Ki-67 (up to 5 %), ×200

тивной активности Ki-67 до 5 %, интенсивной экспрессией Chromogranin A, рецепторов к соматостатину 2 и 5 типов – SSTR2+++, SSTR5++ (по шкале М. Volante), слабой экспрессией Synapthophysin и ее отсутствием CK7, а также метастатическим поражением одного лимфатического узла (рис. 8).

Интенсивную экспрессию хромогранина А в опухолях ПЖ при относительно низких его значениях в сыворотке крови больной (14,8 мкг/л) можно объяснить невысокими показателями чувствительности данного маркера (от 46 до 83 %), что согласуется с данными крупных исследований [18]. С учетом полученных данных, свидетельствующих о положительной экспрессии в удаленных нейроэндокринных опухолях G₂ SSTR 2 и 5 типов, а также о персистирующем течении акромегалии в анамнезе, пациентке назначена терапия аналогами соматостатина (Октреотид-депо по 30 мг 1 раз в месяц).

Таким образом, на основании проведенного многоэтапного лечения больной установлен окончательный диагноз: 1. Синдром множественной эндокринной неоплазии 1 типа: нейроэндокринные опухоли (две) хвоста поджелудочной железы G₂ (Ki-67 до 5 %) pT2(m)N1M0, IIb стадия. Акромегалия (соматотропная аденома гипофиза), персистенция. Состояние после трансфеноидального удаления аденомы гипофиза от 03.09.2020 г., стереотаксического радиохирургического лечения от 06.04.2021 г. Первичный гиперпаратиреоз, манифестная смешанная (костная и висцеральная) форма. Аденомы левой и правой нижних околощитовидных желез. Состояние после паратиреоидэктомии – удаления нижних (левой и правой) околощитовидных желез от 05.10.2021 г. 2. Рак (папиллярная карцинома) правой доли щитовидной железы pT1bN0M0, I стадия. Вторичная С-клеточная гиперплазия щитовидной железы. Состояние после тиреоидэктомии, двусторонней центральной лимфаденэктомии, боковой лимфаденэктомии шеи слева в условиях интраоперационного нейромониторинга от 05.10.2021 г.

Обсуждение. Представленное клиническое наблюдение свидетельствует о сложностях комплексной диагностики и эффективности многоэтапного хирургического лечения пациентки с синдромом МЭН 1-го типа с редкими кальцитонин-продуцирующими опухолями ПЖ. В литературных источниках опубликованы лишь два случая такой опухоли в рамках указанного синдрома [11, 19]. Крайне редкие случаи нейроэндокринных опухолей ПЖ, сочетающихся с высоким уровнем базального кальцитонина в крови и наличием узловых образований ЩЖ, требуют дифференциальной диагностики между медуллярной карциномой ЩЖ

и гиперпродукцией кальцитонина опухолями экстратиреоидной локализации. При этом умеренное повышение уровня базального кальцитонина (до 100 пг/мл) требует проведения стимуляционного теста, на основании которого возможно заподозрить кальцитонин-продуцирующую нейроэндокринную опухоль ПЖ, а повышение кальцитонина более 100 пг/мл является высокоспецифичным признаком именно медуллярного рака ЩЖ и исключает необходимость дооперационной морфологической и прочей верификации диагноза [12, 20–22]. В то же время высокий уровень кальцитонина в смыве из узлового образования ЩЖ при нормальных его значениях в ткани контралатеральной доли был обусловлен наличием вторичной С-клеточной гиперплазии, которая представляет собой диффузное изменение ткани ЩЖ, что не исключает попадание пункционной иглы в здоровый участок. В нашем случае только сохраняющаяся гиперкальцитонинемия после тиреоидэктомии и ее регресс после резекции ПЖ с опухолями позволили подтвердить диагноз кальцитонин-продуцирующих опухолей ПЖ.

Указанные трудности предоперационной верификации характера патологических изменений в ЩЖ способствовали также завышению показаний к радикальному хирургическому вмешательству на ЩЖ с выполнением профилактической боковой лимфаденэктомии ввиду ультразвуковых признаков увеличения данной группы лимфатических узлов. Следует отметить, что согласно литературным данным, выполнение боковой лимфаденэктомии с профилактической целью в отдельных случаях рекомендовано у пациентов с высоким риском рецидива заболевания, при наличии подозрительных эхографических характеристик лимфоузлов, а также с учетом технической сложности выполнения их пункционной биопсии ввиду расположения вблизи крупных сосудов [23].

Заключение. Представленный клинический случай является иллюстрацией трудностей и особенностей предоперационной диагностики синдрома множественной эндокринной неоплазии,

отражает современные возможности высокотехнологических методов исследования, позволяющих своевременно оценить изменения в эндокринных органах. Комплексное обследование больных с данной патологией должно иметь обязательный мультидисциплинарный характер с целью выбора оптимальной хирургической тактики.

Конфликт интересов

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

Соответствие нормам этики

Авторы подтверждают, что соблюдены права людей, принимавших участие в исследовании, включая получение информированного согласия в тех случаях, когда оно необходимо, и правила обращения с животными в случаях их использования в работе. Подробная информация содержится в Правилах для авторов.

Compliance with ethical principles

The authors confirm that they respect the rights of the people participated in the study, including obtaining informed consent when it is necessary, and the rules of treatment of animals when they are used in the study. Author Guidelines contains the detailed information.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гулинская О. В., Прокопчик Н. И., Мартинкевич О. Н. Синдром множественных эндокринных неоплазий 1 типа: клинический случай // Журнал ГрГМУ. 2019. № 6. С. 707–712. DOI: 10.25298/2221-8785-2019-17-6-707-712.
2. Kamilaris C. D. C., Stratakis C. A. Multiple endocrine neoplasia type 1 (MEN1): An update and the significance of early genetic and clinical diagnosis // Front Endocrinol (Lausanne). 2019. Vol. 10. P. 339. DOI: 10.3389/fendo.2019.00339.
3. Майстренко Н. А., Ромашенко П. Н., Лысанюк М. В. Диагностика и хирургическое лечение нейроэндокринных опухолей поджелудочной железы и желудочно-кишечного тракта // Анналы хирургической гепатологии. 2016. Т. 21, №1. С. 13–20. DOI: 10.16931/1995-5464.2016113-20.
4. Майстренко Н. А., Довганюк В. С., Фомин Н. Ф., Ромашенко П. Н. Гормонально неактивные опухоли надпочечников. СПб., 2001. 176 с.
5. Thakker R. V., Newey P. J., Walls G. V. et al. Clinical practice guidelines for multiple endocrine neoplasia type 1 (MEN1) // The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism. 2012. Vol. 97, № 9. P. 2990–3011. DOI: 10.1210/jc.2012-1230.
6. Демидова Т. Ю., Кискович Ю. С. Синдром множественных эндокринных неоплазий 1-го типа // Consilium Medicum. 2018. Т. 20, № 4. С. 59–62. DOI: 10.26442/2075-1753_2018.4.59-62.
7. Мокрышева Н. Г., Мамедова Е. О., Пигарова Е. А. и др. Синдром множественных эндокринных неоплазий 1-го типа с тремя классическими компонентами и глиомой хиазмы: особенности поражения органов-мишеней (обзор литературы и клиническое наблюдение) // Терапевтический архив. 2015. Т. 87, № 12. С. 122–127. DOI: 10.17116/terarkh20158712122-127.
8. Самохвалова Н. А., Майстренко Н. А., Ромашенко П. Н. Программный подход к лечению вторичного гиперпаратиреоза при хронической болезни почек // Вестник хирургии имени И. И. Грекова. 2013. Т. 172, № 2. С. 43–46. DOI: 10.24884/0042-4625-2013-172-2-043-046.
9. Giannetta E., Gianfrilli D., Pozza C. et al. Pancreatic neuroendocrine tumors in patients with multinodular goiter: two case reports // Medicine (Baltimore). 2016, Vol. 95, № 3. P. e2419. DOI: 10.1097/MD.0000000000002419.
10. Machens A., Haedecke J., Holzhausen H. J. et al. Differential diagnosis of calcitonin-secreting neuroendocrine carcinoma of the foregut by pentagastrin stimulation // Langenbecks Arch Surg. 2000. Vol. 385, № 6. P. 398–401. DOI: 10.1007/s004230000169.

11. Fleury A., Fléjou J. F., Sauvanet A. et al. Calcitonin-secreting tumors of the pancreas: about six cases // Pancreas. 1998. Vol. 16, № 4. P. 545–50. DOI: 10.1097/00006676-199805000-00014.
12. Vahidi S., Stewart J., Amin K. et al. Metastatic medullary thyroid carcinoma or calcitonin-secreting carcinoid tumor of lung? A diagnostic dilemma in a patient with lung mass and thyroid nodule // Diagn Cytopathol. 2018. Vol. 46, № 4. P. 345–348. DOI: 10.1002/dc.23852.
13. Майстренко Н. А., Ромашенко П. Н., Криволапов Д. С., Пришвин А. П. Концепция диагностики и лечения хирургических заболеваний щитовидной железы // Таврический медико-биологический вестник. 2017. Т. 20, № 3–2. С. 163–170.
14. Schneider R., Waldmann J., Swaid Z. et al. Calcitonin-secreting pancreatic endocrine tumors: systematic analysis of a rare tumor entity // Pancreas. 2011. Vol. 40, № 2. P. 213–21. DOI: 10.1097/MPA.0b013e3182015f5d.
15. Nasir A., Gardner N. M., Strosberg J. et al. Multimodality management of a polyfunctional pancreatic endocrine carcinoma with markedly elevated serum vasoactive intestinal polypeptide and calcitonin levels // Pancreas. 2008. Vol. 36, № 3. P. 309–13. DOI: 10.1097/MPA.0b013e31815b321c.
16. Mullerpatan P. M., Joshi S. R., Shah R. C. et al. Calcitonin-secreting tumor of the pancreas // Dig Surg. 2004. Vol. 21, № 4. P. 321–4. DOI: 10.1159/000080901.
17. Макарыч В. А., Успенская А. А., Алексеев М. А. и др. Интраоперационный нейромониторинг при оперативных вмешательствах на щитовидной и околощитовидных железах: показания к проведению, методика выполнения // Эндокринная хирургия. 2016. Т. 10, № 2. С. 5–17. DOI: 10.14341/serg201625-17.
18. Rossi R. E., Ciafardini C., Sciola V. et al. Chromogranin A in the Follow-up of Gastroenteropancreatic Neuroendocrine Neoplasms: Is It Really Game Over? A Systematic Review and Meta-analysis // Pancreas. 2018. Vol. 47, № 10. P. 1249–1255. DOI: 10.1097/MPA.0000000000001184.
19. Hagija H., Matsui T., Kitamura T. et al. Pancreatic neuroendocrine tumor abnormally secreting procalcitonin // Pancreas. 2017. Vol. 46, № 1. P. e7–e9. DOI: 10.1097/MPA.0000000000000708.
20. Do Cao C., Mekinian A., Ladsous M. et al. Hypercalcitonemia revealing a somatostatinoma // Ann Endocrinol (Paris). 2010. Vol. 71, № 6. P. 553–7. DOI: 10.1016/j.ando.2010.05.001.
21. Артамонова Е. В., Бельцевич Д. Г., Бохан В. Ю. и др. Нейроэндокринные опухоли: клинические рекомендации. М.: Министерство здравоохранения Российской Федерации, 2020. 52 с.
22. Uccella S., Blank A., Maragliano R. et al. Calcitonin-Producing Neuroendocrine Neoplasms of the Pancreas: Clinicopathological Study of 25 Cases and Review of the Literature // Endocr Pathol. 2017. Vol. 28, № 4. P. 351–361. DOI: 10.1007/s12022-017-9505-4.
23. Ducoudray R., Trésallet C., Godiris-Petit G. et al. Prophylactic lymph node dissection in papillary thyroid carcinoma: is there a place for lateral neck dissection? // World J Surg. 2013. Vol. 37, № 7. P. 1584–91. DOI: 10.1007/s00268-013-2020-y.

REFERENCE

1. Gulinskaya O. V., Prokopchik N. I., Martinkevich O. N. Syndrome of multiple endocrine neoplasia of type 1: clinical case // Zhurnal GrGМУ. 2019;(6):707–712 (In Russ.). DOI: 10.25298/2221-8785-2019-17-6-707-712.
2. Kamilaris C. D. C., Stratakis C. A. Multiple endocrine neoplasia type 1 (MEN1): an update and the significance of early genetic and clinical diagnosis // Front Endocrinol (Lausanne). 2019;10:339. DOI: 10.3389/fendo.2019.00339.
3. Maystrenko N. A., Romashchenko P. N., Lysanyuk M. V. Diagnosis and surgical treatment of neuroendocrine tumors of the pancreas and gastrointestinal tract // Annaly khirurgicheskoy gepatologii. 2016;21(1):13–20. (In Russ.). DOI: 10.16931/1995-5464.2016113-20.
4. Maystrenko N. A., Dovganyuk V. S., Fomin N. F., Romashchenko P. N. Gormonal'no neaktivnye opuholi nadpochechnikov. SPb, 2001:176. (In Russ.).
5. Thakker R. V., Newey P. J., Walls G. V. et al. Clinical practice guidelines for Multiple Endocrine Neoplasia Type 1 (MEN1) // The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism. 2012;97(9):2990–3011. DOI: 10.1210/jc.2012-1230.
6. Demidova T. Yu., Kishkovich Yu. S. Multiple endocrine neoplasia type 1 syndrome. Consilium Medicum. 2018;20 (4):59-62. (In Russ.). DOI: 10.26442/2075-1753_2018.4.59-62.

7. Mokrysheva N. G., Mamedova E. O., Pigarova E. A. et al. Multiple endocrine neoplasia type 1 syndrome with three classical components and chiasm glioma: Specific features of target organ lesions and a clinical observation // *Terapevticheskii Arkhiv*. 2015;87(12):122–127. (In Russ.). DOI: 10.17116/terarkh20158712122-127.
8. Samohvalova N. A., Maistrenko N. A., Romashchenko P. N. Programmed approach to the treatment of secondary hyperparathyroidism in chronic renal disease // *Grekov's Bulletin of Surgery*. 2013;172(2):043–046. (In Russ.). DOI: 10.24884/0042-4625-2013-172-2-043-046.
9. Giannetta E., Gianfrilli D., Pozza C. et al. Pancreatic neuroendocrine tumors in patients with multinodular goiter: two case reports // *Medicine (Baltimore)*. 2016;95(3):e2419. DOI: 10.1097/MD.0000000000002419.
10. Machens A., Haedecke J., Holzhausen H. J. et al. Differential diagnosis of calcitonin-secreting neuroendocrine carcinoma of the foregut by pentagastrin stimulation // *Langenbecks Arch Surg*. 2000;385(6):398–401. DOI: 10.1007/s004230000169.
11. Fleury A., Fléjou J. F., Sauvanet A. et al. Calcitonin-secreting tumors of the pancreas: about six cases // *Pancreas*. 1998;16(4):545–50. DOI: 10.1097/00006676-199805000-00014.
12. Vahidi S., Stewart J., Amin K. et al. Metastatic medullary thyroid carcinoma or calcitonin-secreting carcinoid tumor of lung? A diagnostic dilemma in a patient with lung mass and thyroid nodule // *Diagn Cytopathol*. 2018;46(4):345–348. DOI: 10.1002/dc.23852.
13. Maistrenko N. A., Romashchenko P. N., Krivolapov D. S., Prishvin A. P. The concept of examination and treatment of surgical diseases of the thyroid gland // *Tavrcheskij mediko-biologicheskij vestnik*. 2017;20(3–2):163–170. (In Russ.).
14. Schneider R., Waldmann J., Swaid Z. et al. Calcitonin-secreting pancreatic endocrine tumors: systematic analysis of a rare tumor entity // *Pancreas*. 2011;40(2):213–21. DOI: 10.1097/MPA.0b013e3182015f5d.
15. Nasir A., Gardner N. M., Strosberg J. et al. Multimodality management of a polyfunctional pancreatic endocrine carcinoma with markedly elevated serum vasoactive intestinal polypeptide and calcitonin levels // *Pancreas*. 2008;36(3):309–13. DOI: 10.1097/MPA.0b013e31815b321c.
16. Mullerpatan P. M., Joshi S. R., Shah R. C. et al. Calcitonin-secreting tumor of the pancreas // *Dig Surg*. 2004;21(4):321–4. DOI: 10.1159/000080901.
17. Makarin V. A., Uspenskaya A. A., Alekseev M. A. et al. Intraoperative neuromonitoring in thyroid and parathyroid surgery: indications and method // *Endocrine Surgery*. 2016;10(2):5–17. (In Russ.). DOI: 10.14341/serg201625-17.
18. Rossi R. E., Ciafardini C., Sciola V. et al. Chromogranin A in the follow-up of gastroenteropancreatic neuroendocrine neoplasms: is it really game over? A systematic review and meta-analysis // *Pancreas*. 2018;47(10):1249–1255. DOI: 10.1097/MPA.0000000000001184.
19. Hagiya H., Matsui T., Kitamura T. et al. Pancreatic neuroendocrine tumor abnormally secreting procalcitonin // *Pancreas*. 2017;46(1):e7–e9. DOI: 10.1097/MPA.0000000000000708.
20. Do Cao C., Mekinian A., Ladsous M. et al. Hypercalcitonemia revealing a somatostatinoma // *Ann Endocrinol (Paris)*. 2010;71(6):553–7. DOI: 10.1016/j.ando.2010.05.001.
21. Artamonova E. V., Belcevic D. G., Bohyan V. Y. et al. *Nejroendokrinnye opuholi: klinicheskie rekomendacii*. Moskva: Ministerstvo Zdravoohraneniya Rossijskoj Federacii, 2020:52. (In Russ.).
22. Uccella S., Blank A., Maragliano R. et al. Calcitonin-producing neuroendocrine neoplasms of the pancreas: clinicopathological study of 25 cases and review of the literature // *Endocr Pathol*. 2017;28(4):351–361. DOI: 10.1007/s12022-017-9505-4.
23. Ducoudray R., Trésallet C., Godiris-Petit G. et al. Prophylactic lymph node dissection in papillary thyroid carcinoma: is there a place for lateral neck dissection? // *World J Surg*. 2013;37(7):1584–91. DOI: 10.1007/s00268-013-2020-y.

Информация об авторах:

Ромашченко Павел Николаевич, доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент РАН, начальник кафедры и клиники факультетской хирургии имени С. П. Фёдорова, Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0001-8918-1730; **Маистренко Николай Анатольевич**, доктор медицинских наук, профессор, академик РАН, профессор кафедры факультетской хирургии имени С. П. Фёдорова, Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0002-1405-7660; **Криволапов Денис Сергеевич**, кандидат медицинских наук, преподаватель кафедры факультетской хирургии имени С. П. Фёдорова, Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0002-9499-2164; **Киреева Елена Борисовна**, кандидат медицинских наук, доцент, заслуженный врач РФ, зав. кафедрой амбулаторно-поликлинической помощи, Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0009-0000-4526-9802; **Симонова Мария Сергеевна**, клинический ординатор кафедры и клиники факультетской хирургии им. С. П. Фёдорова, Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0002-8359-1875; **Алиев Арсен Камильевич**, кандидат медицинских наук, доцент кафедры факультетской хирургии имени С. П. Фёдорова, Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0001-5923-8804.

Information about authors:

Romashchenko Pavel N., Dr. of Sci. (Med.), Professor, Corresponding Member of the RAS, Head of the Department and Clinic of Faculty Surgery named after S.P. Fedorov, Military Medical Academy (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0001-8918-1730; **Maistrenko Nicolay A.**, Dr. of Sci. (Med.), Professor, Academician of the RAS, Professor of the Department and Clinic of Faculty Surgery named after S.P. Fedorov, Military Medical Academy (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0002-1405-7660; **Krivolapov Denis S.**, Cand. of Sci. (Med.), Teacher of the Department and Clinic of Faculty Surgery named after S.P. Fedorov, Military Medical Academy (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0002-9499-2164; **Kireeva Elena B.**, Cand. of Sci. (Med.), Associate Professor, Honored Doctor of the Russian Federation, Head of the Department of Outpatient Care, Military Medical Academy (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0009-0000-4526-9802; **Simonova Maria S.**, Clinical Resident of the Department and Clinic of Faculty Surgery named after S.P. Fedorov, Military Medical Academy (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0002-8359-1875; **Aliiev Arsen K.**, Cand. of Sci. (Med.), Associate Professor of the S.P. Fedorov Department and Clinic of Faculty Surgery, Military Medical Academy (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0001-5923-8804.

© CC BY Коллектив авторов, 2023
УДК 616.33-003.6-072.1-089.878
DOI: 10.24884/0042-4625-2023-182-6-44-49

СЛУЧАЙ ЭНДОСКОПИЧЕСКОГО УДАЛЕНИЯ ИНОРОДНОГО ТЕЛА СТЕНКИ АНТРАЛЬНОГО ОТДЕЛА ЖЕЛУДКА МЕТОДОМ ПОЛНОСТЕННОЙ РЕЗЕКЦИИ

А. А. Смирнов, М. М. Саадулаева, Р. А. Карпова*, Е. В. Блинов, Я. В. Ручкина, Э. Т. Ильясов, А. Ю. Корольков

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург, Россия

Поступила в редакцию 24.12.2023 г.; принята к печати 03.04.2024 г.

Большая часть проглоченных инородных тел (ИТ) беспрепятственно проходит через желудочно-кишечный тракт (ЖКТ). Осложнения, требующие хирургического вмешательства, возникают менее чем в 1 % случаев. В мировой литературе описаны случаи внедрения ИТ в стенку полого органа ЖКТ, но встречаются лишь единичные сообщения об удалении подобных инородных тел с использованием малоинвазивных эндоскопических методик. У пациентки Н., 70 лет, ранее оперированной по поводу нейроэндокринной опухоли двенадцатиперстной кишки, было обнаружено подслизистое новообразование антрального отдела желудка. В ходе предоперационного обследования были выполнены эзофагогастродуоденоскопия, эндосонография и компьютерная томография, однако характер образования определен не был. В ходе выполнения полностенной эндоскопической резекции было выявлено и удалено инкапсулированное инородное тело (рыбья кость) со сформированным вокруг него свищевым ходом. Данный случай демонстрирует редкую патологическую ситуацию – инородное тело стенки желудка, а также эффективность гибкой внутрисветовой эндоскопии для ее устранения.

Ключевые слова: инородное тело стенки желудка, эндоскопическая полностенная резекция, подслизистое образование, эндосонография

Для цитирования: Смирнов А. А., Саадулаева М. М., Карпова Р. А., Блинов Е. В., Ручкина Я. В., Ильясов Э. Т., Корольков А. Ю. Случай эндоскопического удаления инородного тела стенки антрального отдела желудка методом полностенной резекции. *Вестник хирургии имени И. И. Грекова*. 2023;182(6):44–49. DOI: 10.24884/0042-4625-2023-182-6-44-49.

* **Автор для связи:** Римма Андреевна Карпова, ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И. П. Павлова Минздрава России, 197022, Россия, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6-8. E-mail: rkarpova3@gmail.com.

THE CASE OF ENDOSCOPIC EXTRACTION OF A FOREIGN BODY OF THE GASTRIC ANTRAL WALL USING FULL-THICKNESS RESECTION

Alexander A. Smirnov, Marina M. Saadulaeva, Rimma A. Karpova*, Yegor V. Blinov, Yana V. Ruchkina, Mohamad-Emi T. Iliasov, Andrey Yu. Korolkov

Pavlov University, Saint Petersburg, Russia

Received 24.12.2023; accepted 03.04.2024

Most of the swallowed foreign bodies pass through the gastrointestinal tract (GIT) and only 1% of them are required surgery. Many authors have reported different cases of a foreign body migration deep into the layer of the gastrointestinal tract and their successful subsequent surgical treatment. However, there are some limited reports about the extraction of the embedded foreign bodies, when endoscopic techniques, such as endoscopic submucosal dissection, are used. We present the case of a 70-years old patient who was performed full-thickness resection of a duodenal neuroendocrine tumor. According to upper endoscopy, the submucosal gastric antral tumor was suspected. During the preoperative examination, esophagogastroduodenoscopy, endosonography and computed tomography were performed, but the nature of the formation was not determined. During the full-thickness resection, the embedded foreign body (a fish-bone) with the fistula around it was revealed and successfully extracted. This case demonstrates a rare pathological situation – the foreign body of the gastric wall, as well as the efficiency of flexible intraluminal endoscopy to extract it.

Keywords: foreign body of the gastric wall, endoscopic full-thickness resection, submucosal tumor, endosonography

For citation: Smirnov A. A., Saadulaeva M. M., Karpova R. A., Blinov Y. V., Ruchkina Y. V., Iliasov M.-E. T., Korolkov A. Yu. The case of endoscopic extraction of a foreign body of the gastric antral wall using full-thickness resection. *Grekov's Bulletin of Surgery*. 2023;182(6):44–49. (In Russ.). DOI: 10.24884/0042-4625-2023-182-6-44-49.

Corresponding author: Rimma A. Karpova, Pavlov University, 6-8, L'va Tolstogo str., Saint Petersburg, 197022, Russia. E-mail: rkarpova3@gmail.com.

Введение. Изучение случаев проглатывания инородных тел (ИТ) показывает, что чаще всего они беспрепятственно проходят через желудочно-кишечный тракт (ЖКТ), не причиняя вреда здоровью, и только в 10–20 % случаев требуется их эндоскопическое извлечение, а в 1 % – хирургическое вмешательство [1, 2]. Рыбьи кости относятся к группе ИТ, которые способны острым краем внедриться в стенку полого органа и вызвать перфорацию [3]. В случае, когда инородное тело прошло через пищевод в желудок, клинические проявления могут отсутствовать [4–6]. В исследовании В. К. Goh et al. (2006) ни один из семи пациентов не вспомнил эпизод проглатывания инородного тела [7].

Обзорная рентгенография как один из методов инструментальной диагностики не обладает достаточной диагностической ценностью. Согласно J. H. Ngan et al. (1990), чувствительность рентгенологического метода составляет около 32 % [8]. Данная проблема была также представлена в исследовании М. Kumar et al. (2009), которое показало, что контрастность рыбьих костей во время рентгеноскопии зависит от вида рыбы и характеристик конкретной кости [9]. Даже в случаях, когда рыбьи кости содержат большое количество кальция и являются контрастными, периферический отек и большие объемы жировых отложений у пациентов могут затруднять диагностику [9].

Компьютерная томография играет важную роль в диагностике инородного тела в ЖКТ и позволяет получить более детальную информацию о форме и структуре ИТ, а также выявить такие осложнения, как перфорация или возникновение абсцесса [7, 10]. Пневмоперитонеум при перфорации возникает не всегда, так как перфорационное отверстие может быть прикрыто сальником. Местное воспаление и отек близлежащих тканей вызывают obturацию перфорационного отверстия, ограничивая попадание воздуха в брюшную полость [10].

Эндоскопический метод является высокоинформативным методом диагностики инородных тел [11], но его ценность может снижаться, когда происходит полное погружение ИТ в стенку ЖКТ, что, в свою очередь, зависит от длительности нахождения ИТ в просвете органа [12–14]. При стандартном эндоскопическом исследовании инородные тела, внедрившиеся в стенку полого органа ЖКТ, иногда ошибочно принимаются за подслизистые новообразования [15–17]. В настоящее время наиболее чувствительным методом диагностики таких образований считается эндосонография, которая позволяет получить всеобъемлющую информацию об их локализации, структуре и размерах [18]. Ввиду особенностей некоторых инородных тел (рыбья кость), находящихся в стенке полого органа, их выявление с помощью внутриспросветного ультразвукового исследования может вызвать затруднение

[15, 16]. В таком случае обнаружить подобное ИТ можно только во время операции.

В литературе встречаются клинические случаи перфорации стенки полого органа инородным телом с дальнейшим его внедрением в близлежащие органы (поджелудочная железа, печень) [19–26]. Наиболее используемым методом в такой ситуации считается хирургический.

Золотым стандартом лечения подслизистых образований, как известно, являются методики эндоскопической туннельной (STER) или полностенной резекции (EFTR), выбор которой зависит от особенностей опухолевого роста [27]. Техника эндоскопического выявления и чрезпросветного извлечения инородных тел стенки полого органа в настоящее время не отработана, но ряд авторов предлагает различные малоинвазивные эндоскопические вмешательства [14, 28–30]. Мы приводим случай диагностики и извлечения инородного тела методом эндоскопической полностенной резекции.

Клиническое наблюдение. Пациентка Н., 70 лет, поступила в клинику ПСПбГМУ им. И. П. Павлова в ноябре 2023 г. с жалобами на резкие боли в эпигастральной области, которые не купировались приемом спазмолитических препаратов. Подобный эпизод отмечала впервые. Из анамнеза известно, что весной 2022 г. была выполнена полностенная резекция луковицы двенадцатиперстной кишки по поводу нейроэндокринной опухоли, а в 2020 г. больная перенесла лапароскопическую пангистерэктомию по поводу рака тела матки pT1bN0M0.

В ходе обследования были выполнены обзорная рентгенограмма, ультразвуковое исследование и компьютерная томография органов брюшной полости, которые не показали значимых отклонений от нормы. При выполнении видеоэзофагогастродуоденоскопии (ВЭГДС) в антральном отделе желудка было визуализировано подслизистое образование диаметром 2,0 см с неизменной слизистой оболочкой над ним (рис. 1). Учитывая удаление нейроэндокринной опухоли двенадцатиперстной кишки в анамнезе, нельзя было исключить прогрессирование заболевания.

Эндосонографические данные с наибольшей вероятностью соответствовали подслизистому образованию, но достоверно дифференцировать принадлежность к определенному слою, из которого исходит образование, не представлялось возможным. Исследование выполнялось при помощи мини-датчика (рис. 2).

Учитывая анамнез и данные инструментальных исследований, мы трактовали находки как подслизистое новообразование антрального отдела желудка. После получения информированного добровольного согласия пациентки было принято решение об эндоскопическом удалении новообразования в объеме туннельной резекции. В ходе операции использовались видеогастроскоп «Pentax EG29-i10» с дистальным силиконовым колпачком, видеопроцессор серии «Pentax EPK-i7010» и электрохирургический блок «ERBE VIO 300D». Оперативное вмешательство проводили с использованием углекислого газа, подаваемого при помощи эндоскопического инсуффлятора «Endo Stratus».

На первом этапе тоннельного вмешательства был выполнен иницирующий разрез слизистой на 2,0 см проксимальнее образования с дальнейшим заведением эндоскопа в подслизистый слой. В ходе формирования подслизистого тоннеля и дальнейшего выделения образования из стенки желудка

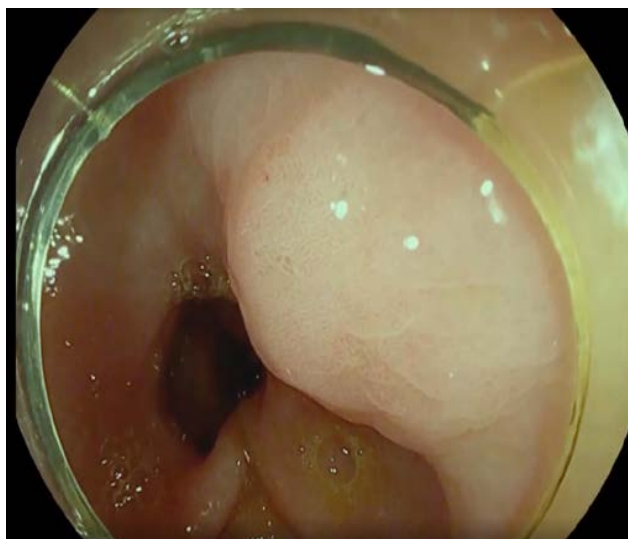


Рис. 1. Выбухание слизистой антрального отдела желудка в зоне подслизистого образования

Fig. 1. Bulging of the gastric antrum mucous membrane in the area of submucosal tumor

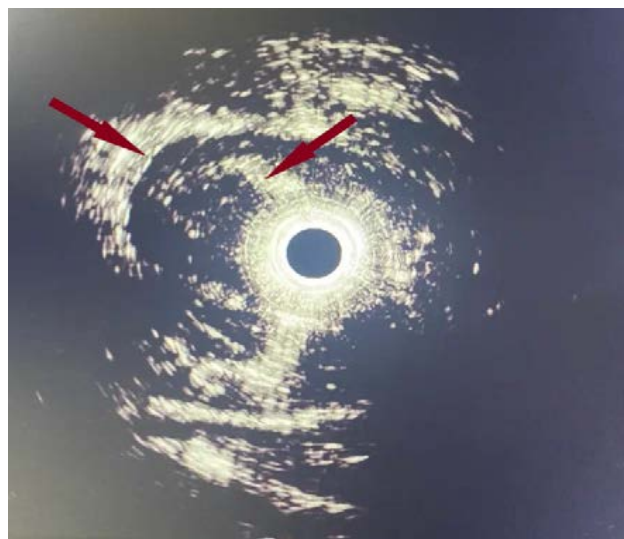


Рис. 2. Эндосонографическая фотография демонстрирует гипоехогенное образование антрального отдела желудка (указано красными стрелками)

Fig. 2. Endosonographic scan shows a hypoechoic lesion (red arrows), located in the antrum of the stomach



Рис. 3. Выделение подслизистого образования желудка в ходе эндоскопической туннельной резекции

Fig. 3. Dissection of the submucosal tumor of the stomach during endoscopic tunnel resection



Рис. 4. Инородное тело (рыбья кость) в подслизистом и мышечном слоях стенки желудка

Fig. 4. The foreign body (fish-bone) embedded submucosal and muscular layers of the stomach

была выявлена трубчатая структура, располагающаяся преимущественно в подслизистом и мышечном слоях (рис. 3). При дальнейшей мобилизации было установлено, что это инкапсулированное инородное тело (рыбья кость) (рис. 4).

В ходе дальнейшего выделения инородного тела выяснилось, что оно частично расположено в брюшной полости. При окончательной мобилизации трубчатой структуры был визуализирован свищевой ход, открывающийся в сальниковую сумку. Инородное тело было захвачено (рис. 5) и удалено эндоскопическими щипцами (рис. 6). Далее, используя методику дополнительной тракции, образование выделили единым блоком со свищевым ходом и удалили (рис. 7).

Полностенный дефект стенки желудка был герметично устранен двухрядным швом с помощью эндоскопических клипс (рис. 8). При контрольном осмотре сброс углекислого газа в брюшную полость не отмечался. Пациентка выписана в удовлетворительном состоянии на 5-е сутки после оперативно-

го вмешательства. В послеоперационном периоде осложнения не наблюдались.

Результаты гистологического исследования удаленного образования соответствовали картине свища стенки желудка с преобладанием созревающей грануляционной ткани в его структуре и клеточного инфильтрата стенок свищевых ходов с эозинофилией, при иммуногистохимическом исследовании экспрессии DOG1 не определялась.

Обсуждение. Наиболее частым местом фиксации рыбьих костей является шейный отдел пищевода [3]. Те же ИТ, которые минуют пищевод, далее беспрепятственно проходят через ЖКТ и вызывают осложнения лишь в 1 % наблюдений [1, 2]. В практике случаи внедрения инородных тел в стенку желудка встречаются довольно редко [14, 15]. Клинические проявления их весьма неспецифичны [4], а инстру-

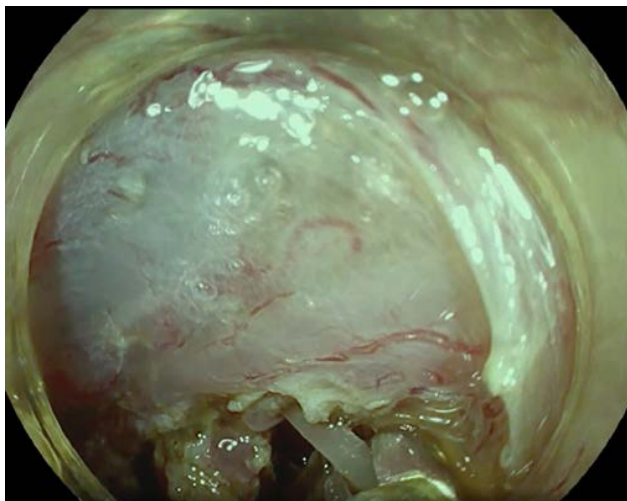


Рис. 5. Инородное тело захвачено с помощью эндоскопических щипцов

Fig. 5. The foreign-body was captured with the forceps

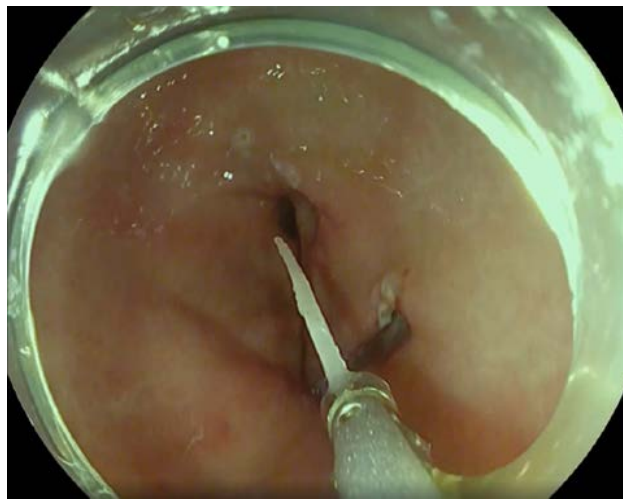


Рис. 6. Эндоскопическое извлечение инородного тела из просвета желудка

Fig. 6. Endoscopic extraction of the foreign body from the lumen of the stomach



Рис. 7. Фотография удаленной гранулемы с инородным телом (рыбья кость)

Fig. 7. The image of the resected granuloma with the foreign body (fish-bone)

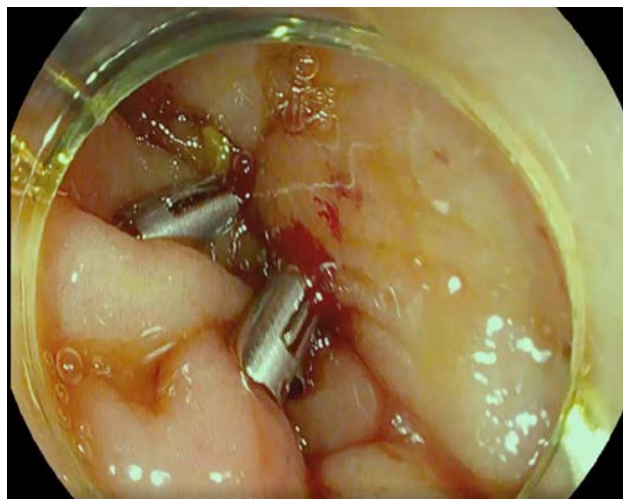


Рис. 8. Полнстенный дефект стенки желудка был клипирован с помощью клипс

Fig. 8. The full-thickness defect of the gastric wall was closed with several clips

ментальные методы исследования не всегда позволяют точно и достоверно выявить ИТ [10, 15, 16].

Возвращаясь к нашему клиническому случаю, можно констатировать, что время проглатывания рыбьей кости и ее имплантации в стенку желудка неизвестно. При этом перфорационное отверстие со стороны слизистой оболочки желудка закрылось самостоятельно благодаря маленьким размерам и регенераторным возможностям, что не позволило выявить его при ВЭГДС. Вокруг инородного тела в стенке желудка образовался локальный воспалительный процесс с формированием грануляционной ткани и свищевого хода. Клиническая картина перфорации полого органа у пациентки также не наблюдалась по описанным выше причинам.

Заключение. Представленный случай демонстрирует редкую клиническую ситуацию —

рыбью кость, которая внедрилась в стенку антрального отдела желудка. Мы показали возможность успешного удаления подобных инородных тел с применением такой малоинвазивной методики, как эндоскопическая полнстенная резекция.

Конфликт интересов

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

Соответствие нормам этики

Авторы подтверждают, что соблюдены права людей, принимавших участие в исследовании, включая получение информированного согласия в тех случаях, когда оно необходимо, и правила обращения с животными в случаях их использования в работе. Подробная информация содержится в Правилах для авторов.

Compliance with ethical principles

The authors confirm that they respect the rights of the people participated in the study, including obtaining informed consent when it is necessary, and the rules of treatment of animals when they are used in the study. Author Guidelines contains the detailed information.

ЛИТЕРАТУРА

1. Birk M., Bauerfeind P., Deprez P. H. et al. Removal of foreign bodies in the upper gastrointestinal tract in adults: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Clinical Guideline // *Endoscopy*. 2016. Vol. 48. P. 489–96. DOI: 10.1055/s-0042-100456.
2. Ambe P., Weber S. A., Schauer M., Knoefel W. T. Swallowed foreign bodies in adults // *Dtsch Arztebl Int*. 2012. Vol. 109, № 50. P. 869–75. DOI: 10.3238/arztebl.2012.0869.
3. Королев М. П., Антипова М. В., Дробязгин Е. А. и др. Инородное тело в пищеварительном тракте. Возрастная группа: взрослые и дети. Основные позиции национальных клинических рекомендаций, утвержденные Министерством здравоохранения в декабре 2021 г. // *Эндоскопическая хирургия*. 2022. Т. 28, № 3. С. 5–21.
4. Ginzburg L., Beller A. J. The clinical manifestations of non-metallic perforating intestinal foreign bodies // *Ann Surg*. 1927. Vol. 86, № 6. P. 928–39. DOI: 10.1097/0000658-192712000-00016.
5. Kim H. U. Oesophageal fish bone foreign body // *Clin Endosc*. 2016. Vol. 49, № 4. P. 318–26. DOI: 10.5946/ce.2016.087.
6. Chong L. W., Sun C. K., Wu C. C., Sun C. K. Successful treatment of liver abscess secondary to foreign body penetration of the alimentary tract: a case report and literature review // *World J Gastroenterol*. 2014. Vol. 20, № 13. P. 3703–11. DOI: 10.3748/wjg.v20.i13.3703.
7. Goh B. K., Tan Y. M., Lin S. E. et al. CT in the preoperative diagnosis of fish bone perforation of the gastrointestinal tract // *AJR Am J Roentgenol*. 2006. Vol. 187, № 3. P. 710–4. DOI: 10.2214/AJR.05.0178.
8. Ngan J. H., Fok P. J., Lai E. C. et al. A prospective study on fish bone ingestion. Experience of 358 patients // *Ann Surg*. 1990. Vol. 211, № 4. P. 459–62. DOI: 10.1097/0000658-199004000-00012.
9. Kumar M., Joseph G., Kumar S., Clayton M. Fish bone as a foreign body // *J Laryngol Otol*. 2003. Vol. 117, № 7. P. 568–9. DOI: 10.1258/002221503322113058.
10. Coulier B., Tancredi M. H., Ramboux A. Spiral CT and multidetector-row CT diagnosis of perforation of the small intestine caused by ingested foreign bodies // *Eur Radiol*. 2004. Vol. 14, № 10. P. 1918–25. DOI: 10.1007/s00330-004-2430-1.
11. Li Z. S., Sun Z. X., Zou D. W. et al. Endoscopic management of foreign bodies in the upper-GI tract: experience with 1088 cases in China // *Gastrointest Endosc*. 2006. Vol. 64, № 4. P. 485–92. DOI: 10.1016/j.gie.2006.01.059.
12. Santos S. A., Alberto S. C., Cruz E. et al. Hepatic abscess induced by foreign body: case report and literature review // *World J Gastroenterol*. 2007. Vol. 13, № 9. P. 1466–70. DOI: 10.3748/wjg.v13.i9.1466.
13. Cheung Y. C., Ng S. H., Tan C. F. et al. Hepatic inflammatory mass secondary to toothpick perforation of the stomach: triphasic CT appearances // *Clin Imaging*. 2000. Vol. 24. P. 93–95. DOI: 10.1016/S0899-7071(00)00182-0.
14. Mao Y., Hu B., Gong X. et al. Endoscopic extraction of a gastric submucosal foreign body after precise location with endoscopic ultrasound combined with endoscopic submucosal dissection // *Endoscopy*. 2022. Vol. 54, № 8. P. E415–E416. DOI: 10.1055/a-1559-2250.
15. Li Y., Zhang L., Nie Y. Q. Embedded fish bone in the stomach mimicking a submucosal tumor // *Gastrointest Endosc*. 2017. Vol. 85, № 1. P. 262–263. DOI: 10.1016/j.gie.2016.02.017.
16. Huang C. H., Chiang C. C., Yan Y. H. et al. Role of endoscopic sonography in the diagnosis of a fish bone perforation of the gastric wall resulting in a submucosal pseudotumor // *J Clin Ultrasound*. 2011. Vol. 39, № 7. P. 415–7. DOI: 10.1002/jcu.20817.
17. Shan G. D., Chen Z. P., Xu Y. S. et al. Gastric foreign body granuloma caused by an embedded fishbone: a case report // *World J Gastroenterol*. 2014. Vol. 20, № 12. P. 3388–90. DOI: 10.3748/wjg.v20.i12.3388.
18. Nishida T., Kawai N., Yamaguchi S., Nishida Y. Submucosal tumors: comprehensive guide for the diagnosis and therapy of gastrointestinal submucosal tumors // *Dig Endosc*. 2013. Vol. 25, № 5. P. 479–89. DOI: 10.1111/den.12149.
19. Senapathy G., Vengala S., Muriki R. et al. Pancreatitis from posterior gastric wall perforation by ingested metallic wire-case report and review

of literature // *BJR Case Rep*. 2023. Vol. 9, № 5. P. 20230070. DOI: 10.1259/bjrcr.20230070.

20. Yu S., Su S., Shao X., et al. Misdiagnosis of acute Pancreatitis in a patient with foreign body ingestion: a case report and literature review // *Am J Transl Res*. 2022. Vol. 14. P. 8286–91.
21. Williams H. E., Khokhar A. A., Rizvi M., Gould S. Gastric perforation by a foreign body presenting as a pancreatic pseudotumour // *Int J Surg Case Rep*. 2014. Vol. 5, № 7. P. 437–9. DOI: 10.1016/j.ijscr.2014.04.021.
22. Sulieman M., Hall M. A. K., Wong G., Ahmed R. When it's not pancreatitis, don't brush it off: a case report of small bowel perforation caused by a grill brush bristle masquerading as pancreatitis // *Cureus*. 2022. Vol. 14, № 10. P. e30422. DOI: 10.7759/cureus.30422.
23. Mima K., Sugihara H., Kato R. et al. Laparoscopic removal of an ingested fish bone that penetrated the stomach and was embedded in the pancreas: a case report // *Surg Case Rep*. 2018. Vol. 4, № 1. P. 149. DOI: 10.1186/s40792-018-0559-4.
24. Dal F., Hatipoğlu E., Teksöz S., Ertem M. Foreign body: A sewing needle migrating from the gastrointestinal tract to pancreas // *Turk J Surg*. 2018. Vol. 34, № 3. P. 256–258. DOI: 10.5152/turksurg.2017.3391.
25. Wu Y. J., Chen Y. Y., Hsieh Y. C. Unusual pancreatic abscess secondary to embedded fish bone: a challenging clinical scenario // *Diagnostics (Basel)*. 2022. Vol. 12, № 12. P. 2999. DOI: 10.3390/diagnostics12122999.
26. Ricci G., Campisi N., Capuano G. et al. Liver abscess and pseudotumoral gastric lesion caused by chicken bone perforation: laparoscopic management // *Case Rep Surg*. 2012. Vol. 2012. P. 791857. DOI: 10.1155/2012/791857.
27. ASGE Technology Committee, Aslanian H. R., Sethi A. et al. ASGE guideline for endoscopic full-thickness resection and submucosal tunnel endoscopic resection // *VideoGIE*. 2019. Vol. 4, № 8. P. 343–350. DOI: 10.1016/j.vgie.2019.03.010.
28. Yip H. C., Chiu P. W., Chan S. M. et al. Removal of submucosal embedded fish bone in the esophagus with endoscopic submucosal dissection // *VideoGIE*. 2017. Vol. 2, № 1. P. 1. DOI: 10.1016/j.vgie.2016.11.007.
29. Cheng N. M., Yip H. C., Chan S. M. et al. Endoscopic removal of a submucosal embedded foreign body in the duodenum // *Endoscopy*. 2020. Vol. 52, № 10. P. E353–E354. DOI: 10.1055/a-1122-8240.
30. Lu D., Lv L., Gu Q. et al. Extraction of Fish bones embedded in the esophagus via endoscopic submucosal dissection: two case reports and literature review // *Front Med (Lausanne)*. 2021. Vol. 8. P. 746720. DOI: 10.3389/fmed.2021.746720.

REFERENCES

1. Birk M., Bauerfeind P., Deprez P. H. et al. Removal of foreign bodies in the upper gastrointestinal tract in adults: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Clinical Guideline // *Endoscopy*. 2016;48:489–96. DOI: 10.1055/s-0042-100456.
2. Ambe P., Weber S. A., Schauer M., Knoefel W. T. Swallowed foreign bodies in adults // *Dtsch Arztebl Int*. 2012;109(50):869–75. DOI: 10.3238/arztebl.2012.0869.
3. Koroljov M. P., Antipova M. V., Drobazygin E. A. et al. A foreign body in the digestive tract. Age group: adults and children. The main positions of the national clinical recommendations approved by the Ministry of Health in December 2021 // *Endoscopic Surgery*. 2022;28(3):5–21. (In Russ.). DOI: 10.17116/endoskop2022280315.
4. Ginzburg L., Beller A. J. The clinical manifestations of non-metallic perforating intestinal foreign bodies // *Ann Surg*. 2016;49(4):318–26. DOI: 10.1097/0000658-192712000-00016.
5. Kim H. U. Oesophageal fish bone foreign body // *Clin Endosc*. 2016;49(4):318–26. DOI: 10.5946/ce.2016.087.
6. Chong L. W., Sun C. K., Wu C. C., Sun C. K. Successful treatment of liver abscess secondary to foreign body penetration of the alimentary tract: a case report and literature review // *World J Gastroenterol*. 2014;20(13):3703–11. DOI: 10.3748/wjg.v20.i13.3703.
7. Goh B. K., Tan Y. M., Lin S. E. et al. CT in the preoperative diagnosis of fish bone perforation of the gastrointestinal tract // *AJR Am J Roentgenol*. 2006;187(3):710–4. DOI: 10.2214/AJR.05.0178.
8. Ngan J. H., Fok P. J., Lai E. C. et al. A prospective study on fish bone ingestion. Experience of 358 patients // *Ann Surg*. 1990;211(4):459–62. DOI: 10.1097/0000658-199004000-00012.

9. Kumar M., Joseph G., Kumar S., Clayton M. Fish bone as a foreign body // *J Laryngol Otol.* 2003;117(7):568–9. DOI: 10.1258/002221503322113058.
10. Coulier B., Tancredi M. H., Ramboux A. Spiral CT and multidetector-row CT diagnosis of perforation of the small intestine caused by ingested foreign bodies // *Eur Radiol.* 2004;14(10):1918–25. DOI: 10.1007/s00330-004-2430-1.
11. Li Z. S., Sun Z. X., Zou D. W. et al. Endoscopic management of foreign bodies in the upper-GI tract: experience with 1088 cases in China // *Gastrointest Endosc.* 2006;64(4):485–92. DOI: 10.1016/j.gie.2006.01.059.
12. Santos S. A., Alberto S. C., Cruz E. et al. Hepatic abscess induced by foreign body: case report and literature review // *World J Gastroenterol.* 2007;13(9):1466–70. DOI: 10.3748/wjg.v13.i9.1466.
13. Cheung Y. C., Ng S. H., Tan C. F. et al. Hepatic inflammatory mass secondary to toothpick perforation of the stomach: triphasic CT appearances // *Clin Imaging.* 2000;24:93–95. DOI: 10.1016/s0899-7071(00)00182-0.
14. Mao Y., Hu B., Gong X. et al. Endoscopic extraction of a gastric submucosal foreign body after precise location with endoscopic ultrasound combined with endoscopic submucosal dissection // *Endoscopy.* 2022;54(8):E415–E416. DOI: 10.1055/a-1559-2250.
15. Li Y., Zhang L., Nie Y. Q. Embedded fish bone in the stomach mimicking a submucosal tumor // *Gastrointest Endosc.* 2017;85(1):262–263. DOI: 10.1016/j.gie.2016.02.017.
16. Huang C. H., Chiang C. C., Yan Y. H. et al. Role of endoscopic sonography in the diagnosis of a fish bone perforation of the gastric wall resulting in a submucosal pseudotumor // *J Clin Ultrasound.* 2011;39(7):415–7. DOI: 10.1002/jcu.20817.
17. Shan G. D., Chen Z. P., Xu Y. S. et al. Gastric foreign body granuloma caused by an embedded fishbone: a case report // *World J Gastroenterol.* 2014;20(12):3388–90. DOI: 10.3748/wjg.v20.i12.3388.
18. Nishida T., Kawai N., Yamaguchi S., Nishida Y. Submucosal tumors: comprehensive guide for the diagnosis and therapy of gastrointestinal submucosal tumors // *Dig Endosc.* 2013;25(5):479–89. DOI: 10.1111/den.12149.
19. Senapathy G., Vengala S., Muriki R. et al. Pancreatitis from posterior gastric wall perforation by ingested metallic wire-case report and review of literature // *BJR Case Rep.* 2023;9(5):20230070. DOI: 10.1259/bjcr.20230070.
20. Yu S., Su S., Shao X., et al. Misdiagnosis of acute Pancreatitis in a patient with foreign body ingestion: a case report and literature review // *Am J Transl Res.* 2022;14:8286–91.
21. Williams H. E., Khokhar A. A., Rizvi M., Gould S. Gastric perforation by a foreign body presenting as a pancreatic pseudotumor // *Int J Surg Case Rep.* 2014;5(7):437–9. DOI: 10.1016/j.ijscr.2014.04.021.
22. Sulieman M., Hall M. A. K., Wong G., Ahmed R. When it's not pancreatitis, don't brush it off: a case report of small bowel perforation caused by a grill brush bristle masquerading as pancreatitis // *Cureus.* 2022;14(10):e30422. DOI: 10.7759/cureus.30422.
23. Mima K., Sugihara H., Kato R. et al. Laparoscopic removal of an ingested fish bone that penetrated the stomach and was embedded in the pancreas: a case report // *Surg Case Rep.* 2018;4(1):149. DOI: 10.1186/s40792-018-0559-4.
24. Dal F., Hatipoğlu E., Teksöz S., Ertem M. Foreign body: A sewing needle migrating from the gastrointestinal tract to pancreas // *Turk J Surg.* 2018;34(3):256–258. DOI: 10.5152/turksurg.2017.3391.
25. Wu Y. J., Chen Y. Y., Hsieh Y. C. Unusual pancreatic abscess secondary to embedded fish bone: a challenging clinical scenario // *Diagnostics (Basel).* 2022;12(12):2999. DOI: 10.3390/diagnostics12122999.
26. Ricci G., Campisi N., Capuano G. et al. Liver abscess and pseudotumoral gastric lesion caused by chicken bone perforation: laparoscopic management // *Case Rep Surg.* 2012;2012:791857. DOI: 10.1155/2012/791857.
27. ASGE Technology Committee, Aslanian H. R., Sethi A. et al. ASGE guideline for endoscopic full-thickness resection and submucosal tunnel endoscopic resection // *VideoGIE.* 2019;4(8):343–350. DOI: 10.1016/j.vgje.2019.03.010.
28. Yip H. C., Chiu P. W., Chan S. M. et al. Removal of submucosal embedded fish bone in the esophagus with endoscopic submucosal dissection // *VideoGIE.* 2017;2(1):1. DOI: 10.1016/j.vgje.2016.11.007.
29. Cheng N. M., Yip H. C., Chan S. M. et al. Endoscopic removal of a submucosal embedded foreign body in the duodenum // *Endoscopy.* 2020;52(10):E353–E354. DOI: 10.1055/a-1122-8240.
30. Lu D., Lv L., Gu Q. et al. Extraction of Fish bones embedded in the esophagus via endoscopic submucosal dissection: two case reports and literature review // *Front Med (Lausanne).* 2021;8:746720. DOI: 10.3389/fmed.2021.746720.

Информация об авторах:

Смирнов Александр Александрович, доктор медицинских наук, доцент кафедры госпитальной хирургии № 2 с клиникой, руководитель отдела эндоскопии НИИ хирургии и неотложной медицины, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0002-6440-2370; **Саадулаева Марина Магомедовна**, врач-эндоскопист, старший лаборант кафедры госпитальной хирургии № 2 с клиникой, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0001-7779-7730; **Карпова Римма Андреевна**, врач-эндоскопист, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0002-8667-2945; **Блинов Егор Владимирович**, врач-эндоскопист, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0002-9463-5722; **Ручкина Яна Вячеславовна**, врач-эндоскопист, аспирант кафедры госпитальной хирургии № 2 с клиникой, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0009-0009-4749-3678; **Ильясов Мохмад-Эми Туркулович**, клинический ординатор кафедры госпитальной хирургии № 2 с клиникой, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0009-0009-0923-9935; **Корольков Андрей Юрьевич**, доктор медицинских наук, профессор, руководитель отдела общей и неотложной хирургии НИИ хирургии и неотложной медицины, заведующий кафедрой госпитальной хирургии № 2 с клиникой, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0001-7449-6908.

Information about authors:

Smirnov Alexander A., Dr. of Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Hospital Surgery № 2 with Clinic, Head of the Endoscopic Department of the Research Institute of Surgery and Emergency Medicine, Pavlov University (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0002-6440-2370; **Saadylaeva Marina M.**, Endoscopist, Senior Laboratory Assistant of the Department of Hospital Surgery № 2 with Clinic, Pavlov First State Medical University of Saint-Petersburg (Saint-Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0001-7779-7730; **Karpova Rimma A.**, Endoscopist, Pavlov University (Saint-Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0002-8667-2945; **Blinov Yegor V.**, Endoscopist, Pavlov University (Saint-Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0002-9463-5722; **Ruchkina Yana V.**, Endoscopist, Postgraduate Student of the Department of Hospital Surgery № 2 with Clinic, Pavlov University (Saint-Petersburg, Russia), ORCID: 0009-0009-4749-3678; **Ilyasov Mohamad-Emi T.**, Clinical Resident of the Department of Hospital Surgery № 2, Pavlov University (Saint-Petersburg, Russia), ORCID: 0009-0009-0923-9935; **Korolkov Andrey Yu.**, Dr. of Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of General and Emergency Surgery, Research Institute of Surgery and Emergency Medicine, Head of the Department of Hospital Surgery № 2 with Clinic, Pavlov University (Saint-Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0001-7449-6908.

© CC 0 Коллектив авторов, 2023
УДК [616.381-001.45-089.85] : 533.5
DOI: 10.24884/0042-4625-2023-182-6-50-54

ПРИМЕНЕНИЕ ВАКУУМ-ИНСТИЛЛЯЦИОННОЙ ЛАПАРОСТОМИИ В ЛЕЧЕНИИ ПОСТРАДАВШЕГО С ОГНЕСТРЕЛЬНЫМ РАНЕНИЕМ ЖИВОТА

П. Н. Ромашенко, А. А. Сазонов*, Н. А. Майстренко, И. А. Макаров, Р. К. Алиев,
В. В. Семенов, Д. С. Криволапов

Федеральное государственное бюджетное военное образовательное учреждение высшего образования
«Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации,
Санкт-Петербург, Россия

Поступила в редакцию 19.01.2024 г.; принята к печати 03.04.2024 г.

Проникающие ранения живота занимают существенное место в структуре огнестрельной травмы мирного и военного времени. Они, как правило, характеризуются обширными мультиорганными повреждениями с развитием перитонита, течение которого во многом определяет исход лечения. Поэтому основной задачей при оказании специализированной хирургической помощи пострадавшим с огнестрельными ранениями живота является купирование перитонита с целью предупреждения генерализации септического процесса. Одной из современных методик лечения является вакуум-ассистированная лапаростомия. Однако результаты ее применения представлены в редких публикациях и основаны на немногочисленных выборках пациентов со вторичным перитонитом. При этом в доступных источниках мы не обнаружили сведений об эффективности наиболее перспективной модификации данной методики – вакуум-инстилляционной лапаростомии при огнестрельных ранениях живота. В представленной статье продемонстрирован первый опыт успешного применения вакуум-инстилляционной лапаростомии в лечении пострадавшего с огнестрельным ранением живота, осложнившимся абдоминальным сепсисом. Полученные результаты свидетельствуют о высоком потенциале данной методики у этой сложной категории пациентов.

Ключевые слова: вакуум-инстилляционная лапаростомия, огнестрельные ранения живота, перитонит

Для цитирования: Ромашенко П. Н., Сазонов А. А., Майстренко Н. А., Макаров И. А., Алиев Р. К., Семенов В. В., Криволапов Д. С. Применение вакуум-инстилляционной лапаростомии в лечении пострадавшего с огнестрельным ранением живота. *Вестник хирургии имени И. И. Грекова*. 2023;182(6):50–54. DOI: 10.24884/0042-4625-2023-182-6-50-54.

* **Автор для связи:** Алексей Андреевич Сазонов, Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова, 194044, Россия, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6. E-mail: sazonov_alex_doc@mail.ru.

APPLICATION OF VACUUM-INSTILLATION LAPAROSTOMY IN GUNSHOT ABDOMINAL WOUNDS

Pavel N. Romashchenko, Alexey A. Sazonov*, Nikolay A. Maistrenko, Ivan A. Makarov,
Rustam K. Aliev, Valeriy V. Semenov, Denis S. Krivolapov

Military Medical Academy, Saint Petersburg, Russia

Received 19.11.2023; accepted 03.04.2024

Penetrating abdominal wounds occupy a significant place in the structure of gunshot injuries in peacetime and war. They are usually characterized by extensive multiorgan damage with the development of peritonitis, the course of which largely determines the outcome of treatment. Therefore, the main task in providing specialized surgical care for victims with gunshot abdominal wounds is to relieve peritonitis in order to prevent the generalization of the septic process. One of the modern trends in solving this problem is vacuum-assisted laparoscopy. However, data on its use are presented in rare publications and are usually based on small samples of patients with secondary peritonitis. At the same time, we did not find any information in the available sources about the effectiveness of the most promising modification of this technique – vacuum-instillation laparoscopy for gunshot abdominal wounds. This article demonstrates the first experience of the successful use of vacuum-instillation laparoscopy in a patient with gunshot abdominal wound complicated by abdominal sepsis. The obtained results indicate the high potential of using this technique in this difficult category of patients.

Keywords: vacuum-instillation laparoscopy, gunshot abdominal wounds, peritonitis

For citation: Romashchenko P. N., Sazonov A. A., Maistrenko N. A., Makarov I. A., Aliev R. K., Semenov V. V., Krivolapov D. S. Application of vacuum-instillation laparostomy in gunshot abdominal wounds. *Grekov's Bulletin of Surgery*. 2023;182(6):50–54. (In Russ.). DOI: 10.24884/0042-4625-2023-182-6-50-54.

* **Corresponding author:** Alexey A. Sazonov, Military Medical Academy, 6, Akademika Lebedeva str., Saint Petersburg, 194044, Russia. E-mail: sazonov_alex_doc@mail.ru.

Введение. Проникающие ранения живота занимают существенное место в структуре огнестрельной травмы мирного и военного времени, где их удельный вес достигает 15 % [1, 2]. В большинстве случаев они сопровождаются обширными мультиорганными повреждениями, приводя к развитию перитонита на фоне тяжелого течения травматической болезни [2, 3]. Учитывая, что абдоминальный сепсис является основной причиной госпитальной летальности у пострадавших с огнестрельными ранениями живота, скорейшее купирование перитонита является одной из главных задач при оказании специализированной хирургической помощи [1, 3].

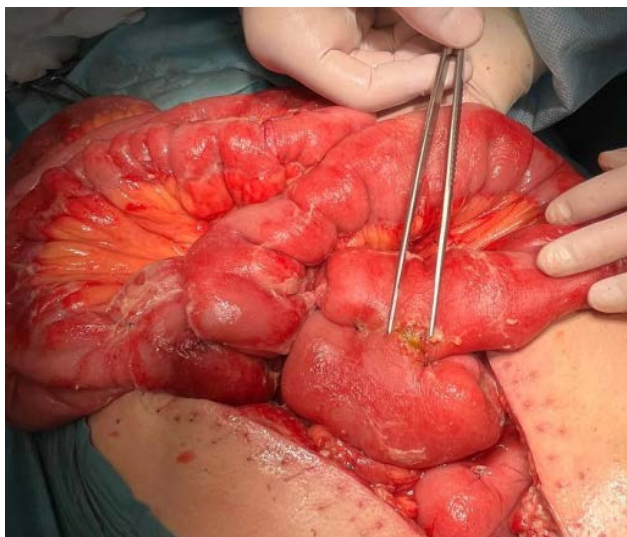
Необходимо отметить, что огнестрельный перитонит, как правило, характеризуется значительно более тяжелым течением по сравнению со вторичным перитонитом, обусловленным ургентными заболеваниями органов живота. Это объясняется многообразием патофизиологических механизмов, приводящих к его развитию (обширная травматизация тканей, иммуносупрессия, инфицирование высоковирулентной микст-флорой), что создает предпосылки для тяжелых нарушений гомеостаза и более агрессивного течения инфекционно-воспалительного процесса [1, 2].

В современных публикациях большое внимание уделяется вакуум-ассистированной лапаростомии (вак-лапаростомии), которая рассматривается как один из важных элементов программы комплексного лечения перитонита [4, 5]. Ее применение обеспечивает не только эффективное очищение брюшной полости и устранение интраабдоминальной гипертензии, но и способствует восстановлению микроциркуляции в скомпрометированных органах [5, 6]. Наиболее перспективной модификацией данной методики, по мнению некоторых авторов, является вакуум-инстилляционная терапия, суть которой заключается в последовательном создании отрицательного давления в брюшной полости и введении в нее различных антисептических растворов с их экспозицией [6, 7]. Несмотря на приведенные выше положительные стороны вак-лапаростомии, показания для ее применения остаются предметом дискуссий [4, 5]. Кроме того, в доступных источниках отсутствуют сведения о результатах использования вакуум-инстилляционной терапии у пострадавших с огнестрельными ранениями живота. Для демонстрации лечебных возможностей данной методики у этой категории пациентов приводим клиническое наблюдение.

Клиническое наблюдение. Пациент А., 41 года, госпитализирован в клинику факультетской хирургии ВМедА им. С. М. Кирова на 3-и сутки после получения травмы с диагнозом: сочетанное огнестрельное осколочное ранение живота, правой нижней конечности. Слепое проникающее ранение живота с повреждением тонкой кишки, поперечной ободочной кишки, желудка. Сквозное ранение правой нижней конечности с многооскольчатыми внутрисуставными переломами большеберцовой и малоберцовой костей. Осложнения: разлитой каловый перитонит, гемоперитонеум, геморрагический шок II степени, острая ишемия правой стопы 2а степени. Из анамнеза известно, что спустя 4 часа после получения ранения пациенту была оказана квалифицированная хирургическая помощь в сокращенном объеме: лапаротомия, обструктивная резекция тонкой и поперечной ободочной кишки, ушивание ран желудка, санация и дренирование брюшной полости, лапаростомия, первичная хирургическая обработка ран правой голени и стопы с остеосинтезом аппаратом внешней фиксации. На 2-е сутки после ранения выполнена релапаротомия, ревизия органов брюшной полости, формирование 2 тонко-тонкокишечных анастомозов и трансверзосигмоанастомоза, назоинтестинальная интубация, устранение лапаростомы, а также ревизия сосудистого пучка правой голени.

При поступлении в клинику факультетской хирургии состояние пациента тяжелое. Температура тела – 38,0 °С. АД – 100/70 мм рт. ст. Пульс – 90 в мин. Живот вздут, умеренно болезненный при глубокой пальпации во всех отделах, симптомы раздражения брюшины отрицательные, перистальтика ослаблена. Сброс по назоинтестинальному зонду – 100 мл. По дренажам из малого таза и левого бокового канала – около 200 мл серозно-сукровичного отделяемого. Правая стопа холодная на ощупь, кожа цианотичная, чувствительность не определяется, пульсация на магистральных артериях отсутствует. При лабораторной диагностике выявлены признаки анемии (гемоглобин – 90 г/л), системной воспалительной реакции (лейкоциты – $14,2 \cdot 10^9$ /л, С-реактивный белок – 154 мг/л), а также гипопроteinемии (общий белок – 49 г/л). По данным компьютерной томографии живота жидкостных скоплений в брюшной полости не отмечено. При интегральной оценке повреждений и состояния пациента по шкалам ВПХ-П (ОР) и ВПХ-СС получены высокие показатели, соответствующие тяжелой степени: 15 и 68 баллов соответственно. Таким образом, в ходе проведенного в клинике обследования было установлено развитие анемии, синдрома системной воспалительной реакции, энтеральной и белково-энергетической недостаточности на фоне тяжелого течения травматической болезни, в связи с чем пациент был помещен в отделение интенсивной терапии.

Спустя 8 часов от момента поступления в клинику после компенсации гиповолемии и анемии, а также оценки степени ишемии правой стопы в динамике были установлены показания к ампутации нижней конечности на уровне дистальной трети голени. Ранний послеоперационный период протекал без особенностей. Однако к концу вторых суток пациент привлек внимание нарастанием признаков эндогенной интоксикации на фоне тенденции к гипотензии. При этом отмечено поступление кишечного отделяемого по дренажам из брюшной полости при отсутствии перитонеальной симптоматики, что было трактовано как абсолютный признак перфорации кишки и послужило



а



б

Рис. 1. Пациент А., интраоперационное фото: а – признаки перитонита, несостоятельность тонко-тонкокишечного анастомоза; б – острая перфоративная язва подвздошной кишки

Fig. 1. Patient A., intraoperative photo: а – signs of peritonitis, failure of the intestinal anastomosis; б – acute perforated ulcer of the ileum

показанием для выполнения релапаротомии в неотложном порядке.

При ревизии брюшной полости отмечены признаки распространенного серозно-фибринозного перитонита, источником которого явились несостоятельность швов на передней губе проксимального тонко-тонкокишечного анастомоза (в 190 см от связки Трейца), а также острая перфоративная язва дистального отдела подвздошной кишки (рис. 1). Кроме того, отмечена дилатация петель тонкой кишки до 4 см в связи с ее неадекватной декомпрессией на предыдущем этапе (были заинтубированы только начальные сегменты тощей кишки).

Выполнены коррекция назоинтестинального зонда, ушивание дефектов тонкой кишки с формированием петлевой илеостомы проксимальнее скомпрометированной зоны, санация брюшной полости. Для определения дальнейшей хирургической тактики (выбора методики завершения операции) произведена оценка риска прогрессирования перитонита с помощью разработанной на кафедре факультетской хирургии шкалы (приоритетная справка на изобретение № 2024100144). При этом получены высокие показатели: общая сумма – 13 баллов, что послужило показанием к вак-лапаротомии.

Учитывая распространенный характер перитонита с обширными участками фибринозных наложений, было принято решение о применении вак-лапаротомии в формате вакуум-инстилляционной терапии (рис. 2). Для ее проведения использовался отечественный аппарат «ВИТ Ультра» (компания VIT Medical, г. Москва). Его применение обеспечивает удобную и надежную координацию фаз вакуум-инстилляционной терапии за счет программирования таких показателей, как величина и период воздействия отрицательного давления, объем и скорость введения раствора, а также продолжительность его экспозиции.

Для проведения вакуум-инстилляционной терапии в данном клиническом случае использовали следующие параметры: продолжительность вакуумной фазы составляла 3 часа 30 мин с отрицательным давлением 120 мм рт. ст., в фазу инстилляционной производилась подача 300 мл водного раствора антисептика (диоксидина) с его экспозицией в течение 30 мин. Таким образом, длительность одного цикла вакуум-инстилляционной терапии составляла 4 часа, что позволяло проводить 6 циклов в сутки. При формировании лапаростомы использовали стандартную многослойную абсорбирующую повязку с

защитной (антиадгезивной) абдоминальной пленкой. Для адекватной инстилляционной в каждый из боковых каналов живота были установлены термолабильные дренажи диаметром 6 мм с боковыми отверстиями.

После операции пациент был помещен в отделение реанимации и интенсивной терапии, где проводилась комплексное лечение в соответствии с протоколами сепсиса, в том числе антибактериальная терапия препаратами широкого спектра действия (меронем, ванкомицин). Программные санации со сменой элементов вакуум-инстилляционной системы производились каждые 48 часов, при этом наблюдалась отчетливая положительная динамика в виде постепенного регресса признаков перитонита: очищения брюшной полости от патологического экссудата и фибрина, разрешения висцерального отека и инфильтрации, восстановления перистальтики тонкой кишки (рис. 3). Интраоперационная картина коррелировала с клиническими и лабораторно-инструментальными данными, свидетельствовавшими о разрешении полиорганной недостаточности и полном купировании синдрома эндогенной интоксикации на 6-е сутки от момента развития перфорации.

Эффективность элиминации патогенных микроорганизмов была подтверждена результатами бактериологических исследований перитонеального выпота. Так, при первичной оценке была выявлена ассоциация *Enterococcus faecalis*, *Enterobacter cloacae* и *Klebsiella pneumoniae* в титре 10^6 КОЕ. Причем если первые два микроорганизма были чувствительны к меропенему и амикацину, то последний характеризовался полирезистентностью. В посеве, взятом при программной санации брюшной полости № 4 (через 8 суток от начала вакуум-инстилляционной терапии), определялся лишь единичный рост *Klebsiella pneumoniae* на среде обогащения. Аналогичная тенденция наблюдалась и при оценке результатов бактериоскопии. При исследовании материала, забранного в ходе программной санации № 1, лейкоциты и бактерии густо покрывали все поля зрения, в то время как при экспресс-оценке пробы, взятой во время заключительной программной санации, были обнаружены единичные лейкоциты, а бактерии не определялись. Таким образом, отмеченный в ходе выполнения программной санации № 5 регресс признаков перитонита в совокупности с динамикой клинической картины и данными лабораторно-инструментальной диагностики позволили устранить вакуум-инстилляционную лапаростому спустя 10 суток



Рис. 2. Пациент А.: сформирована вакуум-инстилляционная лапаростома

Fig. 2. Patient A.: vacuum-institution laparostomy

от момента ее формирования. В связи с латерализацией краев раны закрытие брюшной полости было осуществлено путем ушивания кожи и подкожно-жировой клетчатки на всем протяжении и частичной мышечно-апоневротической пластики (в нижней и средней трети раны).

В последующем пациент был активизирован в условиях общего отделения, послеоперационный период протекал без осложнений. Признаки белково-энергетической недостаточности регрессировали на 14-е сутки, при этом потребности в парентеральном питании не было. На 21-е сутки пациент был выписан из клиники в удовлетворительном состоянии с функционирующей илеостомой.

Обсуждение. В настоящее время вакапаростомия рассматривается как один из компонентов комплексного лечения перитонита, однако показания к ее применению, а также технические аспекты реализации остаются предметом дискуссий. При этом опыт использования вакуум-инстилляционной лапаростомии ограничивается единичными наблюдениями. В частности, в работе L. G. Fernandez et al. (2019) представлены результаты успешного применения данной методики у семи пациентов с диффузным перитонитом и абдоминальным сепсисом [6]. Также заслуживает внимания исследование, проведенное Д. В. Черданцевым и др. (2018), в рамках которого проанализированы результаты вакуум-инстилляционной терапии у 24 больных вторичным перитонитом [7]. На основании полученных данных авторы пришли к выводу о том, что применение этой методики обеспечивает эффективную деконтаминацию брюшной полости, снижает риск развития

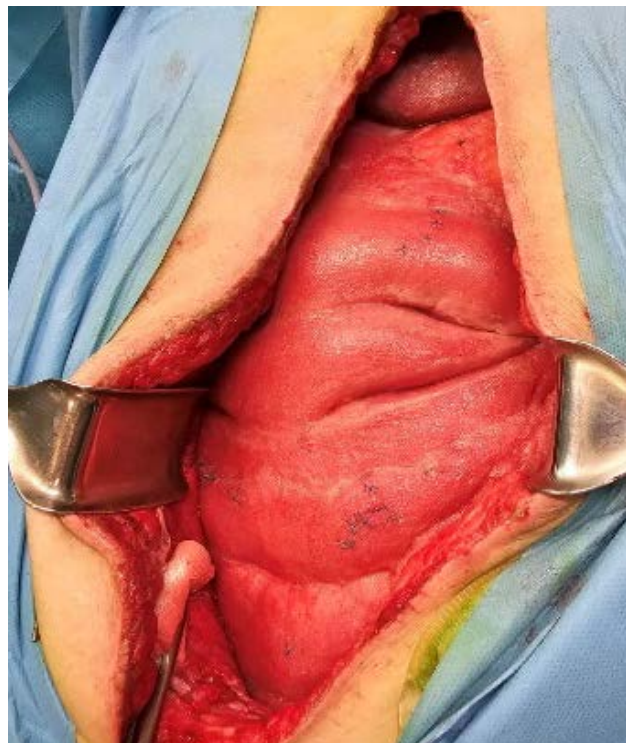


Рис. 3. Пациент А., интраоперационное фото (программная санация № 4): регресс признаков перитонита

Fig. 3. Patient A., intraoperative photo (programmed sanitation No. 4): regression of peritonitis

кишечных свищей и абсцессов, предоставляя возможность для первичного мышечно-фасциального закрытия живота.

Представленный в рамках настоящей статьи клинический случай демонстрирует эффективность вакуум-инстилляционной терапии у наиболее тяжелой категории пациентов – при перитоните огнестрельного происхождения на фоне тяжелого течения травматической болезни. Следует отметить, что развитие несостоятельности межкишечного анастомоза и перфорации острой язвы тонкой кишки в данном наблюдении не сопровождалось ярко выраженными симптомами перитонита, что, по всей видимости, объясняется стертостью клинической картины на фоне снижения реактивности организма и вынужденного применения наркотических анальгетиков после выполнения ампутации. Это свидетельствует о коварном течении травматической болезни и трудностях диагностики данного осложнения при сочетанных ранениях живота.

В приведенном клиническом наблюдении тяжелые нарушения гомеостаза на фоне мультиорганного характера повреждений создавали угрозу необратимого истощения функциональных резервов организма, что требовало быстрого разрешения инфекционно-токсического процесса как основного патогенетического фактора, определяющего исход. Дополнительные трудности в решении этой задачи были связаны с наличием полирезистентной микрофлоры, что ограничивало возможности системной противомикробной

терапии. При таких сложных обстоятельствах применение вакуум-инстилляционной терапии обеспечило эффективную деконтаминацию брюшной полости, что позволило предупредить прогрессирование полиорганной дисфункции и купировать проявления сепсиса в течение 6 суток.

Заключение. Разрешение перитонита является приоритетной задачей у большинства пострадавших с огнестрельными ранениями живота и как правило требует реализации тактики многоэтапного хирургического лечения. Приведенное выше клиническое наблюдение свидетельствует о том, что вакуум-инстилляционная терапия может рассматриваться как один из перспективных элементов последней.

Конфликт интересов

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

Соответствие нормам этики

Авторы подтверждают, что соблюдены права людей, принимавших участие в исследовании, включая получение информированного согласия в тех случаях, когда оно необходимо, и правила обращения с животными в случаях их использования в работе. Подробная информация содержится в Правилах для авторов.

Compliance with ethical principles

The authors confirm that they respect the rights of the people participated in the study, including obtaining informed consent when it is necessary, and the rules of treatment of animals when they are used in the study. Author Guidelines contains the detailed information.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алисов П. Г., Самохвалов И. М. Огнестрельные ранения живота. Особенности, диагностика и лечение в современных условиях. СПб.: Синтез Бук, 2018. 320 с.

2. Livingston D. H., Lavery R. F., Lopreiato M. C. et al. Unrelenting violence: an analysis of 6,322 gunshot wound patients at a Level I trauma center // J. Trauma Acute Care Surg. 2014. Vol. 76, № 1. P. 2–9.
3. Jeffery S. The management of combat wounds: the british military experience // Adv. Wound Care. 2016. Vol. 5, № 10. P. 464–473.
4. Ge D. The safety of negative-pressure wound therapy on surgical wounds: an updated meta-analysis of 17 randomized controlled trials // Adv. Skin Wound Care. 2018. Vol. 31, № 9. P. 421–428.
5. Coccolini F., Montori G., Ceresoli M. et al. IROA: International Register of Open Abdomen, preliminary results // World J Emerg Surg. 2017. Vol. 12. P. 1–10.
6. Fernandez L. G., Sibaja A. P., Kaplan M. J. et al. Application of negative pressure wound therapy with instillation and dwell time of the open abdomen: initial experience // Cureus. 2019. Vol. 11, № 9. P. e5667. DOI: 10.7759/cureus.5667.
7. Черданцев Д. В., Первова О. В., Трофимович Ю. Г. и др. Возможности повышения эффективности перооперационной санации брюшной полости при перитоните // Сибирское медицинское обозрение. 2018. № 1. С. 20–26. DOI: 10.20333/2500136-2018-1-20-26.

REFERENCES

1. Alisov P. G., Samokhvalov I. M. Gunshot wounds of the abdomen. Features, diagnosis and treatment in modern conditions. SPb., Sintez Buk, 2018:320.
2. Livingston D. H., Lavery R. F., Lopreiato M. C. et al. Unrelenting violence: an analysis of 6,322 gunshot wound patients at a Level I trauma center // J. Trauma Acute Care Surg. 2014;76(1):2–9.
3. Jeffery S. The management of combat wounds: the british military experience // Adv. Wound Care. 2016;5(10):464–473.
4. Ge D. The safety of negative-pressure wound therapy on surgical wounds: an updated meta-analysis of 17 randomized controlled trials // Adv. Skin Wound Care. 2018;31(9):421–428.
5. Coccolini F., Montori G., Ceresoli M. et al. IROA: International Register of Open Abdomen, preliminary results // World J Emerg Surg. 2017;12: 1–10.
6. Fernandez L. G., Sibaja A. P., Kaplan M. J. et al. Application of negative pressure wound therapy with instillation and dwell time of the open abdomen: initial experience // Cureus. 2019;11(9):e5667. DOI: 10.7759/cureus.5667.
7. Cherdantsev D. V., Pervova O. V., Trofimovich Yu. G. et al. Possibilities to improve the effectiveness of perioperative abdominal cavity sanitation in peritonitis // Siberian Medical Review. 2018;(1):20–26. DOI: 10.20333/2500136-2018-1-20-26.

Информация об авторах:

Ромашенко Павел Николаевич, доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент РАН, начальник кафедры и клиники факультетской хирургии им. С. П. Фёдорова, Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова (Санкт-Петербург, Россия), SPIN-код: 3850-1792, ORCID: 0000-0001-8918-1730; **Сазонов Алексей Андреевич**, доктор медицинских наук, заместитель начальника кафедры и клиники факультетской хирургии им. С. П. Фёдорова, Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова (Санкт-Петербург, Россия), SPIN-код: 4042-7710, ORCID: 0000-0003-4726-7557; **Семенов Валерий Владимирович**, кандидат медицинских наук, подполковник медицинской службы, старший преподаватель кафедры факультетской хирургии им. С. П. Фёдорова, Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0003-1025-332X; **Криволапов Денис Сергеевич**, кандидат медицинских наук, преподаватель кафедры факультетской хирургии имени С. П. Фёдорова, Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0002-9499-2164; **Макаров Иван Александрович**, адъюнкт кафедры факультетской хирургии им. С. П. Фёдорова, Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова (Санкт-Петербург, Россия), SPIN-код: 7280-7007, ORCID: 0000-0002-4118-5553; **Алиев Рустам Камильевич**, адъюнкт кафедры факультетской хирургии им. С. П. Фёдорова, Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова (Санкт-Петербург, Россия), SPIN-код: 9854-9010, ORCID: 0000-0002-0566-5066; **Майстренко Николай Анатольевич**, доктор медицинских наук, профессор, академик РАН, профессор кафедры и клиники факультетской хирургии им. С. П. Фёдорова, Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0002-1405-7660.

Information about authors:

Romashchenko Pavel N., Dr. of Sci. (Med.), Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Head of the Department and Clinic of Faculty Surgery named after S. P. Fedorov, Military Medical Academy (Saint Petersburg, Russia), SPIN code: 3850-1792, ORCID: 0000-0001-8918-1730; **Sazonov Alexey A.**, Dr. of Sci. (Med.), Deputy Head of the Department and Clinic of Faculty Surgery named after S. P. Fedorov, Military Medical Academy (Saint Petersburg, Russia), SPIN code: 4042-7710, ORCID: 0000-0003-4726-7557; **Semenov Valeriy V.**, Cand. of Sci. (Med.), Lieutenant Colonel of the Medical Service, Senior Lecturer of the Department of Faculty Surgery named after S. P. Fedorov, Military Medical Academy (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0003-1025-332X; **Krivolapov Denis S.**, Cand. of Sci. (Med.), Lecturer of the Department of Faculty Surgery named after S. P. Fedorov, Military Medical Academy (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0002-9499-2164; **Maistrenko Nikolay A.**, Dr. of Sci. (Med.), Professor, Academician of the Russian Academy of Sciences, Professor of the Department and Clinic of Faculty Surgery named after S. P. Fedorov, Military Medical Academy (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0002-1405-7660; **Makarov Ivan A.**, Associate Professor of the Department of Faculty Surgery named after S. P. Fedorov, Military Medical Academy (Saint Petersburg, Russia), SPIN code: 7280-7007, ORCID: 0000-0002-4118-5553; **Aliiev Rustam K.**, Associate Professor of the Department of Faculty Surgery named after S. P. Fedorov, Military Medical Academy (Saint Petersburg, Russia), SPIN code: 9854-9010, ORCID: 0000-0002-0566-5066.

© CC BY Коллектив авторов, 2023
 УДК [578.834.1-06 : 616.717-005.4-005.6]-072.1-053.9
 DOI: 10.24884/0042-4625-2023-182-6-55-59

СЛУЧАЙ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТКИ СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА С ОБЛИТЕРИРУЮЩИМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ И КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОЙ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ, ОСЛОЖНИВШЕЙСЯ ТРОМБОЗОМ БЕДРЕННО-ПОДКОЛЕННОГО ШУНТА

Г. Г. Хубулава¹, О. И. Кудрявцев², А. В. Олексюк¹, И. Б. Олексюк^{1*}, С. С. Михайлов¹, В. И. Коробка², В. В. Зеленин², Е. А. Бабинцев², Н. Н. Яковлев², Г. А. Альпер¹

¹ Федеральное государственное бюджетное военное образовательное учреждение высшего образования «Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации, Санкт-Петербург, Россия

² Санкт-Петербургское государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Городская Мариинская больница», Санкт-Петербург, Россия

Поступила в редакцию 22.03.2024 г.; принята к печати 03.04.2024 г.

За все время пандемии новая коронавирусная инфекция привела к смерти более 6 млн человек в мире. Одним из наиболее тяжелых осложнений этой чрезвычайно опасной инфекции является поражение кровеносной сосудистой системы, обусловленное повреждением эндотелия сосудов, что приводит к развитию тромботических осложнений. Они могут возникать в бассейнах головного мозга, сердца, в спланхической системе кровообращения, а также в сосудах конечностей, особенно в условиях сопутствующего атеросклеротического поражения. Мы представляем случай лечения пациентки старческого возраста с облитерирующим атеросклерозом и критической ишемией нижней конечности после перенесенной инфекции COVID-19, осложнившейся тромбозом бедренно-подколенного шунта.

Ключевые слова: COVID-19, тромбоз артерий нижних конечностей, критическая ишемия, баллонная ангиопластика, старческий возраст

Для цитирования: Хубулава Г. Г., Кудрявцев О. И., Олексюк А. В., Олексюк И. Б., Михайлов С. С., Коробка В. И., Зеленин В. В., Бабинцев Е. А., Яковлев Н. Н. Случай эндоваскулярного лечения пациентки старческого возраста с облитерирующим атеросклерозом и критической ишемией нижней конечности после перенесенной новой коронавирусной инфекции, осложнившейся тромбозом бедренно-подколенного шунта. *Вестник хирургии имени И. И. Грекова*. 2023;182(6):55–59. DOI: 10.24884/0042-4625-2023-182-6-55-59.

* **Автор для связи:** Игорь Богданович Олексюк, Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова, 194044, Россия, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6. E-mail: ig_oleksjuk@mail.ru.

THE CASE OF ENDOVASCULAR TREATMENT OF AN ELDERLY PATIENT WITH OBLITERATING ATHEROSCLEROSIS AND CRITICAL LOWER LIMB ISCHEMIA AFTER SUFFERING A NEW CORONAVIRUS INFECTION COMPLICATED BY THROMBOSIS OF THE FEMORAL-POPLITEAL SHUNT

Gennadiy G. Khubulava¹, Oleg I. Kudryavtsev², Anastasiia V. Oleksjuk¹, Igor B. Oleksjuk^{1*}, Sergey S. Mikhailov¹, Vyacheslav I. Korobka², Vyacheslav V. Zelenin², Ekaterina A. Babinets², Nikolay N. Yakovlev², Grigorii A. Alper¹

¹ Military Medical Academy, Saint Petersburg, Russia

² Mariinsky Hospital, Saint Petersburg, Russia

Received 22.03.2024; accepted 03.04.2024

Throughout the pandemic, a new coronavirus infection has led to the death of more than 6 million people worldwide. One of the most severe complications of this extremely dangerous infection is damage to the coronary vascular system.

caused by damage to the endothelium of the vessels, which leads to the development of thrombotic complications. They can occur in the basins of the brain, heart, in the splanchnic circulatory system, as well as in the vessels of the extremities, especially in conditions of concomitant atherosclerotic lesion. We present the case of treatment of an elderly patient with obliterating atherosclerosis and critical lower limb ischemia after a COVID-19 infection complicated by thrombosis of the femoral-popliteal shunt.

Keywords: COVID-19, arterial thrombosis of the lower extremities, critical ischemia, balloon angioplasty, senile age

For citation: Khubulava G. G., Kudryavtsev O. I., Oleksjuk A. V., Oleksjuk I. B., Mikhailov S. S., Korobka V. I., Zelenin V. V., Babinets E. A. Yakovlev N. N. The case of endovascular treatment of an elderly patient with obliterating atherosclerosis and critical lower limb ischemia after suffering a new coronavirus infection complicated by thrombosis of the femoral-popliteal shunt. *Grekov's Bulletin of Surgery*. 2023;182(6):55–59. (In Russ.). DOI: 10.24884/0042-4625-2023-182-6-55-59.

* **Corresponding author:** Alexey A. Sazonov, Military Medical Academy, 6, Akademika Lebedeva str., Saint Petersburg, 194044, Russia. E-mail: ig_oleksjuk@mail.ru.

Введение. Частота тромбоза магистральных периферических артерий различных бассейнов при заболевании новой коронавирусной инфекцией составляет 11,1 % [1]. Факторами риска развития артериальных тромбозов являются заболевания сердечно-сосудистой системы (ишемическая болезнь сердца, артериальная гипертензия), эндокринная патология (сахарный диабет), хронические заболевания почек и легких, онкологические заболевания [2–5]. Однако были выявлены случаи острых артериальных осложнений у пациентов с наличием только одного фактора риска и даже при отсутствии такового [3, 5]. Большинство острых артериальных осложнений возникает при средних и тяжелых формах коронавирусной инфекции, однако развитие острой ишемии возможно и при легкой форме COVID-19 [6–9]. Наиболее часто тромботические процессы возникают в мозговых, коронарных

и периферических сосудах [1]. Эндоваскулярные технологии позволяют значительно расширить показания к выполнению минимально инвазивных вмешательств у пациентов пожилого и старческого возраста с обширной коморбидностью, что существенно снижает число осложнений и улучшает ближайшие результаты лечения [10].

Клиническое наблюдение. Пациентка К., 87 лет, поступила в отделение сосудистой хирургии Санкт-Петербургского бюджетного учреждения здравоохранения «Городская Мариинская больница» 10.03.2022 г. с диагнозом «Облитерирующий атеросклероз сосудов нижних конечностей. Хроническая артериальная недостаточность IV стадии по Фонтейну-Покровскому». При поступлении предъявляла жалобы на боль в первом пальце и стопе правой нижней конечности в покое, отсутствие возможности спать из-за выраженного болевого синдрома в ноге, необходимости постоянно опускать ногу с кровати для снижения выраженности болевого синдрома, трофическую незаживающую язву первого пальца стопы. Из анамнеза известно, что перемежающаяся хромота беспокоит в течение 10 лет, по поводу чего в 2013 г. было выполнено бедренно-подколенное шунтирование правой нижней конечности. После оперативного вмешательства чувствовала себя удовлетворительно. В феврале 2022 г. перенесла COVID-19, лечение проводилось амбулаторно под наблюдением участкового терапевта, компьютерная томография и обзорная рентгенография груди не выполнялись. В это же время отметила резкое уменьшение дистанции безболевого ходьбы и появление болей в покое в правой нижней конечности, а также возникновение трофической язвы первого пальца стопы. Также в анамнезе имел место инфаркт миокарда от 21.01.2021 г., тогда же были выполнены коронарография и стентирование инфаркт-зависимой артерии. С учетом многососудистого поражения коронарного русла, рекомендована консультация кардиохирурга. При дообследовании выявлена хроническая расслаивающаяся аневризма грудного отдела аорты 1 типа по DeBakey, тип A по Stanford (рис. 1).

Было решено воздержаться от операции аорто-коронарного шунтирования и выбрать консервативную тактику с применением оптимальной медикаментозной терапии. По данным лабораторного исследования, уровень креатинина – 106 мкмоль/л, гипергликемия – 9,13 ммоль/л, мочевины – 11,6 ммоль/л.

При объективном осмотре: состояние средней степени тяжести. Тяжесть обусловлена прогрессирующими явлениями ишемии правой нижней конечности. Сознание ясное. Кожные покровы нижних конечностей бледные, прохладные. Пальпация мышц правой голени резко болезненная. Пульсация правой общей бедренной артерии ослаблена, на более низком уровне в контрольных точках артериальная пульсация не определяется. Пульсация левой общей бедренной артерии отчетливая. Поверхностная трофическая язва 1-го пальца правой



Рис. 1. Реконструкция МСКТ грудной аорты: стрелки – зона хронического расслоения аорты, ложный тромбированный канал, не контрастируется; 1 – восходящий отдел аорты, зона хронического расслоения, истинный просвет законтрастирован; 2 – дуга аорты; 3 – нисходящий отдел аорты, законтрастирован истинный просвет; 4 – участки кальциноза аорты

Fig. 1. MSCT reconstruction of the thoracic aorta: arrows – zone of chronic aortic dissection, false thrombosed canal, not contrasted; 1 – ascending aorta, zone of chronic dissection, true lumen is contrasted; 2 – aortic arch; 3 – descending aorta, the true lumen is contrasted; 4 – areas of aortic calcification

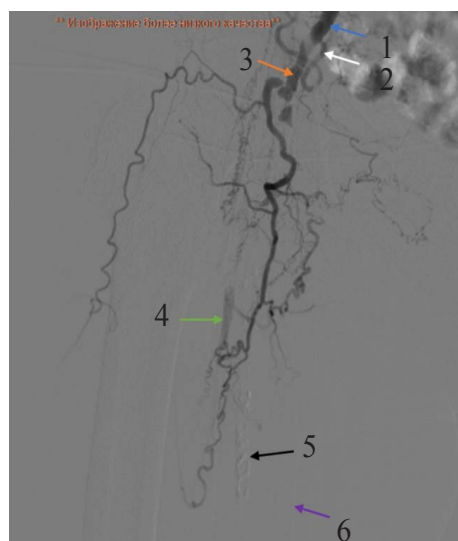


Рис. 2. Ангиография артерий правой нижней конечности:

1 – правая наружная подвздошная артерия; 2 – правая нижняя эпигастральная артерия; 3 – общая бедренная артерия (ОБА); 4 – коллатеральное заполнение глубокой артерии бедра (ГБА); 5 – кальциноз поверхностной бедренной артерии; 6 – контуры синтетического бедренно-подколенного шунта

Fig. 2. Angiography of the arteries of the right lower limb:

1 – right external iliac artery; 2 – right inferior epigastric artery; 3 – common femoral artery; 4 – collateral filling of the deep femoral artery; 5 – calcification of the superficial femoral artery; 6 – contours of a synthetic femoral-popliteal shunt

стопы диаметром 6 мм, по классификации WIFI (Wound, Ischemia, foot Infection) – W-1 I-3 FI-0.

Учитывая обширный коморбидный фон и старческий возраст пациентки, было принято решение в пользу эндоваскулярной тактики лечения критической ишемии правой нижней конечности. Под местной инфильтрационной анестезией была выполнена пункция левой общей бедренной артерии в ретроградном направлении. По результатам интраоперационной ангиографии правой нижней конечности выявлены субокклюзия общей бедренной артерии на уровне средней трети головки бедренной кости, тромботическая окклюзия общей бедренной артерии в дистальной трети, коллатеральное заполнение глубокой артерии бедра в средней трети бедра (рис. 2).

Первым этапом была выполнена реканализация и баллонная ангиопластика правой общей бедренной артерии и глубокой артерии бедра. Вторым этапом гидрофильный проводник при поддержке диагностического катетера проведен в зону окклюзии бедренно-подколенного шунта справа. Выполнена ангиография через просвет диагностического катетера, по результатам которой выявлены множественные тромбы в просвете бедренно-подколенного шунта справа. При аспирации из шунта получена масса фрагментов тромбов. В зоне окклюзии бедренно-подколенного шунта справа выполнена баллонная ангиопластика. Был получен антеградный кровоток по бедренно-подколенному шунту (рис. 3).

На этапной ангиографии выявлена дистальная эмболия задней большеберцовой артерии, определяется коллатеральное заполнение малоберцовой артерии через соединительную ветвь. Выполнена реканализация и баллонная ангиопластика задней большеберцовой артерии (рис. 4).

Определяется заполнение латеральной и медиальной подошвенных артерий и коллатеральное заполнение малоберцовой артерии и передней большеберцовой артерии. При контрольной ангиографии в зоне выраженного кальциноза общей



Рис. 3. Ангиография после реканализации, тромбаспирации и баллонной ангиопластики бедренно-подколенного шунта:

1 – дистальный анастомоз бедренно-подколенного шунта; 2 – передняя большеберцовая артерия; 3 – тибіоперонеальный ствол; 4 – задняя большеберцовая артерия; 5 – малоберцовая артерия

Fig. 3 Angiography after recanalization, thromboaspiration and balloon angioplasty of the femoral-popliteal bypass:

1 – distal anastomosis of the femoral-popliteal shunt; 2 – anterior tibial artery; 3 – tibiofibular trunk; 4 – posterior tibial artery; 5 – peroneal artery

бедренной артерии выявлен рекоил до 90 %, в проксимальной трети глубокой бедренной артерии – ограничивающая диссекция со стенозированием просвета до 80 %. В глубокую и общую бедренные артерии имплантированы баллонорасширяемые стенты (рис. 5).

На контрольной ангиографии правой нижней конечности общая, глубокая артерии бедра и бедренно-подколенный шунт проходимы, без признаков диссекций, тромбоза и дистальной эмболизации. Послеоперационный период протекал без особенностей и осложнений, 14.03.2022 г. пациентка в удовлетворительном состоянии выписана под наблюдение врача поликлиники с рекомендациями повторного обследования. В дальнейшем пациентка отмечала увеличение дистанции безболевой ходьбы до 300 метров и заживление трофической язвы первого пальца правой стопы.

Спустя полгода после проведенного лечения была выполнена МСКТ-ангиография артерий нижних конечностей, при которой определялась адекватная проходимость бедренно-подколенного шунта правой нижней конечности. Дистанция безболевой ходьбы составляла 300 метров.

Спустя еще полгода пациентка была госпитализирована в Мариинскую больницу с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST, по поводу чего выполнено стентирование правой коронарной артерии. В рамках дополнительного обследования была выполнена УЗДГ артерий нижних конечностей, которая подтвердила наличие магистрального кровотока по задней большеберцовой артерии справа. За прошедшее время после операции дистанция безболевой ходьбы не уменьшилась.

Заключение. Тромбоз артерий нижних конечностей у пациентов с новой коронавирусной инфекцией на фоне атеросклеротического поражения сосудов является тяжелым осложнением, которое требует срочного хирургического лечения в случаях критической ишемии конечности.

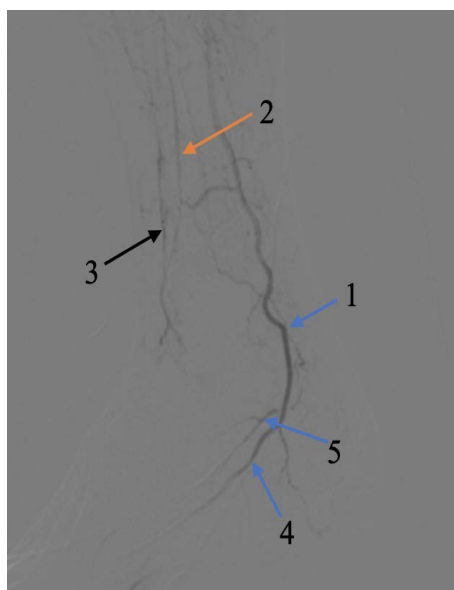


Рис. 4. Контрольная ангиография после реканализации и баллонной ангиопластики задней большеберцовой артерии: 1 – задняя большеберцовая артерия; 2 – коллатеральное заполнение малоберцовой артерии; 3 – коллатеральное заполнение передней большеберцовой артерии; 4 – латеральная подошвенная артерия; 5 – медиальная подошвенная артерия

Fig. 4. Control angiography after recanalization and balloon angioplasty of the posterior tibial artery: 1 – posterior tibial artery; 2 – collateral filling of the peroneal artery; 3 – collateral filling of the anterior tibial artery; 4 – lateral plantar artery; 5 – medial plantar artery

Рациональный выбор метода реваскуляризации определяется в первую очередь уровнем тромбоза и распространенностью поражения артерий, а также степенью операционно-анестезиологического риска по классификации ASA, особенно у пациентов пожилого и старческого возраста.

На сегодняшний день, по мнению большинства специалистов, имплантации стентов в бедренную артерию желательно избегать из-за повышенной мобильности сосуда и, как следствие, высокого риска фрагментации стента в отдаленном периоде. Несомненно, открытое вмешательство с эндартерэктомией и пластикой общей бедренной артерии является приоритетной тактикой лечения при поражении общей бедренной артерии, но учитывая многоуровневое поражение и риски анестезиологического пособия, мы выбрали эндоваскулярный вариант операции с целью устранения критической ишемии нижней конечности у пациентки старческого возраста.

Конфликт интересов

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

Соответствие нормам этики

Авторы подтверждают, что соблюдены права людей, принимавших участие в исследовании, включая получение информированного

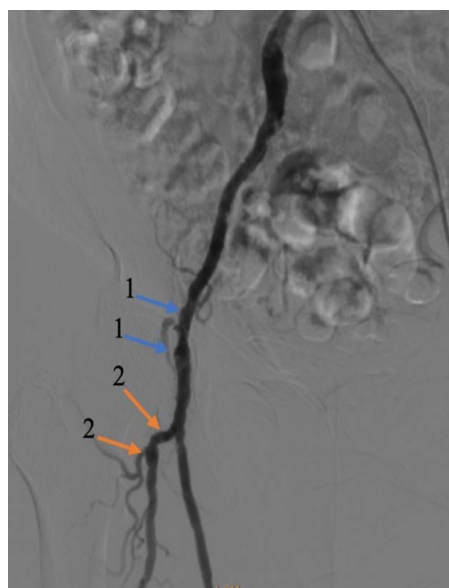


Рис. 5. Контрольная ангиография после имплантации стентов в общую бедренную и глубокую бедренную артерию: 1 – зона имплантированного баллонорасширяемого стента в общей бедренной артерии; 2 – зона имплантации баллонорасширяемого стента в глубокой бедренной артерии

Fig. 5. Control angiography after implantation of stents in the common femoral and deep femoral arteries: 1 – zone of implanted balloon-expandable stent in the common femoral artery; 2 – zone of implantation of a balloon-expandable stent in the deep femoral artery

согласия в тех случаях, когда оно необходимо, и правила обращения с животными в случаях их использования в работе. Подробная информация содержится в Правилах для авторов.

Compliance with ethical principles

The authors confirm that they respect the rights of the people participated in the study, including obtaining informed consent when it is necessary, and the rules of treatment of animals when they are used in the study. Author Guidelines contains the detailed information.

ЛИТЕРАТУРА

- Indes J. E., Koleilat I., Hatch A.N. et al. Early experience with arterial thromboembolic complications in patients with COVID-19 // J Vasc Surg. 2021. Vol. 73, № 2. P. 381–389.
- McBane R. D. 2nd. Arterial thrombosis and coronavirus disease 2019 // Mayo Clin Proc. 2021. Vol. 96, № 2. P. 274–276.
- Sánchez J. B., Cuipal Alcalde J. D., Ramos Isidro R. et al. Acute limb ischemia in a Peruvian cohort infected by COVID-19 // Ann Vasc Surg. 2020. Vol. 96, № 2. P. 311–315.
- Zhou F., Yu T., Du R. et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study // Lancet. 2020. Vol. 395, № 10229. P. 1054–1062.
- Bellosta R., Luzzani L., Natalini G. et al. Acute limb ischemia in patients with COVID-19 pneumonia // J Vasc Surg. 2020. Vol. 72, № 6. P. 1864–1872.
- Connors J. M., Levy J. H. COVID-19 and its implications for thrombosis and anticoagulation // Blood. 2020. Vol. 135, № 23. P. 2033–2040.
- Etkin Y., Conway A. M., Silpe J. et al. Acute arterial thromboembolism in patients with COVID-19 in the New York City Area // Ann Vasc Surg. 2021. Vol. 70. P. 290–294.
- Helms J., Tacquard C., Severac F. et al. High risk of thrombosis in patients with severe SARS-CoV-2 infection: A multicenter prospective cohort study // Intensive Care Med. 2020. Vol. 46, № 6. P. 1089–1098.
- Ilonzo N., Rao A., Berger K. et al. Acute thrombotic events as initial presentation of patients with COVID-19 infection // J Vasc Surg Cases Innov Tech. 2020. Vol. 6, № 3. P. 381–383.

10. Кудрявцев О. И., Козлов К. П., Олексюк А. В. и др. Послеоперационный делирий у пациентов пожилого и старческого возраста с заболеваниями сердечно-сосудистой системы и желудочно-кишечного тракта // Клиническая геронтология. 2021. № 11–12. С. 35–41.

REFERENCES

- Indes J. E., Koleilat I., Hatch A.N. et al. Early experience with arterial thromboembolic complications in patients with COVID-19 // J Vasc Surg. 2021;73(2):381–389.
- McBane R. D. 2nd. Arterial thrombosis and coronavirus disease 2019 // Mayo Clin Proc. 2021;96(2):274–276.
- Sánchez J. B., Cuipal Alcalde J. D., Ramos Isidro R. et al. Acute limb ischemia in a Peruvian cohort infected by COVID-19 // Ann Vasc Surg. 2020;96(2):311–315.
- Zhou F., Yu T., Du R. et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study // Lancet. 2020;395(10229):1054–1062.
- Bellosta R., Luzzani L., Natalini G. et al. Acute limb ischemia in patients with COVID-19 pneumonia // J Vasc Surg. 2020;72(6):1864–1872.
- Connors J. M., Levy J. H. COVID-19 and its implications for thrombosis and anticoagulation // Blood. 2020;135(23):2033–2040.
- Etkin Y., Conway A. M., Silpe J. et al. Acute arterial thromboembolism in patients with COVID-19 in the New York City Area // Ann Vasc Surg. 2021;70:290–294.
- Helms J., Tacquard C., Severac F. et al. High risk of thrombosis in patients with severe SARS-CoV-2 infection: A multicenter prospective cohort study // Intensive Care Med. 2020;46(6):1089–1098.
- Ilonzo N., Rao A., Berger K. et al. Acute thrombotic events as initial presentation of patients with COVID-19 infection // J Vasc Surg Cases Innov Tech. 2020;6(3):381–383.
- Kudryavtsev O. I., Kozlov K. L., Oleksiuk A. V. et al. Postoperative delirium in elderly and senile patients with diseases of the cardiovascular system and gastrointestinal tract // Clinical gerontology. 2021; (11–12):35–41.

Информация об авторах:

Хубулава Геннадий Григорьевич, доктор медицинских наук, профессор, академик РАН, заведующий 1-й кафедрой (хирургии усовершенствования врачей), Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0002-9242-9941; **Кудрявцев Олег Игоревич**, кандидат медицинских наук, врач отделения рентгенохирургических методов диагностики и лечения, Городская Мариинская больница (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0003-1030-5337; **Олексюк Анастасия Вадимовна**, курсовой офицер-преподаватель факультета, Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0002-8416-0540; **Олексюк Игорь Богданович**, кандидат медицинских наук, доцент, преподаватель 1-й кафедры (хирургии усовершенствования врачей), Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0001-5087-7247; **Михайлов Сергей Сергеевич**, доктор медицинских наук, начальник отделения 1-й кафедры (хирургии усовершенствования врачей), Военно-медицинская академия (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0001-6093-2203; **Коробка Вячеслав Игоревич**, врач отделения рентгенохирургических методов диагностики и лечения, Городская Мариинская больница (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0009-0001-5204-9899; **Зеленин Вячеслав Викторович**, кандидат медицинских наук, начальник отделения рентгенохирургических методов диагностики и лечения, Городская Мариинская больница (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0003-4594-397X; **Бабинец Екатерина Александровна**, врач сосудистого отделения, Городская Мариинская больница (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0003-0036-0527; **Яковлев Николай Николаевич**, кандидат медицинских наук, врач сосудистого отделения, Городская Александровская больница (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 00000-0003-0980-4657; **Альпер Григорий Александрович**, кандидат медицинских наук, начальника отделения клиники госпитальной терапии, Военно-медицинская академия (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0003-4131-9555.

Information about authors:

Khubulava Gennadiy G., Dr. of Sci. (Med.), Professor, Academician of the Russian Academy of Sciences, Head of the First Department of Surgery (Advanced Medical Training), Military Medical Academy (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0002-9242-9941; **Kudryavtsev Oleg I.**, Cand. of Sci. (Med.), Doctor of the Department of X-ray Surgical Methods of Diagnosis and Treatment, Mariinsky Hospital (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0003-1030-5337; **Oleksjuk Anastasiia V.**, Course Officer-Teacher of the Faculty, Military Medical Academy (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0002-8416-0540; **Oleksjuk Igor B.**, Cand. of Sci. (Med.), Associate Professor, Teacher of the First Department of Surgery (Advanced Medical Training), Military Medical Academy (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0001-5087-7247; **Mikhailov Sergey S.**, Dr. of Sci. (Med.), Head of the Department of the First Clinic of Surgery (Advanced Medical Training), Military Medical Academy (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0001-6093-2203; **Korobka Vyacheslav I.**, Doctor of the Department of X-ray Surgical Methods of Diagnosis and Treatment, Mariinsky Hospital (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0003-1030-5337; **Babinets Ekaterina A.**, Doctor of the Department of Vascular Surgery, Mariinsky Hospital (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0003-0036-0527; **Yakovlev Nikolay N.**, Cand. of Sci. (Med.), Doctor of the Department of Vascular Surgery, Aleksandrovsky Hospital, (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 00000-0003-0980-4657; **Alper Grigori A.**, Cand. of Sci. (Med.), Head of the Department of the Clinic of Hospital Therapy, Military Medical Academy (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0003-4131-9555.

© CC BY Коллектив авторов, 2023
УДК [616.349-006.6-06-007.271] : 616.351-089.87-072.1
DOI: 10.24884/0042-4625-2023-182-6-60-64

ДВУХЭТАПНОЕ МАЛОИНВАЗИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНОГО РАКОМ РЕКТОСИГМОИДНОГО ОТДЕЛА ТОЛСТОЙ КИШКИ, ОСЛОЖНЕННЫМ ОСТРОЙ ТОЛСТОКИШЕЧНОЙ НЕПРОХО- ДИМОСТЬЮ: СТЕНТИРОВАНИЕ ОПУХОЛЕВОЙ СТРИКТУ- РЫ И ЛАПАРОСКОПИЧЕСКАЯ ПЕРЕДНЯЯ РЕЗЕКЦИЯ ПРЯМОЙ КИШКИ

Д. Б. Туляганов, Ж. Б. Яров*, Ф. К. Гуломов, А. Л. Мустафаев

Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи Министерства здравоохранения
Республики Узбекистан, г. Ташкент, Узбекистан

Поступила в редакцию 06.12.2023 г.; принята к печати 03.04.2024 г.

В статье приведен клинический случай установки саморасширяющегося металлического стента (self expandable metallic stent-SEMS) при левосторонней злокачественной толстокишечной непроходимости.

Ключевые слова: рак ободочной кишки, обтурационная толстокишечная непроходимость, эндоскопия, саморасширяющиеся металлические стенты

Для цитирования: Туляганов Д. Б., Яров Ж. Б., Гуломов Ф. К., Мустафаев А. Л. Двухэтапное малоинвазивное лечение больного раком ректосигмоидного отдела толстой кишки, осложненным острой толстокишечной непроходимостью: стентирование опухолевой стриктуры и лапароскопическая передняя резекция прямой кишки. *Вестник хирургии имени И. И. Грекова*. 2023;182(6):60–64. DOI: 10.24884/0042-4625-2023-182-6-60-64.

* **Автор для связи:** Жахонгир Баходирович Яров, Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи Республика Узбекистан, 100081, Узбекистан, г. Ташкент, ул. 2 Кичик халка йули. E-mail: dj.yarov@list.ru.

TWO-STAGE MINIMALLY INVASIVE TREATMENT OF A PATIENT WITH SIGMOID COLON CANCER COMPLICATED BY ACUTE COLONIC OBSTRUCTION: STENTING OF TUMOR STRICTURE AND LAPAROSCOPIC ANTERIOR RECTAL RESECTION

Davron B. Tulyaganov, Jahongir B. Yarov*, Furkat K. Gulomov, Akhror L. Mustafayev

Republican Scientific Centre for Emergency Medical Care, Tashkent, Uzbekistan

Received 06.12.2023; accepted 03.04.2024

This article presents a clinical case of self-expandable metallic stent-SEMS placement in left-sided malignant colonic obstruction.

Keywords: colorectal cancer; obturative colonic obstruction; endoscopy; self-expanding metallic stents

For citation: Tulyaganov D. B., Yarov J. B., Gulomov F. K., Mustafayev A. L. Two-stage minimally invasive treatment of a patient with sigmoid colon cancer complicated by acute colonic obstruction: stenting of tumor stricture and laparoscopic anterior rectal resection. *Grekov's Bulletin of Surgery*. 2023;182(6):60–64. (In Russ.). DOI: 10.24884/0042-4625-2023-182-6-60-64.

* **Corresponding author:** Jahongir B. Yarov, 2, Kichik Khalka Yuli str., Tashkent, 100081, Republic of Uzbekistan. E-mail: dj.yarov@list.ru.

Введение. Лечение левосторонней злокачественной толстокишечной непроходимости продолжает оставаться одной из наиболее актуальных проблем в клинической практике. В последние десятилетия появилось множество работ, посвященных стентированию толстой кишки при опухолевой обтурационной толстокишечной непроходимости. В то же время летальность после экстренной операции на высоте острой толстокишечной непроходимости (ОТКН) достигает 20 %, послеоперационные осложнения – до 60 % [1]. Такие цифры обусловлены пожилым или старческим возрастом больных, тяжестью сопутствующих заболеваний, стадией основного злокачественного заболевания [2]. Для снижения негативных последствий экстренных операций на высоте ОТКН в настоящее время активно применяется тактика «моста к хирургии» («bridge to surgery»), заключающаяся в стентировании опухолевой стриктуры и выполнении последующей радикальной отсроченной операции с первичным анастомозом [3]. Данный подход наиболее часто применяется при левосторонней ОТКН.

Колоректальный рак (КРР) является третьей по частоте злокачественной опухолью в мире и второй причиной смертности от рака [4]. КРР до сих пор остается одной из наиболее частых причин непроходимости толстой кишки у взрослых, и около 20 % пациентов с КРР госпитализируются в экстренном порядке [5]. Чаще всего обструктивный КРР развивается в сигмовидной кишке, причем 75 % опухолей располагаются дистальнее селезеночного изгиба [6]. Стандартным подходом к лечению обструктивного рака правой половины ободочной кишки является экстренная правосторонняя гемиколэктомия с илеотрансверзоанастомозом [7]. При левостороннем поражении толстой кишки до сих пор дискутируется вопрос о преимуществе различных видов оперативных и малоинвазивных методов разрешения кишечной непроходимости. Спорным остается вопрос о выборе срочной операции типа Гартмана или стентирования опухолевой стриктуры с последующей радикальной операцией с формированием первичного анастомоза [8].

Также дискутабельным является применение декомпрессивной стомы у больных с ОТКН, что при этапном лечении позволяет добиться хороших результатов. Подобная тактика сокращает срок стомы у пациентов периодом восстановления пассажа и устранения симптомов интоксикации. Преимуществом декомпрессивных стом является относительная простота операции, надежная декомпрессия толстой кишки. При этом следует указать на более высокую частоту тяжелых осложнений у стомированных больных – 15,3 % против 5,8 % у больных со стентированием, однако это не оказывает влияния на общую и безрецидивную выживаемость. «Саморасширяющиеся металлические стенты для моста

к хирургии» показали отличные краткосрочные результаты, так как они дают возможность избежать формирования различных колостом, готовить больных к радикальной операции с восстановлением непрерывности толстой кишки [9–11].

Клиническое наблюдение. Больной Т., 1960 года рождения, обратился самостоятельно 17.10.2023 г. в приемное отделение РНЦЭМП. Жалобы при поступлении: на боли вокруг пупка, тошноту, рвоту, затруднение отхождения стула и газов, вздутие живота, сухость во рту, общую слабость. Из анамнеза: в течение последних 2–3 месяцев отмечает снижение аппетита и похудание, также отмечает периодические запоры, на что особое внимание не обратил. К врачам не обращался. За 3 суток до обращения к нам отметил умеренные схваткообразные боли вокруг пупка, дома по рекомендации участкового врача получил инфузионную и спазмолитическую терапию с временным эффектом. За 1 день до поступления отмечал вздутие живота и проблемы с отхождением стула и газов. Боли в животе стали по интенсивности усиливаться. Надо отметить, что больной за последнее 3 месяца похудел на 10 кг.

Объективно: общее состояние больного средней степени тяжести. Удовлетворительного питания – ИМТ – 30 кг/м². Кожные покровы и склеры бледноватой окраски. ЧД – 22 в мин. Пульс – 95 уд. в мин, удовлетворительного наполнения и напряжения. А/Д 120/70 мм рт. ст. Язык суховат, обложен белым налетом. Живот вздут, симметричен, в акте дыхания участвует равномерно. Пальпаторно живот болезнен вокруг пупка. В остальных отделах живот мягкий, безболезненный. Патологические образования в брюшной полости не пальпируются. Перкуторно – тимпанит по всему животу. Кишечная перистальтика выслушивается, вялая. Стул и газы не отходят в течение 1 суток. Per rectum: кожа вокруг анального отверстия не изменена, наружные геморроидальные узлы не определяются. При пальцевом исследовании тонус анального сфинктера сохранен, внутренние геморроидальные узлы также не определяются. На уровне пальца образований не обнаружено.

Клинико-лабораторные исследования: ОАК: Нб – 125 г/л, Эр – $4,1 \cdot 10^{12}$ /л, Лей – $9,9 \cdot 10^9$ /л, с/я – 67 %, эоз – 3 %, баз – 1 %, лимф – 25 %, мон – 4 %, СОЭ – 25 мм/час. Биохимический анализ крови: глюкоза крови – 12,5 ммоль/л, общий белок – 75,5 г/л, мочевины – 6,4 ммоль/л, общий билирубин – 11,0 мкмоль/л, АСТ – 20,0 ед./л, АЛТ – 16,0 ед./л.

Рентгенокопия ОГК: патологические тени не определяются. Обзорная рентгенография живота: свободный газ под куполами диафрагмы не определяются. Газовый пузырь желудка не больших размеров с уровнем содержимого в нем. Умеренный пневматоз тонкой кишки. Толстая кишка пневматизирована до сигмы, умеренно расширена, с наличием горизонтальных уровней в правой и левой ее половинах (рис. 1). КТ груди: без патологии, наличие метастазов не выявлено. КТ живота: в ректосигмоидном отделе толстой кишки определяется объемное образование однородной структуры, плотностью +44ЕдН, размерами 66×34мм, с неровным, бугристым контуром. Просвет кишки в проекции образования не определяется. Выше образования кишка резко расширена. Паракаваальные и парааортальные и лимфатические лимфоузлы не увеличены. Вокруг мезентериальных сосудов также лимфатические узлы не увеличены. Наличие других образований органов брюшной полости не выявлено (рис. 2).

УЗИ живота: свободная жидкость в малом тазу в незначительном количестве.

Ирригоскопия: прямая кишка туго заполнена, без патологических изменений. Сразу после надампулярной части прямой кишки определяется обрыв контрастного вещества

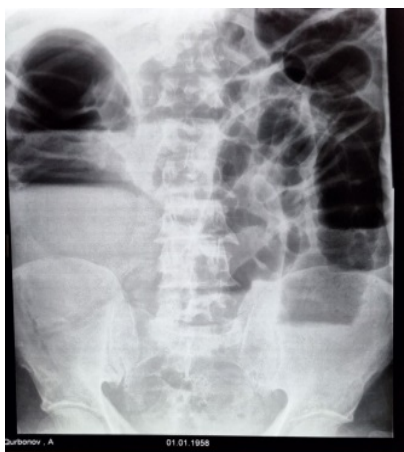


Рис. 1. Обзорная рентгенограмма живота при поступлении в стационар

Fig. 1. Plain abdominal X-ray on admission to the hospital

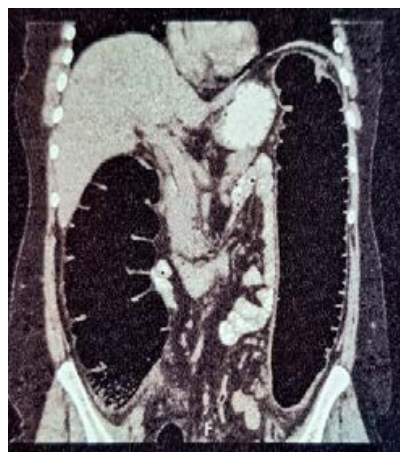


Рис. 2. Нативная КТ органов брюшной полости

Fig. 2. Native CT scan of abdominal organs



Рис. 3. Ирригограмма. Стоп-контраст на уровне надампулярной части прямой кишки

Fig. 3. Irrigogram. Stop-contrast at the level of the supra-ampullar part of the rectum

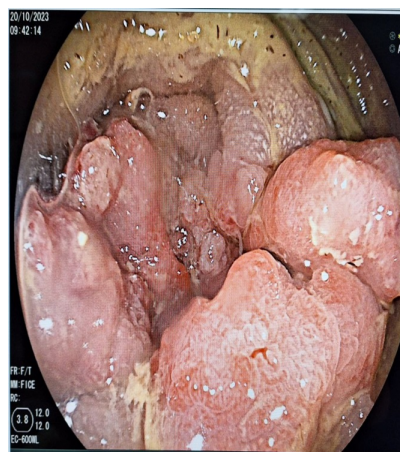


Рис. 4. Эндофото. Опухоль толстой кишки

Fig. 4. Endophoto. Tumor of the colon

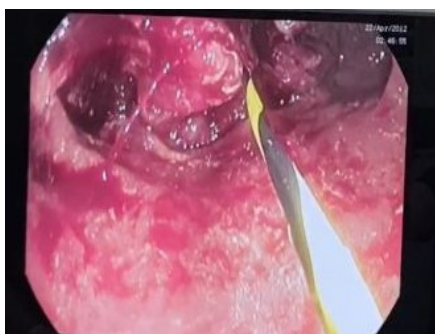


Рис. 5. Проведен атравматический проводник через опухолевой канал

Fig. 5. An atraumatic guidewire through the tumor canal was performed



Рис. 6. Этап установки стента

Fig. 6. Stage of stent placement

с неровными контурами. Незначительная часть контраста имеется в сильно расширенной сигмовидной кишке проксимальнее опухоли (рис. 3).

На основании полученных данных больному выставлен диагноз: образование ректосигмоидного отдела толстой кишки T4N0M0. Осложнение основного заболевания – острая обтура-

ционная толстокишечная непроходимость. Принято решение в срочном порядке установить саморасширяющийся металлический стент в опухолевый канал для декомпрессии толстой кишки и подготовки больного к радикальной операции.

Колоноскопия со стентированием: ампулярная часть прямой кишки без патологических изменений. На границе надам-



Рис. 7. Поступление жидких каловых масс после установки металлического саморасширяющегося стента
Fig. 7. Flow of liquid feces after placement of a self-expanding metallic stent

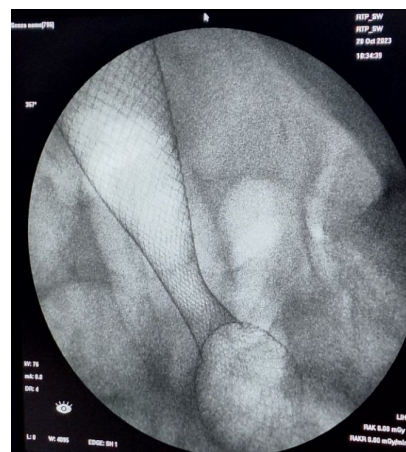


Рис. 8. Состояние стента под ЭОП контролем
Fig. 8. Stent status under X-ray control

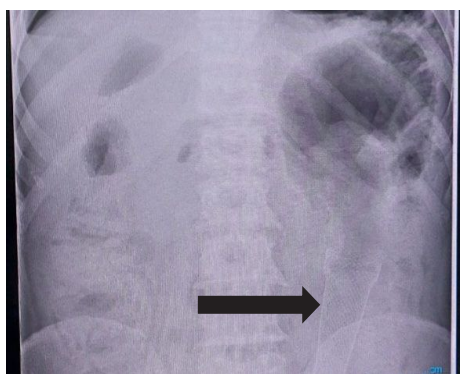


Рис. 9. Обзорная рентгенограмма живота через 24 часа после стентирования
Fig. 9. Plain abdominal X-ray after 24 hours of stenting

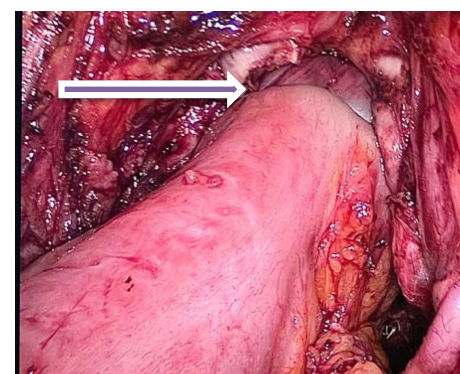


Рис. 10. Сформирован сигморектоанастомоз
Fig. 10. Formed sigmoidorectocolic anastomosis

пулярной части и сигмовидной кишки (17–18 см проксимальнее анального жома) визуализируется бугристое неподвижное образование плотной консистенции которое циркулярно захватывает стенки кишки и практически полностью стенозирует ее просвет (рис. 4).

Взята биопсия. По центру данного образования имеется щелевидное отверстие до 4–5 мм. Проведение эндоскопа выше опухоли невозможно. Через щелевидное отверстие проведен атравматический проводник, а над ним под контролем колоноскопа проведен саморасширяющийся металлический стент длиной до 120 мм (рис. 5, 6).

После установки стента отмечалось поступление жидких каловых масс (рис. 7). При рентгеноскопии установлено, что стент расправлен, стоит правильно, не деформирован (рис. 8).

После установки саморасширяющегося металлического стента у больного через 24 часа клиника острой обтурационной толстокишечной непроходимости разрешилась. При обзорной рентгенографии живота патологических изменений не выявлено (рис. 9). При контрольном УЗИ живота свободной жидкости не обнаружено.

Гистологическое заключение после исследование биоптатов из опухоли: низкодифференцированная тубулярная аденокарцинома. Через 7 дней больному вторым этапом выполнена радикальная операция с наложением первичного анастомоза. Интраоперационно: опухоль располагается в ректосигмоидном отделе толстой кишки, размерами 7×5 см, плотной консистен-

ции, подвижная, не прорастающая в соседние органы брюшной полости. Наличие увеличенных регионарных и отдаленных лимфатических узлов не выявлено. В паренхиматозных органах брюшной полости наличие метастатических поражений не выявлено. Выполнена операция: лапароскопическая передняя резекция прямой кишки с парциальной мезоректумэктомией и лимфодиссекцией в объеме D3. Наложение сигморектоанастомоза «конец-в-конец». Дренирование брюшной полости (рис. 10).

Больной на 7-е сутки после операции был выписан из клиники в удовлетворительном состоянии.

Вывод. Двухэтапное малоинвазивное лечение больных раком левой половины толстой кишки, осложненным острой толстокишечной непроходимостью, включающее в себя стентирование опухолевой стриктуры с последующей радикальной лапароскопической резекцией толстой кишки, является оптимальной оперативной методикой, которая позволяет выполнить основной этап хирургического вмешательства практически в плановом порядке после полноценного обследования больного и стадирования злокачественного процесса, а также адекватной предоперационной подготовки толстой кишки. Перечисленные преимущества данной методики обеспечивают значительное

снижение частоты ранних послеоперационных осложнений и летальности, а также более раннее начало проведения химиотерапии.

Конфликт интересов

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

Соответствие нормам этики

Авторы подтверждают, что соблюдены права людей, принимавших участие в исследовании, включая получение информированного согласия в тех случаях, когда оно необходимо, и правила обращения с животными в случаях их использования в работе. Подробная информация содержится в Правилах для авторов.

Compliance with ethical principles

The authors confirm that they respect the rights of the people participated in the study, including obtaining informed consent when it is necessary, and the rules of treatment of animals when they are used in the study. Author Guidelines contains the detailed information.

ЛИТЕРАТУРА

- Shimura T., Joh T. Evidence-based clinical management of acute malignant colorectal obstruction // *J Clin Gastroenterol.* 2016. Vol. 50. P. 273–285. DOI: 10.1097/mcg.0000000000000475.
- Baer C., Menon R., Bastawrous S., Bastawrous A. Emergency presentations of colorectal cancer // *Surg Clin North Am.* 2017. Vol. 97. P. 529–545. DOI: 10.1016/j.suc.2017.01.004.
- Kim S. J., Kim H. W., Park S. B. et al. Colonic perforation either during or after stent insertion as a bridge to surgery for malignant colorectal obstruction increases the risk of peritoneal seeding // *Surg Endosc.* 2015. Vol. 29. P. 3499–3506. DOI: 10.1007/s00464-015-4100-6.
- Sagar J. Colorectal stents for the management of malignant colonic obstructions // *Cochrane Database Syst Rev.* 2011. Vol. 2011. P. CD007378. DOI: 10.1002/14651858.CD007378.pub2.
- Frago R., Ramirez E., Millan M. et al. Current management of acute malignant large bowel obstruction: a systematic review // *Am J Surg.* 2014. Vol. 207. P. 127–138. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2013.07.027.
- Pisano M., Zorcolo L., Merli C. et al. 2017 WSES guidelines on colon and rectal cancer emergencies: obstruction and perforation // *World J Emerg Surg.* 2018. Vol. 13. P. 36. DOI: 10.1186/s13017-018-0192-3.
- van Hooft J. E., Veld J. V., Arnold D. et al. Self-expandable metal stents for obstructing colonic and extracolonic cancer: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline – Update 2020 // *Endoscopy.* 2020. Vol. 52. P. 389–407. DOI: 10.1055/a-1140-3017.
- Kim H. J., Choi G. S., Park J. S. et al. Higher rate of perineural invasion in stent-laparoscopic approach in comparison to emergent open resection for obstructing left-sided colon cancer // *Int J Colorectal Dis.* 2013;28:407–414. DOI: 10.1007/s00384-012-1556-x.
- Sung H., Ferlay J., Siegel R. L. et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries // *CA Cancer J Clin.* 2021;71:209–249. DOI: 10.3322/caac.21660.
- Sabbagh C., Browet F., Diouf M. et al. Is stenting as “a bridge to surgery” an oncologically safe strategy for the management of acute, left-sided, malignant, colonic obstruction? // *Ann Surg.* 2013;258:107–115. DOI: 10.1097/sla.0b013e31827e30ce.
- Maruthachalam K., Lash G. E., Shenton B. K., Horgan A. F. Tumour cell dissemination following endoscopic stent insertion // *Br J Surg.* 2007;94:1151–1154. DOI: 10.1002/bjs.5790.

REFERENCES

- Shimura T., Joh T. Evidence-based clinical management of acute malignant colorectal obstruction // *J Clin Gastroenterol.* 2016;50:273–285. DOI: 10.1097/mcg.0000000000000475.
- Baer C., Menon R., Bastawrous S., Bastawrous A. Emergency presentations of colorectal cancer // *Surg Clin North Am.* 2017;97:529–545. DOI: 10.1016/j.suc.2017.01.004.
- Kim S. J., Kim H. W., Park S. B. et al. Colonic perforation either during or after stent insertion as a bridge to surgery for malignant colorectal obstruction increases the risk of peritoneal seeding // *Surg Endosc.* 2015;29:3499–3506. DOI: 10.1007/s00464-015-4100-6.
- Sagar J. Colorectal stents for the management of malignant colonic obstructions // *Cochrane Database Syst Rev.* 2011;2011:CD007378. DOI: 10.1002/14651858.CD007378.pub2.
- Frago R., Ramirez E., Millan M. et al. Current management of acute malignant large bowel obstruction: a systematic review // *Am J Surg.* 2014;207:127–138. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2013.07.027.
- Pisano M., Zorcolo L., Merli C. et al. 2017 WSES guidelines on colon and rectal cancer emergencies: obstruction and perforation // *World J Emerg Surg.* 2018;13:36. DOI: 10.1186/s13017-018-0192-3.
- van Hooft J. E., Veld J. V., Arnold D. et al. Self-expandable metal stents for obstructing colonic and extracolonic cancer: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline – Update 2020 // *Endoscopy.* 2020;52:389–407. DOI: 10.1055/a-1140-3017.
- Kim H. J., Choi G. S., Park J. S. et al. Higher rate of perineural invasion in stent-laparoscopic approach in comparison to emergent open resection for obstructing left-sided colon cancer // *Int J Colorectal Dis.* 2013;28:407–414. DOI: 10.1007/s00384-012-1556-x.
- Sung H., Ferlay J., Siegel R. L. et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries // *CA Cancer J Clin.* 2021;71:209–249. DOI: 10.3322/caac.21660.
- Sabbagh C., Browet F., Diouf M. et al. Is stenting as “a bridge to surgery” an oncologically safe strategy for the management of acute, left-sided, malignant, colonic obstruction? // *Ann Surg.* 2013;258:107–115. DOI: 10.1097/sla.0b013e31827e30ce.
- Maruthachalam K., Lash G. E., Shenton B. K., Horgan A. F. Tumour cell dissemination following endoscopic stent insertion // *Br J Surg.* 2007;94:1151–1154. DOI: 10.1002/bjs.5790.

Информация об авторах:

Туляганов Даврон Бахтиярович, доктор медицинских наук, генеральный директор, Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи (г. Ташкент, Узбекистан), ORCID: 0000-0002-9910-0989; **Яров Жахонгир Баходирович**, базовый докторант Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи (г. Ташкент, Узбекистан), ORCID: 0000-0003-0632-7509; **Гуломов Фуркат Каюмович**, доктор философии по медицинским наукам, хирург ПДО, Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи (г. Ташкент, Узбекистан); **Мустафаев Ахрор Лукманович**, базовый докторант, Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи (г. Ташкент, Узбекистан), ORCID: 0000-0001-6870-3368.

Information about authors:

Tulyaganov Davron B., Dr. of Sci. (Med.), Main Chief of the Republican Scientific Centre for Emergency Medical Care (Tashkent, Uzbekistan), ORCID: 0000-0002-9910-0989; **Yarov Jahongir B.**, Postgraduate Student of the Republican Scientific Centre for Emergency Medical Care (Tashkent, Uzbekistan), ORCID: 0000-0003-0632-7509; **Gulomov Furkat K.**, Doctor of Philosophy in Medical Sciences (PhD), Surgeon of the Republican Scientific Centre for Emergency Medical Care (Tashkent, Uzbekistan); **Mustafaev Akhror L.**, Postgraduate Student of the Republican Scientific Centre for Emergency Medical Care (Tashkent, Uzbekistan), ORCID: 0000-0001-6870-3368.

ВИРТУАЛЬНАЯ ИЛЕОСТОМА

В. В. Дарвин^{1, 2}, С. В. Полозов^{2*}, Е. А. Краснов², И. М. Каримов^{1, 2}

¹ Бюджетное учреждение высшего образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Сургутский государственный университет», г. Сургут, Россия

² Бюджетное учреждение Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Сургутская окружная клиническая больница», г. Сургут, Россия

Поступила в редакцию 21.11.2023 г.; принята к печати 03.04.2024 г.

Формирование низких колоректальных и колоанальных анастомозов после низкой передней и брюшно-анальной резекции прямой кишки всегда являлось значимой проблемой в хирургии. Петлевая протективная илеостома позволяет снизить последствия несостоятельности анастомоза, которая достигает 23 %, и в некоторых случаях избежать повторного экстренного хирургического вмешательства. Однако илеостома имеет и негативные последствия, такие как потребность в повторном хирургическом вмешательстве по ликвидации илеостомы, парастомальные осложнения, большие потери по стоме, низкое качество жизни. Виртуальная илеостома или «призрачная илеостома» была предложена для того, чтобы избежать ненужного формирования петлевой илеостомы. В статье представлены литературные данные о применении виртуальной илеостомы при резекционных вмешательствах на прямой кишке с формированием низкого колоректального анастомоза. По мнению большинства авторов, методика виртуальной илеостомы позволяет не только избежать ненужного формирования петлевой илеостомы, но и в случае развития несостоятельности анастомоза обеспечивает срочное наложение петлевой илеостомы малоинвазивным способом, без повторной лапаротомии.

Ключевые слова: виртуальная илеостома, резекция прямой кишки, низкий колоректальный анастомоз

Для цитирования: Дарвин В. В., Полозов С. В., Краснов Е. А., Каримов И. М. Виртуальная илеостома. *Вестник хирургии имени И. И. Грекова*. 2023;182(6):65–69. DOI: 10.24884/0042-4625-2023-182-6-65-69.

* **Автор для связи:** Сергей Владимирович Полозов, БУ ХМАО – Югры «Сургутская окружная клиническая больница», 628408, Россия, г. Сургут, ул. Энергетиков, д. 24, корп. 2. E-mail: MDPolozov@gmail.com.

VIRTUAL ILEOSTOMY

Vladimir V. Darvin^{1, 2}, Sergey V. Polozov^{2*}, Evgeniy A. Krasnov², Ilmur M. Karimov^{1, 2}

¹ Surgut State University, Surgut, Russia

² Surgut District Clinical Hospital, Surgut, Russia

Received 21.11.2023; accepted 03.04.2024

The formation of low colorectal and coloanal anastomoses after low anterior and abdominal-anal resection of the rectum has always been a significant problem in surgery. A loop protective ileostomy can reduce the consequences of anastomotic leakage, which reaches 23 %, and in some cases avoid repeated emergency surgery. However, ileostomy also has negative consequences, such as the need for repeated surgery to eliminate the ileostomy, parastomal complications, large stoma losses, and low quality of life. A virtual ileostomy or “ghost ileostomy” has been proposed to avoid the unnecessary creation of the loop ileostomy. The article presents literature data on the use of virtual ileostomy for resection interventions on the rectum with the formation of a low colorectal anastomosis. According to most authors, the virtual ileostomy technique allows not only to avoid the unnecessary formation of the loop ileostomy, but also in the anastomotic leakage, it ensures the urgent application of the loop ileostomy in minimally invasive manner, without relaparotomy.

Keywords: virtual ileostomy, rectal resection, low colorectal anastomosis

For citation: Darvin V. V., Polozov S. V., Krasnov E. A., Karimov I. M. Virtual ileostomy. *Grekov's Bulletin of Surgery*. 2023;182(6):65–69. (In Russ.). DOI: 10.24884/0042-4625-2023-182-6-65-69.

* **Corresponding author:** Sergey V. Polozov, Surgut District Clinical Hospital, 24, E'nergetikov str., Surgut, 628415, Russia. E-mail: MDPolozov@gmail.com.

Введение. Радикальное хирургическое вмешательство остается основным способом лечения рака прямой кишки. Резекция с сохранением сфинктера при раке ниже- и сред-

неампулярного отделов прямой кишки становится все более распространенным хирургическим вмешательством благодаря усовершенствованию хирургических методик, инновациям в

технологическом обеспечении и лучшему пониманию границ резекции, необходимых для онкологического контроля [1]. Формирование низких колоректальных и колоанальных анастомозов после резекции прямой кишки всегда являлось значимой проблемой в хирургии. Самым частым и самым грозным осложнением послеоперационного периода является несостоятельность анастомоза (НА), частота которой, по данным разных авторов, колеблется от 1,5 до 23 % [2–4]. Петлевая протективная илеостома (ПИ) позволяет снизить последствия НА и в некоторых случаях избежать повторного экстренного хирургического вмешательства. Однако илеостома имеет и негативные последствия, такие как потребность в повторном хирургическом вмешательстве по ликвидации илеостомы, парастомальные осложнения, большие потери по стоме, низкое качество жизни [5,6]. Виртуальная илеостома (ВИ) была предложена для того, чтобы избежать ненужного формирования петлевой илеостомы (ПИ) [7–9].

Методы и материалы. Мы изучили доступные отечественные и иностранные источники научной литературы по вопросам применения виртуальной («призрачной») илеостомы в базах данных eLIBRARY, PubMed, UpToDate. Проанализировали обзоры рандомизированных контролируемых клинических исследований. Глубина поиска составила 10 лет, исключением является статья изобретателя методики, а также исследование, которое описывает один из способов формирования ВИ, упоминание о котором в более поздних исследованиях не было найдено.

Результаты и обсуждение. Виртуальная илеостома представляет собой петлю терминальной части подвздошной кишки, в брыжейке которой формируется окно. Через него при помощи лигатуры или резиновой ленты кишка фиксируется под передней брюшной стенкой [7]. В случае развития несостоятельности анастомоза приготовленная петля кишки выводится на брюшную стенку через экономный разрез под местной или общей анестезией в правой подвздошной области. После фиксации кишки к коже узловыми швами вскрывается просвет петлевой илеостомы. При неосложненном послеоперационном периоде фиксирующий аппарат виртуальной стомы удаляется через 10–15 дней, при этом не требуется оперативного вмешательства [8]. Некоторые авторы удаляют фиксирующее кишку устройство намного раньше – через 7–9 дней [9].

Одним из вариантов этой методики, который обсуждался ранее, являлось создание отверстия в апоневрозе во время подготовки виртуальной илеостомы, который был назван «parietal split»). Однако проведенные немногочисленные исследования не выявили преимуществ данной модификации по сравнению со стандартной методикой формирования виртуальной стомы. Наоборот, повышался риск возникновения в этом месте грыжи [10]. В более поздних публикациях данная модификация не применялась.

Несмотря на то, что большинство публикаций демонстрируют возможность безопасного перевода ВИ в ПИ под местной анестезией, A. Marroso et al. в 2014 г. опубликовали исследование, в котором проводили вмешательство под общим обезболиванием [11]. В настоящее время не существует исследования, непосредственно сравнивающего два метода анестезии при трансформации ВИ в ПИ [7].

Техника подготовки виртуальной илеостомы и результаты ее применения были впервые продемонстрированы в статье M. Sacchi et al. в 2007 г. Авторы представили результат лечения 107 больных, которым была выполнена плановая передняя резекция прямой кишки по поводу рака. Во всех случаях была подготовлена виртуальная илеостома. Частота несостоятельности кишечного анастомоза (НА) составила 13 % (n=14).

Следовательно, рутинное формирование первичной ПИ оказалось бы напрасным у 87 % пациентов. Таким образом, 94 из 107 больных были избавлены от повторной операции с целью восстановления непрерывности подвздошной кишки [12].

В 2015 г. было проведено первое рандомизированное контролируемое исследование, в котором сравнивались случаи использования ВИ с результатами лечения без илеостомы у пациентов, прооперированных по поводу рака прямой кишки лапароскопическим доступом. Авторы включили в группы исследования пациентов со средним риском несостоятельности анастомоза. Среди факторов риска были выделены 2 группы: основные – расстояние от ануса на котором был сформирован анастомоз от 5 до 10 см, неоадьювантная химиолучевая терапия и дополнительные (3 и более факторов из далее перечисленных позволяли включить пациентов в группу среднего риска) – возраст более 65 лет, ИМТ более 25, мужской пол, ASA III/IV, сахарный диабет, трансфузия компонентов крови, операция длительностью более 3 часов. Всем пациентам выполнена лапароскопическая передняя резекция прямой кишки. Авторы получили следующие результаты: в группе наблюдений с ВИ из 55 пациентов несостоятельность анастомоза развилась у 3 (5,4 %), в группе пациентов без илеостомы – у 4 (7,7 %). Всем 3 пациентам с несостоятельностью анастомоза в 1 группе ВИ была преобразована в ПИ без необходимости в повторной лапаротомии. Во 2-й группе все пациенты были подвергнуты релапаротомии. Продолжительность госпитализации достоверно была выше в группе без стомы среди пациентов с несостоятельностью анастомоза. Авторы сделали вывод, что виртуальная стома безопасный и эффективный метод предотвращения релапаротомии с формированием интраоперационной стомы у пациентов со средним риском развития несостоятельности сигмоэктоанастомоза. Метод подготовки ВИ хорошо сочетается с лапароскопической резекцией прямой кишки, поскольку не требует конверсии для своего применения [13].

В 2020 г. A. V. Hernández et al. в своем исследовании оценили экономическую эффективность и безопасность ВИ в сравнении с ПИ у пациентов после резекции прямой кишки по поводу эндометриоза. В исследование были включены 54 пациента. У 50 % (n=27) была выполнена ВИ, у 7 % (n=4) выполнена ПИ, остальным 23 пациентам был наложен анастомоз без какой-либо стомы. Несостоятельность анастомоза произошла у 2 пациентов: 1 из группы ВИ, 1 из группы без стомы. При этом ВИ была трансформирована в ПИ, а у пациента без стомы проведена релапаротомия. Летальных исходов во всех группах не наблюдалось. Закрывтие ПИ проводилось минимум через 6 недель после первого хирургического вмешательства. Авторы делают вывод о том, что ВИ является безопасной и эффективной методикой, которая, кроме того, более чем на 6000 € (евро) помогает снизить стоимость лечения пациента [14].

V. Lago et al. в 2017 г. продемонстрировали критерии, которые позволяют принять решение о переводе ВИ в ПИ. Основными лабораторными маркерами были уровни прокальцитонина и СРБ (С-реактивный белок), которые контролировались в 1-й и 3-й послеоперационные дни. При выявлении значимого повышения этих показателей производили трансформацию ВИ в ПИ даже при отсутствии других проявлений НА. На 4-е и 5-е сутки всем пациентам с ВИ и отсутствием значимого повышения уровней воспалительных маркеров проводилась ректоскопия. При выявлении дефекта в анастомозе или других клинических признаков НА проводили трансформацию ВИ в ПИ. Авторы делают вывод о том, что даже при наличии дефекта в анастомозе трансформация ВИ в ПИ позволяет избежать повторной лапаротомии и способствует выздоровлению пациентов [15].

S. Zenger et al. (2021) оценили экономическую эффективность и заболеваемость в сравнении двух методик – ПИ и ВИ у больных после низкой передней резекции по поводу рака прямой кишки. В исследование были включены 123 пациента, 42 из них группа ВИ, 81 – группа ПИ. В обеих группах хирургическое вмешательство выполнялось преимущественно лапароскопически. Авторы отмечают достоверно большую продолжительность хирургического вмешательства в группе ПИ. Значимой разницы в продолжительности госпитализации в двух группах не было, однако при подсчете стоимости лечения авторы учли повторную госпитализацию пациентов в группе ПИ с целью восстановления непрерывности подвздошной кишки. Кроме того, авторы отмечают, что в группе ПИ 22,2 % пациентов были повторно госпитализированы в связи с осложнениями, связанными со стомой. Авторы пришли к выводу, что ВИ является безопасным и экономически эффективным методом в лечении пациентов после низкой передней резекции прямой кишки. Данная методика позволяет достоверно снизить вероятность повторных госпитализаций и уменьшить общие затраты на лечение пациентов [16].

P. Palumbo et al. (2019) в своей работе, в которой сравнивалась частота несостоятельности в группах с ПИ и ВИ после низкой передней резекции, предложили алгоритм выбора методики завершения операции. Авторы считают, что пациенты группы низкого риска НА не нуждаются в какой-либо стоме, группы высокого риска НА нуждаются в ПИ. Доказано, что ВИ является надежным решением, позволяющим избежать ненужных илеостом у пациентов группы среднего риска и легко сформировать ПИ в случае развития НА [17].

Ряд авторов сообщает о возможности использовать методику ВИ и при лечении распространенного рака яичников [18–20]. При выполнении циторедуктивных вмешательств у больных с поражением прямой кишки, выполняли оперативные вмешательства с формированием низких анастомозов. Широкое применение ВИ продемонстрировало возможность безопасно использовать эту методику у пациенток с распространенным раком яичников. Авторы сообщают, что не менее чем у 73,7 % пациентов в группе ПИ отмечены осложнения, что достоверно выше, чем в группе ВИ – 7,12 % ($p < 0,01$) [20].

В небольшом исследовании, проведенном P. C. Ambe et al. (2018), демонстрируется использование ВИ после проведения тотальной колопроктэктомии по поводу диффузного семейного полипоза. Авторы предлагают формировать ВИ на 20–30 см от анастомоза. В исследование было включено всего 6 пациентов, НА в этой группе не выявлено. Авторы пришли к выводу, что в случае колопроктэктомии с формированием илеоанального анастомоза по поводу диффузного семейного полипоза ВИ является способом, позволяющим отказаться от формирования ПИ. Небольшое количество случаев и отсутствие группы сравнения не позволяют делать достоверные выводы о применении ВИ у такой категории пациентов [9].

Еще одно небольшое исследование, проведенное Y. Alwatar et al. (2021), включало группу из 4 пациентов, которым была выполнена лапароскопическая резекция прямой кишки с наложением первичного анастомоза и ВИ. Авторы отмечают отсутствие случаев НА и потребности в трансформации ВИ в ПИ [21].

B. Flor-Lorente et al. (2019) в своем исследовании предложили комбинировать ВИ с ранним эндоскопическим обследованием зоны анастомоза после низких и ультранизких резекций прямой кишки с целью выявления бессимптомных НА. В исследование были включены 44 пациента. У 18,2 % ($n=8$) выполнена трансформация ВИ в ПИ в связи с развитием НА, еще у 1 пациента потребовалось разобщить ранее наложенный анастомоз и вывести концевую колостому. У 41 пациента

на 3-и сутки после операции была выполнена эндоскопия с оценкой зоны анастомоза. Повторная эндоскопия проводилась на 5-е послеоперационные сутки, чтобы убедиться в отсутствии признаков НА. У 44 % больных с НА ($n=4$) диагноз был установлен только при эндоскопии на 3-и сутки в связи с отсутствием клинических проявлений. Авторы пришли к выводу, что комбинация ВИ с послеоперационной эндоскопией позволяет избежать напрасных илеостомий у пациентов с колоректальными анастомозами высокого риска и позволяет рано выявлять НА [22].

В мультицентровом ретроспективном исследовании P. Palumbo et al. (2019), включающем 82 пациента, которым была выполнена резекция прямой кишки, выделено 2 группы. Группа ВИ, которая включала 32 пациента, и группа ПИ – 50 больных. НА имела место у 7,3 % ($n=6$), по 3 пациента в каждой из групп. Авторы выделили следующие факторы риска НА: мужской пол – 67 % ($n=4$), (значение $p < 0,0001$, статистически значимо); высокий ИМТ – 67 % ($n=4$) ($p = 0,4033$); сахарный диабет 16,7 % ($n=1$) ($p = 0,5322$); большие показатели степени анестезиологического риска ASA ($p = 0,0614$); расстояние от ануса до анастомоза (чем меньше расстояние, тем выше вероятность развития НА) ($p = 0,8740$); подготовка толстой кишки перед операцией ($p = 0,1033$). Таким образом, авторы заявляют, что в их исследовании достоверно значимым фактором риска являлся только мужской пол пациентов. ВИ предлагается как оптимальный выбор завершения операции у пациентов со средним риском НА [23].

Небольшое исследование с численностью 15 пациентов было проведено S. Morales-Conde et al. (2020), в котором пациенты были подвергнуты лапароскопической передней резекции прямой кишки, в том числе 1 пациент после эпизода кишечной непроходимости, которая потребовала установки стента. У 12 пациентов хирургическое лечение завершилось формированием ВИ. У 1 больного из группы ВИ развилась НА с развитием тазового абсцесса, который был дренирован под КТ-навигацией. Летальных исходов не выявлено. Авторы исследования считают, что ВИ является одним из минимально инвазивных методов завершения операций у пациентов с пограничным риском. Отбор пациентов имеет решающее значение для снижения частоты послеоперационных осложнений и увеличения сроков выживаемости [24].

Крупное исследование с метаанализом было проведено в 2023 г. T. McKechnie et al. Метаанализ включал 14 исследований в период с 2007 по 2021 г. Выделено 3 группы сравнения после резекции прямой кишки: пациенты с ВИ 628, пациенты с ПИ – 266 и 52 пациента, у которых хирургическое вмешательство было завершено без стомы. Важно отметить, что НА развилась у 12,3 % в группе ВИ и у 7,1 % в группе ПИ, различие оказалось недостоверным ($p = 0,31$). В то же время наглядно показано, что в группе с ВИ, в сравнении с группой ПИ, отмечались более низкие показатели осложнений, не связанных с НА: меньшее количество эпизодов обезвоживания ($p = 0,02$), случаев острой кишечной непроходимости после первичной операции ($p = 0,02$), меньшее число повторных госпитализаций после первичной операции ($p = 0,0002$). Авторы отмечают, что данных этого метаанализа недостаточно, чтобы дать окончательный ответ о преимуществах ВИ, и требуется проведение большего количества крупных рандомизированных исследований, направленных на сравнение этих методик [25].

Еще один метаанализ, опубликованный в 2023 г., сравнивал ВИ и ПИ у пациентов после низкой передней резекции прямой кишки. В исследование вошли 342 пациента (161 пациент с ВИ и 181 пациент с ПИ). Анализируя полученный материал, авторы пришли к выводу, что группа больных с ВИ имела более

низкий уровень ранних послеоперационных осложнений после первичной операции, меньшее количество эпизодов дегидратации и кишечной непроходимости, меньшее число повторных госпитализаций после первичной операции и повторных операций с целью закрытия илеостомы. Не было выявлено достоверных различий в частоте НА, показателях серьезных осложнений (Clavien – Dindo $\geq$ III) после первичной операции и продолжительности пребывания в стационаре. Итоговый вывод повторяет мнение коллег из предыдущего исследования: несмотря на продемонстрированные преимущества ВИ перед ПИ, необходимо проведение большего числа мультицентровых рандомизированных исследований [26].

Заключение. В настоящее время эффективность превентивной петлевой илеостомы как способа снижения частоты несостоятельности колоректального анастомоза, не получил достоверного подтверждения. Кроме того, петлевая илеостома является причиной нередких осложнений, перечисленных выше, и во всех случаях требует повторной операции с целью восстановления непрерывности подвздошной кишки. Виртуальная илеостома лишена каких-либо осложнений, улучшает качество жизни и значительно снижает общую стоимость лечения больных за счет уменьшения количества повторных госпитализаций. Применение виртуальной илеостомы после резекции прямой кишки, по поводу злокачественных образований прямой кишки, распространенного рака яичников и ряда других заболеваний, при которых хирургическое вмешательство заканчивается формированием низких колоректальных и колоанальных анастомозов, позволяет избежать ненужного формирования петлевой илеостомы, а в случае развития несостоятельности анастомоза виртуальную илеостому можно легко трансформировать в петлевую илеостому без повторной лапаротомии.

Конфликт интересов

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

Соответствие нормам этики

Авторы подтверждают, что соблюдены права людей, принимавших участие в исследовании, включая получение информированного согласия в тех случаях, когда оно необходимо, и правила обращения с животными в случаях их использования в работе. Подробная информация содержится в Правилах для авторов.

Compliance with ethical principles

The authors confirm that they respect the rights of the people participated in the study, including obtaining informed consent when it is necessary, and the rules of treatment of animals when they are used in the study. Author Guidelines contains the detailed information.

ЛИТЕРАТУРА

- You Y. N., Hardiman K. M., Bafford A. et al. The american society of colon and rectal surgeons clinical practice guidelines for the management of rectal cancer // *Dis Colon Rectum*. 2020. Vol. 63. P. 1191–2. DOI: 10.1097/DCR.0000000000001762.
- Penna M., Hompes R., Arnold S. et al. Incidence and risk factors for anastomotic failure in 1594 patients treated by transanal total mesorectal excision results from the international TATME registry // *Ann Surg*. 2019. Vol. 269, № 4. P. 700–1. DOI: 10.1097/SLA.0000000000002653.
- Borstlap W. A. A., Westerduin E., Aukema T. S. et al. Anastomotic leakage and chronic presacral sinus formation after low anterior resection results from a large cross-sectional study // *Ann Surg*. 2017. Vol. 266, № 5. P. 870–7. DOI: 10.1097/SLA.0000000000002429.
- McKechnie T., Ramji K., Kruse C. et al. Posterior mesorectal thickness as a predictor of increased operative time in rectal cancer surgery: a retrospective cohort study // *Surg Endosc*. 2022. Vol. 36, № 5. P. 3520–2. DOI: 10.1007/s00464-021-08674-w.
- Ayaz-Alkaya S. Overview of psychosocial problems in individuals with stoma: A review of literature // *Int Wound J*. 2019. Vol. 16, № 1. P. 243–9. DOI: 10.1111/iwj.13018.
- Anaraki F., Vafaie M., Behboo R. et al. Quality of life outcomes in patients living with stoma // *Indian J Palliat Care*. 2012. Vol. 18, № 3. P. 176–80. DOI: 10.4103/0973-1075.105687.
- Baloyiannis I., Perivoliotis K., Diamantis A., Tzavaras G. Virtual ileostomy in elective colorectal surgery: a systematic review of the literature // *Tech Coloproctol*. 2020. Vol. 24, № 1. P. 23–31. DOI: 10.1007/s10151-019-02127-2. PMID: 31820192.
- Hanna M. J. H., Vinci A., Pigazzi A. Diverting ileostomy in colorectal surgery: When is it necessary? // *Langenbeck's Arch Surg*. 2015. Vol. 400, № 2. P. 145–2. DOI: 10.1007/s00423-015-1275-1.
- Ambe P. C., Zingibl H., Möslin G. Routine Virtual ileostomy following restorative proctocolectomy for familial adenomatous polyposis // *World J Surg*. 2018. Vol. 42, № 6. P. 1867–1871. DOI: 10.1007/s00268-017-4365-0. PMID: 29147895.
- Ceroni M., Cirocchi R., Morelli U. et al. Ghost ileostomy with or without abdominal parietal split // *World J Surg Onc*. 2011. Vol. 9. P. 92. DOI: 10.1186/1477-7819-9-92.
- Marrosu A., Serventi F., Pulighe F. et al. The “virtual ileostomy” in elective colorectal surgery: is it useful? // *Tech Coloproctol*. 2014. Vol. 18. P. 319–320.
- Sacchi M., Legge P. D., Picozzi P. et al. Virtual ileostomy following TME and primary sphincter-saving reconstruction for rectal cancer // *Hepatogastroenterology* 2007. Vol. 4. P. 1676–1678.
- Mari F. S., Di Cesare T., Novi L. et al. Does ghost ileostomy have a role in the laparoscopic rectal surgery era? A randomized controlled trial // *Surg Endosc Other Interv Tech*. 2015. Vol. 29. P. 2590–2597. DOI: 10.1007/s00464-014-3974-z.
- Hernández A. V., Otten J., Christ H. et al. ghost ileostomy: safe and cost-effective alternative to ileostomy after rectal resection for deep infiltrating endometriosis // *In Vivo*. 2022. Vol. 36, № 3. P. 1290–1296. DOI: 10.21873/invivo.12829. PMID: 35478159; PMCID: PMC9087109.
- Lago V., Domingo S., Matute L. et al. Ghost ileostomy in advanced ovarian cancer // *Gynecol Oncol*. 2017. Vol. 147, № 2. P. 488. DOI: 10.1016/j.ygyno.2017.08.017. PMID: 28864132.
- Zenger S., Gurbuz B., Can U. et al. Comparative study between ghost ileostomy and defunctioning ileostomy in terms of morbidity and cost-effectiveness in low anterior resection for rectal cancer // *Langenbecks Arch Surg*. 2021. Vol. 406, № 2. P. 339–347. DOI: 10.1007/s00423-021-02089-w. PMID: 33537875.
- Palumbo P., Usai S., Pansa A. et al. Anastomotic leakage in rectal surgery: role of the ghost ileostomy // *Anticancer Res*. 2019. Vol. 39, № 6. P. 2975–2983. DOI: 10.21873/anticancer.13429. PMID: 31177138.
- Lago V., Flor B., Matute L. et al. ghost ileostomy in advanced ovarian cancer: a reliable option // *Int J Gynecol Cancer*. 2018. Vol. 28, № 7. P. 1418–1426. DOI: 10.1097/IGC.0000000000001299. PMID: 29923854.
- Lago V., Sala Climent L., Segarra-Vidal B. et al. Ghost ileostomy: prevention, diagnosis, and early treatment of colorectal anastomosis leakage in advanced ovarian cancer // *Int J Gynecol Cancer*. 2022. Vol. 32, № 1. P. 109–110. DOI: 10.1136/ijgc-2021-003060. PMID: 34785523.
- Lago V., Sanchez-Migallón A., Flor B. et al. Comparative study of three different managements after colorectal anastomosis in ovarian cancer: conservative management, diverting ileostomy, and ghost ileostomy // *Int J Gynecol Cancer*. 2019. Vol. 29, № 7. P. 1170–1176. DOI: 10.1136/ijgc-2019-000538. PMID: 31296558.
- Alwatari Y., Lee M. G., Wiegand N. E., Bohl J. L. Virtual ileostomy as an option for complicated colorectal resections // *Am Surg*. 2021. Vol. 25. P. 31348211047483. DOI: 10.1177/00031348211047483. PMID: 34565217.
- Flor-Lorente B., Sánchez-Guillén L., Pellino G. et al. “Virtual ileostomy” combined with early endoscopy to avoid a diversion ileostomy in low or ultralow colorectal anastomoses. A preliminary report // *Langenbecks Arch Surg*. 2019. Vol. 404, № 3. P. 375–383. DOI: 10.1007/s00423-019-01776-z. PMID: 30919049.
- Palumbo P., Usai S., Pansa A. et al. Anastomotic leakage in rectal surgery: role of the ghost ileostomy // *Anticancer Res*. 2019. Vol. 39, № 6. P. 2975–2983. DOI: 10.21873/anticancer.13429. PMID: 31177138.
- Morales-Conde S., Alarcón I., Yang T. et al. A decalogue to avoid routine ileostomy in selected patients with border line risk to develop anastomotic leakage after minimally invasive low-anterior resec-

- tion: a pilot study // *Surg Innov.* 2020. Vol. 27, № 1. P. 44–53. DOI: 10.1177/1553350619890720. PMID: 31789117.
25. McKechnie T., Lee J., Lee Y. et al. Ghost ileostomy versus loop ileostomy following oncologic resection for rectal cancer: a systematic review and meta-analysis // *Surg Innov.* 2023. Vol. 30, № 4. P. 501–516. DOI: 10.1177/15533506231169066. PMID: 37013791; PMCID: PMC10403968.
 26. Zizzo M., Morini A., Zanelli M. et al. Short-term outcomes in patients undergoing virtual/ghost ileostomy or defunctioning ileostomy after anterior resection of the rectum: a meta-analysis // *J Clin Med.* 2023. Vol. 12, № 11. P. 3607. DOI: 10.3390/jcm12113607. PMID: 37297802; PMCID: PMC10253561.
- ## REFERENCES
1. You Y. N., Hardiman K. M., Bafford A. et al. The american society of colon and rectal surgeons clinical practice guidelines for the management of rectal cancer // *Dis Colon Rectum.* 2020;63:1191–2. DOI: 10.1097/DCR.0000000000001762.
 2. Penna M., Hompes R., Arnold S. et al. Incidence and risk factors for anastomotic failure in 1594 patients treated by transanal total mesorectal excision results from the international TATME registry // *Ann Surg.* 2019;269(4):700–1. DOI: 10.1097/SLA.0000000000002653.
 3. Borstlap W. A. A., Westerduin E., Aukema T. S. et al. Anastomotic leakage and chronic presacral sinus formation after low anterior resection results from a large cross-sectional study // *Ann Surg.* 2017;266(5):870–7. DOI: 10.1097/SLA.0000000000002429.
 4. McKechnie T., Ramji K., Kruse C. et al. Posterior mesorectal thickness as a predictor of increased operative time in rectal cancer surgery: a retrospective cohort study // *Surg Endosc.* 2022;36(5):3520–2. DOI: 10.1007/s00464-021-08674-w.
 5. Ayaz-Alkaya S. Overview of psychosocial problems in individuals with stoma: A review of literature // *Int Wound J.* 2019;16(1):243–9. DOI: 10.1111/iwj.13018.
 6. Anaraki F., Vafaie M., Behboo R. et al. Quality of life outcomes in patients living with stoma // *Indian J Palliat Care.* 2012;18(3):176–80. DOI: 10.4103/0973-1075.105687.
 7. Baloyiannis I., Perivoliotis K., Diamantis A., Tzovaras G. Virtual ileostomy in elective colorectal surgery: a systematic review of the literature // *Tech Coloproctol.* 2020;24(1):23–31. DOI: 10.1007/s10151-019-02127-2. PMID: 31820192.
 8. Hanna M. H., Vinci A., Pigazzi A. Diverting ileostomy in colorectal surgery: When is it necessary? // *Langenbeck's Arch Surg.* 2015;400(2):145–2. DOI: 10.1007/s00423-015-1275-1.
 9. Ambe P. C., Zirngibl H., Möslin G. Routine Virtual ileostomy following restorative proctocolectomy for familial adenomatous polyposis // *World J Surg.* 2018;42(6):1867–1871. DOI: 10.1007/s00268-017-4365-0. PMID: 29147895.
 10. Cerroni M., Cirocchi R., Morelli U. et al. Ghost Ileostomy with or without abdominal parietal split // *World J Surg Onc.* 2011;9:92. DOI: 10.1186/1477-7819-9-92.
 11. Marrosu A., Serventi F., Pulighe F. et al. The “virtual ileostomy” in elective colorectal surgery: is it useful? // *Tech Coloproctol.* 2014;18:319–320.
 12. Sacchi M., Legge P. D., Picozzi P. et al. Virtual ileostomy following TME and primary sphincter-saving reconstruction for rectal cancer // *Hepatogastroenterology* 2007;4:1676–1678.
 13. Mari F. S., Di Cesare T., Novi L. et al. Does ghost ileostomy have a role in the laparoscopic rectal surgery era? A randomized controlled trial // *Surg Endosc Other Interv Tech.* 2015;29:2590–2597. DOI: 10.1007/s00464-014-3974-z.
 14. Hernández A. V., Otten J., Christ H. et al. ghost ileostomy: safe and cost-effective alternative to ileostomy after rectal resection for deep infiltrating endometriosis // *In Vivo.* 2022;36(3):1290–1296. DOI: 10.21873/invivo.12829. PMID: 35478159; PMCID: PMC9087109.
 15. Lago V., Domingo S., Matute L. et al. Ghost ileostomy in advanced ovarian cancer // *Gynecol Oncol.* 2017;147(2):488. DOI: 10.1016/j.ygyno.2017.08.017. PMID: 28864132.
 16. Zenger S., Gurbuz B., Can U. et al. Comparative study between ghost ileostomy and defunctioning ileostomy in terms of morbidity and cost-effectiveness in low anterior resection for rectal cancer // *Langenbecks Arch Surg.* 2021;406(2):339–347. DOI: 10.1007/s00423-021-02089-w. PMID: 33537875.
 17. Palumbo P., Usai S., Pansa A. et al. Anastomotic leakage in rectal surgery: role of the ghost ileostomy // *Anticancer Res.* 2019;39(6):2975–2983. DOI: 10.21873/anticancer.13429. PMID: 31177138.
 18. Lago V., Flor B., Matute L. et al. ghost ileostomy in advanced ovarian cancer: a reliable option // *Int J Gynecol Cancer.* 2018;28(7):1418–1426. DOI: 10.1097/IGC.0000000000001299. PMID: 29923854.
 19. Lago V., Sala Climent L., Segarra-Vidal B. et al. Ghost ileostomy: prevention, diagnosis, and early treatment of colorectal anastomosis leakage in advanced ovarian cancer // *Int J Gynecol Cancer.* 2022;32(1):109–110. DOI: 10.1136/ijgc-2021-003060. PMID: 34785523.
 20. Lago V., Sanchez-Migallón A., Flor B. et al. Comparative study of three different managements after colorectal anastomosis in ovarian cancer: conservative management, diverting ileostomy, and ghost ileostomy // *Int J Gynecol Cancer.* 2019;29(7):1170–1176. DOI: 10.1136/ijgc-2019-000538. PMID: 31296558.
 21. Alwatari Y., Lee M. G., Wieghard N. E., Bohl J. L. Virtual ileostomy as an option for complicated colorectal resections // *Am Surg.* 2021;25:31348211047483. DOI: 10.1177/00031348211047483. PMID: 34565217.
 22. Flor-Lorente B., Sánchez-Guillén L., Pellino G. et al. “Virtual ileostomy” combined with early endoscopy to avoid a diversion ileostomy in low or ultralow colorectal anastomoses. A preliminary report // *Langenbecks Arch Surg.* 2019;404(3):375–383. DOI: 10.1007/s00423-019-01776-z. PMID: 30919049.
 23. Palumbo P., Usai S., Pansa A. et al. Anastomotic leakage in rectal surgery: role of the ghost ileostomy // *Anticancer Res.* 2019;39(6):2975–2983. DOI: 10.21873/anticancer.13429. PMID: 31177138.
 24. Morales-Conde S., Alarcón I., Yang T. et al. A decalogue to avoid routine ileostomy in selected patients with border line risk to develop anastomotic leakage after minimally invasive low-anterior resection: a pilot study // *Surg Innov.* 2020;27(1):44–53. DOI: 10.1177/1553350619890720. PMID: 31789117.
 25. McKechnie T., Lee J., Lee Y. et al. Ghost ileostomy versus loop ileostomy following oncologic resection for rectal cancer: a systematic review and meta-analysis // *Surg Innov.* 2023;30(4):501–516. DOI: 10.1177/15533506231169066. PMID: 37013791; PMCID: PMC10403968.
 26. Zizzo M., Morini A., Zanelli M. et al. Short-term outcomes in patients undergoing virtual/ghost ileostomy or defunctioning ileostomy after anterior resection of the rectum: a meta-analysis // *J Clin Med.* 2023;12(11):3607. DOI: 10.3390/jcm12113607. PMID: 37297802; PMCID: PMC10253561.

Информация об авторах:

Дарвин Владимир Васильевич, доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой хирургических болезней, Сургутский государственный университет (г. Сургут, Россия), главный хирург, Сургутская окружная клиническая больница (г. Сургут, Россия), ORCID: 0000-0002-2506-9798; **Полозов Сергей Владимирович**, врач-онколог, Сургутская окружная клиническая больница (г. Сургут, Россия), ORCID: 0000-0002-4902-0753; **Краснов Евгений Анатольевич**, кандидат медицинских наук, главный врач, Сургутская окружная клиническая больница (г. Сургут, Россия), ORCID: 0000-0002-3623-7996; **Каримов Ильнур Миратович**, кандидат медицинских наук, зав. отделением абдоминальной и торакальной онкологии, Сургутская окружная клиническая больница (г. Сургут, Россия), старший преподаватель кафедры хирургических болезней, Сургутский государственный университет (г. Сургут, Россия), ORCID: 0009-0002-7919-759X.

Information about authors:

Vladimir V. Darvin, Dr. of Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Surgical Diseases, Surgut State University (Surgut, Russia), Chief Surgeon, Surgut District Clinical Hospital (Surgut, Russia), ORCID: 0000-0002-2506-9798; **Sergey V. Polozov**, Oncologist, Surgut District Clinical Hospital (Surgut, Russia), ORCID: 0000-0002-4902-0753; **Evgeniy A. Krasnov**, Cand. of Sci. (Med.), Chief Physician, Surgut District Clinical Hospital (Surgut, Russia), ORCID: 0000-0002-3623-7996; **Ilnur M. Karimov**, Cand. of Sci. (Med.), Head of the Department of Abdominal and Thoracic Oncology, Surgut District Clinical Hospital (Surgut, Russia), Senior Lecturer of the Department of Surgical Diseases, Surgut State University (Surgut, Russia), ORCID: 0009-0002-7919-759X.

© CC 0 Коллектив авторов, 2023
УДК 616-089 (092) Блинов
DOI: 10.24884/0042-4625-2023-182-6-70-72

ПРОФЕССОР НИКОЛАЙ ИЛЬИЧ БЛИНОВ (1899–1971) (к 125-летию со дня рождения)

Н. И. Глушков, М. В. Мельников, Г. М. Горбунов, М. А. Иванов*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург, Россия

Поступила в редакцию 24.01.2024 г.; принята к печати 03.04.2024 г.

В 2024 г. исполняется 125 лет со дня рождения выдающего хирурга, ученого, педагога и общественного деятеля, доктора медицинских наук, профессора Николая Ильича Блинова. Н. И. Блинов родился 18 февраля 1899 г. в г. Углич Ярославской губернии. В 1924 г. закончил обучение в Петроградском государственном институте медицинских знаний (ГИМЗ) и был оставлен ординатором на кафедре общей хирургии. С 1927 по 1931 г. Н. И. Блинов работал ординатором-хирургом в Институте хирургического туберкулеза. В 1932 г. назначен на должность заведующего серологической лабораторией в НИИ переливания крови. По совокупности научных работ в 1935 г. Н. И. Блинову была присвоена ученая степень кандидата медицинских наук, а спустя год им была защищена докторская диссертация на тему «Учение о кровяных группах и его значение в клинике». В 1939 г. избран доцентом хирургической клиники № 2 Ленинградского ГИДУВа. В годы Великой Отечественной войны был главным хирургом нескольких госпиталей блокадного Ленинграда; продолжал работу в ГИДУВе по подготовке медицинских кадров. В 1951 г. был избран профессором хирургической клиники № 2 Ленинградского ГИДУВа, а с 1952 г. – заведующим кафедрой общей хирургии Ленинградского ГИДУВа и руководил ею до 1968 г. В период с 1954 по 1959 г. исполнял обязанности директора ГИДУВа. Автор более 200 научных трудов; под его руководством защищены 2 докторские и 20 кандидатских диссертаций. Большое внимание Н. И. Блинов уделял общественной деятельности, избирался членом Ленинградского Городского Совета депутатов трудящихся, депутатом Смольнинского районного Совета депутатов трудящихся. Награжден орденами и медалями СССР, заслуженный деятель науки РСФСР (1967 г.). В сентябре 1968 г. вышел на пенсию. Умер 15 апреля 1971 г. Похоронен на Большеохтинском кладбище Санкт-Петербурга.

Ключевые слова: история отечественной хирургии, профессор Николай Ильич Блинов

Для цитирования: Глушков Н. И., Мельников М. В., Горбунов Г. М., Иванов М. А. Профессор Николай Ильич Блинов (1899–1971) (к 125-летию со дня рождения). *Вестник хирургии имени И. И. Грекова*. 2023;182(6):70–72. DOI: 10.24884/0042-4625-2023-182-6-70-72.

* **Автор для связи:** Михаил Анатольевич Иванов, ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова», 191015, Россия, Санкт-Петербург, ул. Кирочная, д. 41. E-mail: iv30407302007@yandex.ru.

PROFESSOR NIKOLAI ILYICH BLINOV (1899–1971) (on the 125th anniversary of his birth)

Nikolai I. Glushkov, Mikhail V. Melnikov, Gennadei M. Gorbunov, Michail A. Ivanov*

North-Western State Medical University named after I. I. Mechnikov, Saint Petersburg, Russia

Received 24.01.2024; accepted 03.04.2024

2024 marks the 125th anniversary of the birth of the outstanding surgeon, scientist, teacher and public figure, Doctor of Medical Sciences, Professor Nikolai Ilyich Blinov. N. I. Blinov was born on February 18, 1899 in Uglich, Yaroslavl province. In 1924, he completed his studies at the Petrograd State Institute of Medical Knowledge (GIMZ) and was left as a resident at the Department of General Surgery. From 1927 to 1931, N. I. Blinov worked as a surgical resident at the Institute of Surgical Tuberculosis. In 1932, he was appointed the head of the serological laboratory at the Research Institute of Blood Transfusion. According to the totality of scientific works, in 1935, N. I. Blinov was awarded the degree of candidate of medical sciences, and a year later, he defended his doctoral dissertation on the topic "The doctrine of blood groups and its significance in the clinic". In 1939, he was elected the associate professor of the Surgical clinic No. 2 of the Leningrad State Institute for Advanced Medical Training. During the Great Patriotic

War, he was the chief surgeon of several hospitals in besieged Leningrad; he continued to work in the State Institute for Advanced Medical Training for the training of medical personnel. In 1951, he was elected the professor of the surgical clinic No. 2 of the Leningrad State Institute for Advanced Medical Training, and since 1952 – Head of the Department of General Surgery of the Leningrad State Institute for Advanced Medical Training and headed it until 1968. In the period from 1954 to 1959, he served as director of the State Institute for Advanced Medical Training. He is the author of more than 200 scientific papers; 2 doctoral and 20 PhD theses have been defended under his supervision. N.I. Blinov paid great attention to public activities, was elected the member of the Leningrad City Council of Workers' Deputies, the deputy of the Smolninsky district Council of Workers' Deputies. He was awarded orders and medals of the USSR, Honored Scientist of the RSFSR (1967). He retired in September 1968. He died on April 15, 1971. He was buried at the Bolsheokhtinsky cemetery in St. Petersburg.

Keywords: *the history of Russian surgery, professor Nikolai Ilyich Blinov*

For citation: Glushkov N. I., Melnikov M. V., Gorbunov G. M., Ivanov M. A. Professor Nikolai Ilyich Blinov (1899–1971) (on the 125th anniversary of his birth). *Grekov's Bulletin of Surgery*. 2023;182(6):70–72. (In Russ.). DOI: 10.24884/0042-4625-2023-182-6-70-72.

* **Corresponding author:** Mikhail A. Ivanov, North-Western State Medical University named after I. I. Mechnikov, 41, Kirochnaya str., Saint Petersburg, 191015, Russia. E-mail: iv30407302007@yandex.ru.

В феврале 2024 г. исполняется 125 лет со дня рождения видного хирурга, ученого, педагога, общественного деятеля доктора медицинских наук, профессора Николая Ильича Блинова (рис. 1).

Н. И. Блинов родился 18 февраля 1899 г. в г. Углич Ярославской губернии в зажиточной купеческой семье. После окончания общеобразовательной школы продолжил обучение в городском коммерческом училище, которое с отличием окончил в 1917 г. и поступил на медицинский факультет Московского университета. Учеба в университете была прервана гражданской войной, в связи с чем вернулся домой и на протяжении 2 лет работал секретарем в отделе здравоохранения г. Углич.

В 1919 г. был призван в Рабоче-крестьянскую Красную армию. После демобилизации в 1920 г. поступил в Петроградский государственный институт медицинских знаний (ГИМЗ), который окончил в 1924 г. и был оставлен ординатором на кафедре общей хирургии.

Кафедра общей хирургии ГИМЗ, возглавляемая профессором Э. Р. Гессе, с 1925 г. находилась на базе больницы «В память 5-летия Октябрьской революции» (ныне НИИ гематологии и трансфузиологии); в этих стенах и происходило становление молодого хирурга. Следует отметить, что в те годы среди сотрудников данной кафедры и клиники были Л. Г. Богомоллова, Н. Г. Карташевский, С. С. Кузьмин, И. А. Маянц, А. Н. Филатов, М. Г. Шрайбер, ставшие впоследствии профессорами, докторами медицинских наук [1].

С 1927 по 1931 г. Н. И. Блинов работал ординатором-хирургом в Институте хирургического туберкулеза. В 1932 г. вернулся обратно, теперь уже в НИИ переливания крови, которым руководил профессор Э. Р. Гессе, на должность заведующего серологической лабораторией. Основная клиническая работа и научные исследования в эти годы были посвящены вопросам гемотрансфузиологии: изучение групповой дифференциации крови человека и значения резус-фактора при ее переливании. Была предложена оригинальная классификация посттрансфузионных осложнений, обоснована возможность гемотрансфузии в амбулаторных условиях. Большая работа была проведена по разработке и технике заготовки стандартных сывороток и эритроцитов, используемых для изосерологических реакций.

По совокупности научных работ в 1935 г. Н. И. Блинову была присвоена ученая степень кандидата медицинских наук, а спустя год им была защищена докторская диссертация на тему «Учение о кровяных группах и его значение в клинике». С 1936 г. по совместительству становится ассистентом хирургической клиники Ленинградского ГИДУВа. В 1939 г. избран доцентом хирургической клиники № 2 Ленинградского ГИДУВа, которую в это время возглавляла профессор



Рис. 1. Профессор Н. И. Блинов

Fig. 1. Professor N. I. Blinov

Ц. С. Каган. В годы Великой Отечественной войны Николай Ильич был главным хирургом нескольких госпиталей блокадного Ленинграда и продолжал работу в ГИДУВе по подготовке медицинских кадров. Все 900 дней блокады Ленинграда жил и работал в условиях осажденного города.

В 1951 г. был избран профессором хирургической клиники № 2 Ленинградского ГИДУВа, а с 1952 г. – заведующим кафедрой общей хирургии Ленинградского ГИДУВа и руководил ею до 1968 г. Заведя кафедрой, в период с 1954 по 1959 г. исполнял обязанности директора ГИДУВа.

Будучи хирургом чрезвычайно широкого диапазона, приоритет в своей практической деятельности Николай Ильич отдавал абдоминальной хирургии (рис. 2).

При этом (по данным З. В. Оглоблиной, 1955 г.) именно Н. И. Блинов произвел впервые в СССР успешную эмболектомию из бифуркации аорты [2].

Поражает глубиной и разноплановостью спектр научных изысканий Н. И. Блинова и его учеников: вопросы трансфузиологии, неотложная абдоминальная хирургия, хирургическая гастроэнтерология, травма при лучевой болезни, спаянная болезнь – вот далеко не полный список его научных интересов [3–6]. В годы Великой Отечественной войны для иностранных журналов по заданию антифашистского комитета им были написаны статьи о работе хирургов в блокадном Ленинграде [7]. В общей сложности он являлся автором



Рис. 2. Оперирует профессор Н. И. Блинов (1958)

Fig. 2. Professor N. I. Blinov operated (1958)

более 200 научных трудов; под его руководством защищены 2 докторские и 20 кандидатских диссертаций.

Современники отмечали, что он всегда был человеком широкой души и большого личного обаяния, одновременно – принципиальным и целеустремленным руководителем. Увлекался поэзией, им была написана «Баллада о переливании крови» [8].

Большое внимание Н. И. Блинов уделял общественной деятельности, в 1953 г. избирался членом Ленинградского Городского Совета депутатов трудящихся, в 1955 и 1957 г. депутатом Смольнинского районного Совета депутатов трудящихся. В 1964 г. – председатель хирургического общества Пирогова. Неоднократно возглавлял ряд советов и комиссий в Ленинградском ГИДУВе.

Награжден орденами и медалями СССР, заслуженный деятель науки РСФСР (1967 г.).

В сентябре 1968 г. вышел на пенсию, передав кафедру своему ученику профессору А. Г. Земляному. Умер 15 апреля 1971 г. Похоронен на Большеохтинском кладбище Санкт-Петербурга.

Конфликт интересов

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

Соответствие нормам этики

Авторы подтверждают, что соблюдены права людей, принимавших участие в исследовании, включая получение информированного

согласия в тех случаях, когда оно необходимо, и правила обращения с животными в случаях их использования в работе. Подробная информация содержится в Правилах для авторов.

Compliance with ethical principles

The authors confirm that they respect the rights of the people participated in the study, including obtaining informed consent when it is necessary, and the rules of treatment of animals when they are used in the study. Author Guidelines contains the detailed information.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мельников М. В. История кафедры общей хирургии Санкт-Петербургской государственной медицинской академии имени И. И. Мечникова (к 100-летию со дня основания). СПб.: ООО «Береста», 2011.
2. Оглоблина З. В. Острая артериальная непроходимость. Л.: Медгиз, 1955. 155 с.
3. Блинов Н. И. Что нужно знать врачу о группах крови / Серия «Библиотека практического врача». Л.: Медгиз, 1956. 42 с.
4. Блинов Н. И. Спаечная болезнь, ее профилактика и лечение / Серия «Библиотека практического врача». Л.: Медгиз, 1968. 166 с.
5. Блинов Н. И., Гомзяков Г. А. Трудности и ошибки диагностики острых заболеваний органов брюшной полости. Л.: Медгиз, 1962. 243 с.
6. Блинов Н. И. Руководство по оперативным вмешательствам для хирургов сельских участковых и районных больниц. Л.: ГИМЛ, 1963. 384 с.
7. Гринев М. В., Зайцев Е. И. Хирурги Ленинграда в дни блокады и годы Великой Отечественной войны 1941–1945 гг. // Вестник хирургии им. И. И. Грекова. 2010. Т. 169, № 3. С. 12–15.
8. Глушков Н. И. Николай Ильич Блинов // Ученые Санкт-Петербургской медицинской академии последипломного образования. Том 3 / под ред. В. А. Михайловича. СПб: СПбМАПО, 2008 С. 53–60.

REFERENCES

1. Melnikov M. V. History of the Department of General Surgery of the St. Petersburg State Medical Academy named after I. I. Mechnikov (to the 100th anniversary of its foundation). St. Petersburg, Beresta LLC, 2011.
2. Ogloblina Z. V. Acute arterial obstruction. L., Medgiz, 1955:155.
3. Blinov N. I. What a doctor needs to know about blood groups / Series "Library of a practical doctor". L., Medgiz, 1956:42.
4. Blinov N. I. Adhesive disease, its prevention and treatment / Series "Library of a practical doctor". L., Medgiz, 1968:166.
5. Blinov N. I., Gomzyakov G. A. Difficulties and errors in the diagnosis of acute diseases of the abdominal cavity. L., Medgiz. 1962:243.
6. Blinov N. I. Manual of surgical interventions for surgeons of rural district and district hospitals. L: GIML. 1963:384.
7. Grinev M. V., Zaitsev E. I. Surgeons of Leningrad during the days of the blockade and the years of the Great Patriotic War 1941–1945 // Grekov's Bulletin of surgery. 2010;169(3):12–15.
8. Glushkov N. I. Nikolay Ilyich Blinov // Scientists of the St. Petersburg Medical Academy of postgraduate education. Volume 3 / eds by V. A. Mikhailovich. St. Petersburg, SPbMAPO, 2008:53–60.

Информация об авторах:

Глушков Николай Иванович, доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой общей хирургии, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0001-8146-4728; Мельников Михаил Викторович, профессор кафедры общей хирургии, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0003-2215-3369; Горбунов Геннадий Михайлович, профессор кафедры общей хирургии Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0009-0001-8078-7530; Иванов Михаил Анатольевич, профессор кафедры общей хирургии, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0002-4756-6488.

Information about authors:

Glushkov Nikolai I., Dr. of Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of General Surgery, North-Western State Medical University named after I. I. Mechnikov (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0001-8146-4728; Melnikov Mikhail V., Professor of the Department of General Surgery, North-Western State Medical University named after I. I. Mechnikov (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0003-2215-3369; Gorbunov Gennadei M., Professor of the Department of General Surgery, North-Western State Medical University named after I. I. Mechnikov (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0009-0001-8078-7530; Ivanov Michail A., Professor of the Department of General Surgery, North-Western State Medical University named after I. I. Mechnikov (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0002-4756-6488.

ПРОТОКОЛЫ ЗАСЕДАНИЙ ХИРУРГИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА ПИРОГОВА

Председатель правления – А. А. Завражнов, ответственный секретарь – О. Ю. Боско,
референт – А. Н. Галипеева

2582-е заседание 13 декабря 2023 г.

Председатель – профессор Рубен Гарриевич Аванесян

ДЕМОНСТРАЦИИ

1. А. Ю. Апресян, А. А. Абаев, И. Т. Лакация (ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И. И. Мечникова МЗ РФ, отделение сердечно-сосудистой хирургии № 1). **Тромбоз эндографта брюшной аорты.**

Цель демонстрации: показать возможности открытых методов лечения при возникновении осложнений эндоваскулярных вмешательств в хирургии аорты.

Пациент Л., 66 лет, поступил в ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И. И. Мечникова с аневризматической болезнью. Считает себя больным с 2019 г., когда впервые был поставлен диагноз «аневризма интрависцеральной аорты». В РНЦПХТ им. акад. А. М. Гранова выполнено эндопротезирование (EVAR) аневризмы брюшной аорты. Выписан в удовлетворительном состоянии. 21.10.2020 г. отметил остро возникшую боль в левой нижней конечности, экстренно госпитализирован в больницу Петра Великого на отделение сосудистой хирургии, выполнена МСКТ-ангиография аорты и артерии н/конечностей. Заключение: состояние после EVAR. Тромбоз левой бранши EVAR. В связи с острой ишемией левой н/конечности, тяжести состоянии принято решение о выполнении экстренного оперативного вмешательства в объеме: перекрестное бедренно-бедренное шунтирование синтетическим протезом Intergardsilverknitted № 8. В декабре 2020 г. отметил снижение дистанции безболевого ходьбы до 50 метров, периодические боли в состоянии покоя в левой н/конечности. Амбулаторно обследован, выполнена МСКТ-ангиография аорты и артерии н/конечностей, заключение: состояние после EVAR. Тромбоз левой бранши. Состояние после перекрестного бедренно-бедренного шунтирования, шунт проходим. Субокклюзия глубокой артерии бедра. Окклюзия бедренно – тиббиального сегмента слева с сохранной единственной задней большеберцовой артерии. В плановом порядке выполнено оперативное вмешательство в объеме: профундопластика, бедренно-тибиальное шунтирование in situ в средней трети голени слева. Выписан в удовлетворительном состоянии, клиника ишемии купирована. 29.12.2021 г. на фоне полного благополучия отметил резкую боль в области обеих н/конечностей, онемение и похолодание обеих стоп, снижение чувствительности пальцев стоп билатерально. Был экстренно госпитализирован в ГБ № 26, выполнена МСКТ-ангиография аорты и артерии н/конечностей, выявлен тромбоз эндографта на всем протяжении. Тромбоз перекрестного бедренно-бедренного шунта. Коллатеральное контрастирование глубокой артерии бедра билатерально. Коллатеральное контрастирование поверхностной бедренной артерии справа. Был переведен по СМП в ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И. И. Мечникова. В связи с тяжестью состояния, наличием клиники тромбоза аорты, было принято решение о выполнении экстраанатомического оперативного вмешательства в объеме: подключично-бедренное шунтирование справа, тромбэктомия

из перекрестного бедренно-бедренного шунта с восстановлением кровотока по глубокой артерии бедра слева и бедренно-подколенному сегменту справа. П/о период протекал удовлетворительно, однако сохранялась клиника ишемии в левой н/конечности. В связи с выраженными болями в состоянии покоя, не купируемыми приемом НПВС, а также невозможностью проведения оперативного вмешательства (вторично заживающей раной в верхней трети бедра, отсутствием адекватного русла оттока, отсутствием венозного материала для шунтирования) выполнена ампутация левой нижней конечности на уровне средней трети левого бедра. Выписан в удовлетворительном состоянии, раны зажили первичным натяжением. Пациент на протяжении 6 месяцев наблюдался амбулаторно, выполнено протезирование левой н/конечности. Амбулаторно выполнена МСКТ-ангиография аорты и артерии н/конечностей от 23.06.2022 г. заключение: аневризма интрависцеральной аорты, тромбоз эндографта. Окклюзия подвздошного сегмента билатерально. Подключично-бедренный шунт проходим. Проходимость бедренно-подколенного сегмента справа сохранена, локальная окклюзия подколенной артерии справа.

В плановом порядке 29.06.2022 г. выполнено оперативное вмешательство: удаление эндографта, резекция аневризмы интрависцеральной аорты, линейное правостороннее аорто-бедренное протезирование. П/о период протекал гладко. Швы сняты 15.07.2022 г., раны зажили первичным натяжением. Правая н/конечность теплая, движения и чувствительность сохранены, капиллярный ответ положительный, пульсация на подколенной артерии, кровообращение компенсировано. Культи мягкая, безболезненная. Выписан в удовлетворительном состоянии.

При осмотре через год клинических и ультразвуковых признаков нарушения кровообращения в левой нижней конечности не выявлено, культи теплая. Пациент передвигается на костылях.

Ответы на вопросы.

Профессор И. А. Соловьев: Почему вы не удалили графт?

– Каждый раз мы хотели найти графт и его удалить, но, к сожалению, мы не успевали.

Профессор И. А. Соловьев: Как долго заживала рана?

– Культи всегда заживала первично. Вторичным натяжением заживала рана верхней трети бедра.

Профессор Р. Г. Аванесян (председатель): Если бы пациенту сразу предложили не эндоваскулярное лечение, а радикальное лечение – результат был бы лучше?

– Очевидно, да. Но тогда и мне казалось, что эндоваскулярное лучше.

Прения

Профессор Р. Г. Аванесян (председатель): У нас хирургия идет по пути минимальной инвазивности. Но, к сожалению не всегда удается решить вопрос эндоваскулярно. Но хорошо, что пациент жив и функционально активен.

2. А. А. Курков, Б. В. Сигуа, Латария Э. Л., Д. В. Гуржий, В. Е. Кварку, А. В. Беляева, С. А. Винничук, А. Р. Абдулов, В. П. Земляной (ФГБВУ ВО «СЗГМУ им. И. И. Мечникова», кафедра факультетской хирургии им. И. И. Грекова). **Трудности диагностики и лечения пациента с нейроэндокринной опухолью тонкой кишки, осложненной субкомпенсированным нарушением кишечной проходимости.**

Пациент Б., 64 лет, госпитализирован в СЗГМУ им. И. И. Мечникова с жалобами на периодическое вздутие живота, снижение массы тела на 20 кг в течение года. При осмотре обращало на себя внимание умеренное вздутие живота, а также дистанционно слышимая усиленная перистальтика. Тем не менее, характерного для кишечной непроходимости «шума плеска» не выслушивалось.

По данным ВГДС и ВКС патологические образования не выявлены. Также выполнена МСКТ органов брюшной полости с контрастированием – свободной жидкости в брюшной полости не выявлено, петли тонкой кишки расширены до 38 мм с уровнями жидкости и газа, уровень перехода в спавшуюся часть не оценить, лимфоузлы не увеличены, очагового поражения органов брюшной полости не выявлено.

Однако причины описанных при МСКТ изменений, а также усиленной перистальтики и снижения массы тела оставались не ясными. Это позволило продолжить онкопоиск. Выполнен контроль онкомаркеров: РЭА, АФП, Са-19.9 – в пределах нормы.

Принято решение о выполнении УЗИ органов брюшной полости на аппарате экспертного класса с прицельным исследованием предположительной зоны поражения. По результатам УЗИ выявлено образование тонкой кишки с признаками транзитного нарушения тонкокишечной проходимости.

Ввиду высокого риска развития острой кишечной непроходимости коллегиально определены показания к хирургическому лечению. После предоперационной подготовки выполнено оперативное вмешательство в объеме – лапаротомия, резекция тонкой кишки с образованием, дренирование брюшной полости.

Послеоперационный период протекал без осложнений. По данным патогистологического исследования – высокодифференцированная нейроэндокринная опухоль тонкой кишки тип А, прорастающая все слои стенки кишки с инвазией в жировую клетчатку брыжейки. Лимфатические узлы: перифокально отмечаются очаги опухолевой ткани. В жировой клетчатке выявлены единичные депозиты опухолевой ткани, просвет единичного сосуда обтурирован опухолевым эмболом.

По результатам ИГХ исследования – нейроэндокринная опухоль тонкой кишки G1 (карциноид). Подтверждено наличие метастатического поражения брыжеечных лимфатических узлов, а также опухолевой инвазии в жировую клетчатку. Ki67=1 %. Анализ крови на онкомаркеры (серотонин и хромотогранин А) – положительны.

По данным ПЭТ/КТ (29.07.2022 г.) – картина радиофарм-позитивных брыжеечных и мезентериальных лимфатических узлов, что соответствует их метастатическому поражению. С августа 2022 г. по заключению онколога по месту жительства пациент получает первую линию гормонотерапии.

Эпизодов нарушения кишечного пассажа пациент более не отмечает.

Ответы на вопросы.

Профессор И. А. Соловьев: Вы показали, что по данным УЗИ установили опухоль тонкой кишки? Почему долго ждали и не выполняли операцию?

– Считали, что явления тонко-кишечной непроходимости субкомпенсированные.

Профессор И. А. Соловьев: У пациента были ранее операции на органах брюшной полости?

– Нет, не было.

Профессор И. А. Соловьев: Вы интубируете тонкую кишку в таких случаях?

– Некоторая отечность кишки была, мы выполняли интубацию кишки, получили большое количество отделяемого, после чего зонд удалили.

Профессор В. А. Кашенко: Постановка диагноза как показание к операции не требует мультиспиральной КТ. Консилиума не было. Пациент шел по общехирургическому профилю как субкомпенсированные явления тонко-кишечной непроходимости. КТ было сделано 2 недели назад и после выполнения УЗИ считали, что обследовали достаточно.

Академик Н. А. Майстренко: У пациента был карциноидный синдром?

– До операции у пациента признаков карциноидного синдрома не было.

Академик Н. А. Майстренко: С каким контрастным веществом выполняли диагностику ПЭТ-КТ?

– ПЭТ-КТ делали не в нашем учреждении.

Академик Н. А. Майстренко: Где накапливается галлий?

– В брыжейке тонкой кишки.

Академик Н. А. Майстренко: Удаление (резекция тонкой кишки). Какой объем онкологической операции был выполнен?

– Это циторедуктивная операция.

Академик Н. А. Майстренко: Он сейчас гормонотерапию получает для профилактики карциноидного синдрома?

– Да. Химиотерапию не получает.

Профессор К. В. Павелец: Энтероскопию вы не планировали, так как решили, что достаточно УЗИ?

– Да.

Профессор В. А. Кашенко: Как готовили к колоноскопии?

– Подготовка форлаксом.

Прения

Профессор А. Е. Демко: В многопрофильном стационаре хирургов часто вызывают для исключения острой хирургической патологии. И здесь, если заподозрили тонко-кишечную непроходимость, можно было сделать обзорную Rtg органов брюшной полости. Мне кажется, операция была выполнена немного запоздало, так как кишка была расширена до 8 см. Наверное, мы немного неверно назвали свой доклад. Немного затянута постановка диагноза.

Профессор П. Н. Ромашенко: Среди всех нейроэндокринных опухолей тонкая кишка – 34 %. На фоне карциноидного синдрома формируются лимфоузлы и иногда они превращаются в конгломераты. Иногда эти конгломераты и вызывают тонко-кишечную непроходимость. Диагностировать сложно. Серотонин у этих пациентов всегда повышен. Как еще диагностировать? Коллегам повезло, что увидели на УЗИ. На КТ не всегда можно увидеть. Трудности диагностики существуют. Поздняя диагностика эндокринной опухоли. Не позже, а раньше нужно было сделать ПЭТ-КТ с галлием. И тогда можно было бы раньше установить диагноз. Объем оперативного лечения в такой ситуации был бы другой с удалением всех конгломератов лимфоузлов. Прогноз обычно у этих пациентов благоприятный. Но в данной ситуации как поведут лимфоузлы, могут прогрессировать?

– Очевидно, могут.

Профессор Б. В. Сигуа: Мы разбирали тонко-кишечную непроходимость и субкомпенсированную непроходимость. У нас пациент поступал с данными КТ, и там никаких данных за наличие образования тонкой кишки не было. На момент поступления у пациента не было ни тошноты, ни рвоты; стул в норме. 5 дней пациент провел в диагностическом отделении. Спешки не было. Обследовали и на УЗИ выявили, установив диагноз, взяли на операцию.

Академик Н. А. Майстренко: Пироговское общество и существует для того, чтобы анализировать ошибки. Мы лечим больного. И у больного заболевание, которое на данное время достаточно известно. По нейроэндокринным опухолям существуют соответствующие руководства. Если вы установили диагноз опухоли, то и операция должна выполняться в соответствии с диагнозом. Должны были грамотно изложить проблему.

Профессор Р. Г. Аванесян (председатель): Для меня очень интересны дискуссии. Диагностические возможности в клинике не были достаточно использованы.

З. В. А. Каценко, А. А. Камшилин, В. В. Зайцев, А. А. Богатилов, А. В. Лодыгин, О. Б. Гуцина, В. В. Давлетишина (Северо-Западный окружной научно-клинический центр им. Л. Г. Соколова ФМБА; Санкт-Петербургский государственный университет; Институт автоматики и процессов управления ДВО РАН, Владивосток; Клиника ММЦ ВТ «Белоостров»).

Возможности количественной оценки перфузии тканей в абдоминальной хирургии.

Цель доклада – показать возможности как открытой, так и лапароскопической оценки параметров кровообращения кишки. Обсуждаются преимущества и недостатки методов, а также перспективы их использования в других областях хирургии.

Клиническая оценка и интраоперационный мониторинг тканевой перфузии имеет большое значение для оптимизации хирургического вмешательства и снижения послеоперационных осложнений. Несостоятельность анастомоза является одним из серьезных осложнений во многих областях хирургии, связанных с реконструктивным восстановлением проходимости. Кровоснабжение анастомозируемых тканей является важным фактором состоятельности анастомоза.

Практическая значимость оценки кровоснабжения определяется возможностью интраоперационной коррекции уровня пересечения кишки. Оптические методы (такие как лазерная доплеровская флоуметрия, ближняя инфракрасная спектроскопия, лазерная спектр-контрастная визуализация, инфракрасная термографическая визуализация, оптическая когерентная томография и флуоресцентная визуализация) считаются перспективными для бесконтактного интраоперационного измерения перфузии тканей. Среди них наиболее перспективным для клинического применения является метод флуоресцентной визуализации – ICG-флуоресцентной ангиографии, который позволяет проводить перфузионное картирование в реальном времени с высоким пространственным разрешением. Применение этого метода в клинической практике помогает хирургам оптимизировать уровень резекции и валидировать состояние анастомоза. В последние годы появляются разработки полуколичественной и количественной оценки флуоресценции, в том числе и отечественного производства.

Визуализирующая фотоплетизмография – это оптический метод, при котором обычная видеокамера используется для обнаружения крошечных модуляций, связанных с пульсацией крови в сосудах. Этот метод бесконтактен, чрезвычайно прост и не влияет на гемодинамические процессы в живых органах. Это новый метод, который позволяет воспринимать сигналы во внешних слоях кожи. Эксперименты и первые клинические результаты показывают, что нормализованная амплитуда и форма волны фотоплетизмографии может рассматриваться как показатель перфузии.

В докладе представлен первый опыт клиники по использованию методов количественной оценки перфузии тканей в абдоминальной хирургии. Представлены варианты проведения количественной оценки перфузионных показателей при абдоминальных вмешательствах с реконструктивным компонентом: варианты гастрэктомии, операции на ободочной и прямой кишке. Продемонстрированы возможности как открытой, так и

лапароскопической оценки параметров кровообращения кишки. Обсуждаются преимущества и недостатки методов, а также перспективы их использования в других областях хирургии.

Ответы на вопросы.

Профессор Б. В. Сигуа: Коррелируете ли уровень перфузии с артериальным давлением?

– Обязательно коррелируем.

Профессор Б. В. Сигуа: Бывает ли, что уровень перфузии замечателен, а несостоятельность анастомоза наступила?

– Да, бывает.

Профессор Р. Г. Аванесян (председатель): Не всегда удается доказать положительные явления перфузии.

Профессор П. Н. Ромашенко: Качественная и количественная оценка перфузии обязательно обе или и одной может быть достаточно?

– Сложно ответить на этот вопрос. Обе методики информативны. В одном случае глазом видим, а во втором цифры. Кажется, цифровая дает больше информации.

Профессор П. Н. Ромашенко: Эти 2 методики совпадают по времени?

– Практически ожидания нет, только построение перфузионной карты требует 2 минуты; т. е. либо онлайн, либо 2 минуты.

Прения

Профессор Р. Г. Аванесян (председатель): Очень актуальный доклад. Чем больше методов визуализации в хирургии, тем лучше. Осложнений намного меньше. Большое спасибо за доклад.

Поступил в редакцию 22.12.2023 г.

2583-е заседание 10 января 2024 г.

Председатели – профессор Василевский Дмитрий Игоревич, Аветисян Армен Оникович

ДЕМОНСТРАЦИИ

1. А. С. Петров, М. А. Атюков, О. А. Жемчужова-Зеленова, О. В. Новикова, И. Ю. Земцова, М. С. Мартынихина, С. А. Мищеряков, А. В. Мыслик, П. К. Яблонский (Санкт-Петербургский государственный университет, СПб ГБУЗ «Городская многопрофильная больница № 2», Онкоцентр им. Н. П. Напалкова). **Случай успешного лечения центрального плоскоклеточного рака правого легкого с переходом на правый главный бронх и трахею, осложненного жизнеугрожающим легочным кровотечением.**

Цель демонстрации – показать успешное и эффективное взаимодействие торакальных хирургов, специалистов многопрофильного стационара и онкологов в лечении пациента с погранично резектабельным местно-распространенным центральным раком правого легкого с переходом на трахею, осложненным легочным кровотечением.

В большинстве современных практических рекомендаций ведущих онкологических сообществ не отражено влияние клинико-анатомической формы рака легкого на тактику лечения. Вместе с тем, центральная локализация опухоли требует более дифференцированного подхода к лечению. Например, такое частое осложнение центрального рака, как легочное кровотечение, в значительной степени ограничивает использование химиолучевой терапии, а вопрос о хирургическом вмешательстве становится более актуальным. С другой стороны, серьезным препятствием для выполнения радикальной операции у подобных пациентов зачастую становится распространение опухоли на главный бронх и трахею.

В ноябре 2022 г., пациент И., 66 лет, проходил амбулаторное обследование в связи с подозрением на центральный рак

правого легкого. При бронхоскопии у пациента развилось жизнеугрожающее легочное кровотечение, в экстренном порядке больной был доставлен в ГМПБ № 2. При поступлении пациенту выполнена ригидная бронхоскопия, при которой подтверждено наличие центральной опухоли правого верхнедолевого бронха с переходом на правый главный бронх и трахею, выполнен консервативный гемостаз. В стационаре пациент был комплексно обследован, установлена клиническая стадия опухоли cT4N1M0 (IIIA), оценены функциональные резервы. В связи с рецидивом легочного кровотечения 15.11.2023 г. пациент был оперирован по срочным показаниям. Пациенту выполнено радикальное органосохраняющее вмешательство в объеме бронхопластической верхней лобэктомии справа с резекцией бифуркации трахеи из цервико-торакотомного доступа. Течение раннего послеоперационного периода сопровождалось развитием серьезных нехирургических осложнений (ОРДС, ТЭЛА, бронхообструктивный синдром, ДН-III ст., ОИМ II типа), что потребовало лечения в специализированной кардио-респираторной реанимации и участия различных специалистов многопрофильного стационара. С ранними осложнениями удалось справиться в короткие сроки, выписать пациента в удовлетворительном состоянии и направить в Онкоцентр им. Н. П. Напалкова для проведения адъювантной химиотерапии в рамках комплексного лечения рака легкого. Пациенту проведено 3 курса химиотерапии (карбоплатин + паклитаксел). В апреле 2023 г. у больного был выявлен остеомиелит 4-го ребра справа, что потребовало хирургического вмешательства в условиях отделения торакальной хирургии ГМПБ № 2. При углубленном контрольном обследовании через 10 месяцев после операции на правом легком признаков прогрессирования опухоли или рецидива остеомиелита не выявлено. Отмечено хорошее качество жизни пациента и улучшение параметров функции дыхания.

Ответы на вопросы.

Профессор Е. В. Левченко: Почему делали жесткую ФБС, а не мягкую?

– Выполняли для перестраховки.

Профессор Е. В. Левченко: Какой шовный материал использовали?

– Использовали пролен.

Профессор Е. В. Левченко: Это осознанный выбор?

– Да, осознанный.

Профессор Е. В. Левченко: Почему начали с медиастиноскопии?

– Мы полностью мобилизуем трахею, она становится более мобильной, а также взяли лимфоузлы для экстренной биопсии и только после этого выполнили боковую торакотомию. Профессор В. Ю. Пищик: Что явилось источником кровотечения во время ФБС?

– Кровотечение из опухоли.

Профессор В. Ю. Пищик: 3 цикла адъювантной химиотерапии – это решение химиотерапевта?

– Да.

Профессор А. А. Завражнов: Какова основная причина возникновения остеомиелита?

– Полагаем, что это в связи с длительным использованием ранорасширителя.

Доцент М. А. Аскеров: Острый инфаркт миокарда 2 типа. А выполнялась ли пациенту до операции коронарография?

– Учитывая анамнез и возможность осложнений, рисковать с нагрузочными тестами в данном случае не стали.

Прения

Профессор Е. В. Левченко: Хочется поздравить команду с таким хорошим результатом. Замечательно, что пациент

выжил после тромбэмболии, это потому, что вы оставили ему $\frac{2}{3}$ правого легкого. Если бы выполнили пульмонэктомию и возникло такое осложнение, пациент бы погиб. Вы выполнили замечательную операцию в данной ситуации. Поздравляю вас, что вы стали на этот сложный путь. У нас действительно хорошая школа и есть продолжение.

Профессор В. Ю. Пищик: Очень часто у пациентов, которым в предоперационном периоде проводилась химиотерапия, возникают гнойные осложнения, в данной ситуации остеомиелит. Пациенту повезло, что он оказался в вашем стационаре, и команда справилась со столь сложной выбранной тактикой лечения данного пациента. В таком состоянии при возникшем кровотечении в экстренном порядке онкологические стационары принять его бы не смогли. Время могло быть упущено, и пациент мог бы погибнуть.

Профессор А. О. Аветисян (председатель): Хочу поздравить команду с таким хорошим результатом. Вы выбрали самый трудный путь, который не соответствовал стандартам, и выполнили прекрасную операцию, получив замечательный результат. Спасибо.

2. Б. В. Сигуа, А. А. Курков, Э. Л. Латария, О. П. Козлова, Д. В. Гуржий, С. А. Винничук, А. Л. Ефимов, В. П. Земляной (ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И. И. Мечникова МЗ РФ, кафедра факультетской хирургии им. И. И. Грекова). **Хирургическая тактика лечения пациентки с актиномикозом толстой кишки, осложненным формированием колоректального свища.**

Цель демонстрации – показать трудности первичной диагностики актиномикоза ввиду схожести клинических проявлений и данных инструментальных исследований с аналогичными при опухолевых заболеваниях, а также необходимость поэтапного мультидисциплинарного лечебно-диагностического подхода при лечении воспалительно-инфильтративных заболеваний брюшной полости, от реализации которого во многом и зависит результат лечения.

Пациентка Ш., 58 лет, в марте 2020 г. в связи с появлением болей в нижних отделах живота обратилась к гинекологу по месту жительства. По результатам МРТ описана картина опухолевого инфильтрата в полости малого таза размерами 105×55 мм, распространяющегося на верхнеампулярный отдел прямой кишки, сигмовидную кишку, петли тонкой кишки, заднюю стенку матки, левый мочеточник, выявлены признаки карциноматоза брюшины, поражение параколярных и подвздошных лимфатических узлов, подозрительное на вторичный генез. С целью уточнения характера заболевания была выполнена диагностическая лапароскопия, биопсия опухолевого инфильтрата, однако гистологические исследования оказались неинформативными.

С целью дальнейшего диагностического поиска 09.06.2020 г. была выполнена трепан-биопсия опухоли малого таза с помощью КТ-навигации. По результатам гистологического исследования – фрагменты фиброзной и жировой ткани с очагом лимфоидной и гистиоцитарной инфильтрации, скоплениями сидерофагов и пенистых макрофагов. Лишь после пересмотра материала в НИИ медицинской микологии им. П. Н. Кашкина был установлен окончательный диагноз – актиномикоз мягких тканей малого таза. Пациентке начата антибактериальная терапия. В течение 1,5 лет размеры инфильтрата уменьшились до 34×21 мм.

В марте 2022 г. у пациентки появились жалобы на повышение температуры тела до 39,5 °С, появление крови и примеси каловых масс в моче, отхождение газов через мочеиспускательный канал. При ФКС было констатировано наличие колоректального свища. После курса антибактериальной терапии принято решение о хирургическом лечении.

11 апреля 2022 г. выполнена операция – лапаротомия, вскрытие параректального абсцесса, обструктивная резекция прямой кишки, резекция подвздошной кишки, аппендэктомия, двухсторонняя тубэктомия, санация, дренирование брюшной полости. Интраоперационных данных за функционирующий свищ получено не было. Послеоперационный период протекал без осложнений. По результатам гистологического исследования – хронический трансмуральный гранулематозный колит.

Через 6 месяцев в плановом порядке была выполнена реконструктивная операция по восстановлению непрерывности толстой кишки. Послеоперационный период протекал гладко. В удовлетворительном состоянии пациентка выписана на 9-е сутки после операции.

Ответы на вопросы.

Профессор В. Г. Пищик: Как часто в вашем лечебном учреждении встречается данная патология – актиномикоз кишечника?

– У нас относительно часто, так как наше отделение специализируется на лечении данной патологии. В основном встречается у женщин. У данной пациентки провоцирующим фактором, видимо, явилась внутриматочная спираль (контрацепция), которая у нее стояла 30 лет, и ее удалили за 2 месяца до этого.

Профессор В. Г. Пищик: Какой риск возникновения рецидива у данной пациентки?

– Если пациентка будет получать антибактериальную терапию – 1 %, если не будет получать, то до 30 %.

Профессор В. Г. Пищик: Для установления диагноза обязательно требуется биопсия?

– Да. Выполняется окрашивание препарата, и после этого осуществляется специфический анализ с друзьями.

Профессор П. К. Яблонский: Что является критерием радикальной операции?

– К сожалению, ответить на данный вопрос не могу.

Профессор А. Е. Демко: Выполнялась ли биопсия краев кишки при реконструктивной операции?

– Нет, только МРТ.

Профессор Д. И. Василевский: Пациент принимал долгосрочную антибактериальную терапию, а что является показанием к хирургическому лечению?

– Как только устанавливается диагноз – пациент направляется к хирургу. Удавалось вылечить антибактериальными препаратами только детей.

Прения

Профессор В. Ю. Пищик: Поздравляю команду, которая предоставила этот случай с успехом. Это действительно крайне редкая патология. Последние 25 лет мы практически не встречались с висцеральным актиномикозом. Это редкий случай. Подобные наблюдения необходимо обсуждать на заседаниях Пироговского общества.

Профессор П. К. Яблонский: Это уникальное наблюдение. К сожалению, не все решено и у микологов. Это инфекционное заболевание. И говорить только о хирургическом лечении не совсем правильно. Мы увидели хороший результат на антибактериальную терапию и в данной ситуации нужно говорить о хирургическом лечении только при возникновении хирургических осложнений.

Профессор Е.В. Левченко: Тактика онкологов, которые настаивают на обязательной верификации типа опухоли – абсолютно правильная. В данной ситуации онкологи даже для верификации привлекли микологов – абсолютно верное решение.

З. Р. Г. Аванесян, М. П. Королев, Л. Е. Федотов, Д. С. Русанов, Г. Р. Аванесян (ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, СПбГБУЗ «Городская Мариинская боль-

ница»). **«Сложный» холедохолитиаз. Все ли задачи решает минимально инвазивная хирургия?**

Цель доклада – улучшение результатов лечения больных «сложным» холедохолитиазом путем дифференциального применения минимально инвазивных операций, выбора оптимального доступа к внепеченочным и внутрипеченочным протокам.

Развитие внутрипросветной эндоскопии и чрескожных эндобилиарных вмешательств в современных условиях позволило значительно уменьшить количество лапароскопических и традиционных операций при холангиолитиазе.

В настоящее время неоспорим факт приоритета ретроградных эндоскопических вмешательств при стандартном холедохолитиазе. Применение различных литотрипторов, которые фрагментируют конкременты, используя механическое, лазерное или ударно-волновое воздействие, решило проблему литоэкстракции при «крупном» холедохолитиазе. Видеоассистирование при ретроградной эндоскопической литоэкстракции с применением современной системы SpyGlass у пациентов с множественным холангиолитиазом при внутри- и внепеченочном расположении конкрементов в желчных протоках дает возможность с успехом решать столь сложную проблему.

С другой стороны, в клинической практике встречаются ситуации, когда применение всего арсенала ретроградных методик экстракции конкрементов из желчевыводящих путей не позволяет добиться положительного результата. Подобные варианты получили в литературе собирательное название «сложный» холедохолитиаз.

«Сложный» холедохолитиаз – это наличие конкрементов в желчных протоках при определенных клинических ситуациях, при которых ретроградная эндоскопическая холедохолитоэкстракция или технически невозможна, или непереносима по тяжести состояния пациента. К таковым клиническим случаям мы относим:

1) пациенты с высокими показателями билирубина, печеночной недостаточностью, механической желтухой класса С по Э. И. Гальперину;

2) холедохолитиаз (в том числе и резидуальный), при котором эндоскопическая литоэкстракция невозможна или невыполнима по тяжести состояния больного;

3) технические трудности при канюляции БСДПК, проведении проводника или иного манипулятора ретроградно в просвет желчных протоков;

4) вклинение корзинки Дормиа с конкрементом в желчных протоках;

5) перенесенные ранее операции, при котором доставка эндоскопа к БСДПК невозможна технически;

6) неудаляемые с помощью корзинки Дормиа или различных литотрипторов конкременты из просвета желчного протока.

Применение комбинированного – антеградного чрескожного и ретроградного эндоскопического доступа в подавляющем большинстве случаев позволяет удалить конкременты при «сложном» холедохолитиазе.

В докладе представлен опыт клиники по использованию комбинированных методов минимально инвазивной литоэкстракции при «сложном» холедохолитиазе. Из более чем 4000 минимально инвазивных операций при холедохолитиазе в 198 случаях встречались пациенты со «сложным» холедохолитиазом. Представлены различные варианты применения комбинированных доступов к желчным протокам при удалении конкрементов в сложноступных отделах желчных протоков. Также продемонстрированы преимущества и недостатки применения современных методов внутрипротоковой визуализации при холедохолитоэкстракции с применением системы SpyGlass.

В 5 случаях из 198 пациентов «сложным» холедохолитиазом выполнены традиционные операции. Причины, аргументация необходимости отказа от минимально инвазивных операций в некоторых клинических ситуациях будут представлены на обсуждение после демонстрации материала.

Ответы на вопросы.

Профессор А. А. Завражнов: Болезнь Короли – это «сложный» холедохолитиаз?

– Да, это очень «сложный» холедохолитиаз. Единственным эффективным методом лечения является трансплантация печени.

Профессор А. Е. Демко: Встречаются пациенты с конкрементами в желчном пузыре и в протоках. Есть ли у вас опыт гибридных операций?

– Я согласен, что необходимо использовать гибридные операции. Мы обычно выполняем папиллосфинктеротомию; а на следующий день – лапароскопическую холецистэктомию.

Профессор А. Е. Демко: Ваша клиника не сторонник одномоментного выполнения операций?

– При сложных ситуациях – да.

Профессор В. А. Кашенко: Любой холедохолитиаз можно вылечить с помощью SpyGlass, что говорят эндоскописты?

– Должен быть очень высококлассный специалист, чтобы использовать данную методику.

Прения

Профессор Н. Ю. Коханенко: На этой кафедре сформировалась уникальная команда, которая владеет минимально инвазивной хирургией и серьезными открытыми операциями. На этой кафедре и в этом отделении все меньше и меньше открытых операций. Хотя в городе их еще много. Это вообще уникальный материал. И я поздравляю авторов.

Профессор К. В. Павелец: Я не согласен, что большая хирургия умрет. Я бы этот доклад разделил на 6 частей. Рубен Галиевич здесь собрал все. Они делают много уникальных вещей. Но не нужно забывать об осложнениях. Папиллосфинктеротомия в 45 % случаев – возникает острый панкреатит. Необходим индивидуальный подход и минимизация осложнений. SpyGlass сейчас используется только в четырех учреждениях города.

Профессор Л. Е. Федотов: Я 30 лет связан с панкреатодуоденальной зоной как эндоскопист. Осложнения возникают в 4–17 %. Предикторов острого панкреатита практически нет. Доказанных методов профилактики нет. Тема очень серьезная и ее необходимо развивать.

Профессор П. К. Яблонский: Авторитетнее этой команды в данной проблеме я в стране не знаю, но они очень скромные люди. Не важно, какую операцию и каким способом выполняем. Главное, чтобы именно эта операция была необходима пациенту. Хочу еще раз поблагодарить команду за их труд.

Профессор Д. И. Василевский (председатель): Разрешите присоединиться к выступающим и еще раз поблагодарить всех докладчиков и тех, кто пришел послушать столь интересные выступления.

Поступил в редакцию 11.01.2024 г.

2584-е заседание 24 января 2024 г.

Председатель – профессор Бадри Валериевич Сигуа

ДЕМОНСТРАЦИИ

А. А. Завражнов, И. А. Соловьев, О. Ю. Боско, И. Г. Камышанская, Р. Г. Аванесян, М. Ю. Плетнев, А. С. Кудашкина, А. Р. Караханян (СПб ГБУЗ «Городская Мариинская больница», Клиника ММЦ ВТ «Белоостров», ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический универси-

тет» Минздрава России, ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова» МО РФ). **Случай успешного лечения первичного некроза круглой связки печени у больной пожилого возраста.**

Цель демонстрации – показать редкое наблюдение успешного лечения первичного идиопатического некроза круглой связки.

Пациентка Н., 91 года, поступила 23.05.2023 г. в стационарное отделение скорой медицинской помощи СПб ГБУЗ «Городская Мариинская больница». Жалобы на боль в эпигастриальной области в течение 2 дней. Живот не вздут, мягкий, печеночная тупость сохранена, желчный пузырь не пальпируется, перистальтика выслушивается. Хронические заболевания: ИБС. АКС. Гипертоническая болезнь III, контролируемая артериальная гипертензия, риск ССО 3. Пароксизм ФП неизвестной давности. Лабораторные показатели: Лейкоциты $11,16 \times 10^9/\text{л}$, Амилаза 151 Ед/л, С-реактивный белок 322,2 мг/л, Д-димеры HS 4509 нг/мл. Прокальцитонин тест 0,379 нг/мл. Рентгенография – свободного газа и кишечных уровней в брюшной полости нет. УЗИ ОБП – ЖКБ. Конкременты желчного пузыря. Холедохолитиаз? Диффузные изменения поджелудочной железы. МСКТ ОБП – ЖКБ: конкременты терминального отдела холедоха. Умеренно выраженное расширение желчных протоков. Уплотнение перипортальной клетчатки и клетчатки по ходу круглой связки печени, жидкость перивезикально. Несмотря на проводимое лечение, состояние больной с отрицательной динамикой в виде прогрессирования ССВР. Выполнено МРТ брюшной полости: картина внебрюшинного инфильтрата с вовлечением клетчатки по ходу круглой связки печени. 29.05.2023 г. операция: верхне-срединная лапаротомия. Иссечение некротизированной круглой связки печени, мечевидного отростка, ретроперitoneальной клетчатки переднего нижнего средостения. Холецистэктомию. Дренирование брюшной полости. Медиастинолапаротомия. В последующем выполнялись этапные хирургические вмешательства в объеме видеоассистированных некрсеквестрэктомий (31.05.2023 г., 02.06.2023 г., 05.06.2023 г., 09.06.2023 г., 13.06.2023 г.), ведение больной на NPWT системах, дренирование п/о раны. Длительное (19 дней) лечение в условиях ОРИТ. По стабилизации состояния была переведена в отделение раневой инфекции. Остаточная полость переднего средостения сократилась. Выписана на 58 сутки с дренажем Редона. Проводились амбулаторные осмотры, перевязки, еще через 3 недели дренаж удален. В настоящее время чувствует себя удовлетворительно.

Ответы на вопросы.

Канд. мед. наук А. М. Белоусов: Спасибо за прекрасную демонстрацию. Когда вы установили диагноз «Некроз круглой связки печени?».

– При поступлении было выполнено КТ – обнаружено уплотнение клетчатки, данных за инфильтрацию не получено. Учитывая наличие ЖКБ и повышение уровня амилазы крови, нами это было расценено как билиарный панкреатит. Но через 3 дня при повторном КТ выявили инфильтративные изменения без жидкостных образований в этой области. После чего выполнили МРТ живота, и доблестные врачи лучевой диагностики установили диагноз.

Доцент В. И. Кулагин: Как связываете наличие медиастинита и некроза круглой связки печени?

– Учитывая то, что интраоперационно установлено распространение инфильтрата на переднее нижнее средостение, и по данным КТ и МРТ нам давали заключение, что есть медиастинит. Воспалительный процесс перешел на переднее нижнее средостение от круглой связки печени.

Канд. мед. наук А. О. Аветисян: Замечательная демонстрация. Был ли перикардит? Выполняли пункцию перикарда или лечили консервативно?

– Консервативно.

Канд. мед. наук А. О. Аветисян: Холедохолитиаз. Была ли ревизия холедоха?

– По МРТ данных за наличие конкрементов в холедохе не было, поэтому ревизию не проводили.

Канд. мед. наук П. Н. Яковлев: Какие взгляды на этиологию этого заболевания?

– Этиология по литературным данным на настоящее время не известна.

Канд. мед. наук П. Н. Яковлев: Было ли гистологическое заключение?

– Гистология: некроз жировой клетчатки.

Канд. мед. наук П. Н. Яковлев: Делали ли посевы?

– Да, по первому посеву стафилококк в скудном росте менее 10^3 , в последующих посевах роста выявлено не было.

Профессор Б. В. Сигуа (председатель): В истории болезни, при сборе анамнеза, было указано на факт травмы, что она падала на живот несколько раз перед поступлением?

– К сожалению, нет. При поступлении у пациентки была выраженная энцефалопатия, которая в дальнейшем усугублялась нарастающей интоксикацией.

Профессор Б. В. Сигуа (председатель): При поступлении пациентке выполняли обзорную рентгенографию груди. При ретроспективном анализе данного снимка можно ли было заподозрить медиастинит?

– Да, была выявлена кардиомегалия. Можно было заподозрить медиастинит.

Прения

Профессор А. А. Завражнов: Спасибо за высокую оценку проведенного лечения. Мы были в затруднительном состоянии. Первые мысли были о деструктивном холецистите, при котором в процесс была вовлечена круглая связка печени. Но когда деструктивный процесс исключили, несмотря на наличие ЖКБ, начали думать о патологии круглой связки печени. Я ранее занимался круглой связкой печени и реканализацией печеночных вен для проведения целенаправленной селективной гепатотропной терапии, поэтому не исключал тромбоз флебит с парафлебитом печеночных вен с формированием инфильтрата и поэтому лечили консервативно. Но когда процесс стал распространяться на переднее нижнее средостение в динамике, мы увидели, что ждать нечего, и приняли решение о хирургическом лечении. Безусловно, это некроз сосудистого происхождения. Ишемия участка ткани и его гибель явилось показанием к операции. Я не могу предположить этиологию этого процесса. Спасибо специалистам лучевой диагностики – они настаивали, что это изолированный процесс круглой связки печени. Мы проанализировали литературу и действительно нашли описание 10 случаев такого изолированного некроза круглой связки печени. Лечили как обычный некротический процесс по принципу лечения раневой инфекции. Повторные вторичные хирургические обработки с открытым дренированием, с использованием отрицательного давления, очищением. Для того, чтобы не увеличивать травматичность доступа к переднему средостению, использовали эндовидеохирургическую поддержку – медиастиноскопию. Что, в конце концов, привело к положительному результату.

Доцент В. И. Кулагин: То, что мы сегодня увидели – это, конечно, какая-то редкая и необычная болезнь. В 2020 г. был опубликован американский отчет о 44 наблюдениях некроза круглой связки печени. 70 % были оперированы, остальные лечились консервативно. Из 44 только у одного пациента был первичный некроз круглой связки печени. Если это первичный некроз, то это, наверное, второй случай. Но на самом деле это осложнение встречается не так редко. Когда оперируем

больных с панкреатитом, с панкреанекрозом, когда возникают секвестры, то часто видим некроз круглой связки печени. И он желтого цвета, выглядит как обычный гной. Такая патология встречается часто. Здесь картина совершенно иная. Круглая связка черного цвета, значительно утолщена в объеме – очевидный некроз. Скорее всего, он связан с травмой.

Профессор Б. В. Сигуа (председатель): Первичный некроз круглой связки печени встречается чрезвычайно редко. Чаше, безусловно, как осложнение деструктивного холецистита и панкреатита. Первичный некроз круглой связки печени вне этих патологических состояний встречается крайне редко. Диагностический стандарт – это КТ и МРТ, но это тоже не всегда дает положительный результат. Меня больше интересует, как патофизиологически связаны эти три процесса: некроз круглой связки печени, некроз мечевидного отростка и медиастинит? Лимфогенно они связаны быть не могут. Гематогенно? Тогда за скобки вынесен первоисточник, который не обнаружен, и пациентка поправилась. Если посмотреть на данный клинический случай со стороны медиастинита, то многие авторы пишут, что при возникновении травмы и хронической травмы может развиваться остеомиелит мечевидного отростка, который приводит к возникновению медиастинита и в таком случае все выстраивается в логическую цепочку. В завершение я хотел бы поздравить коллег с успешным случаем лечения столь редкой патологии у больной старческого возраста. Пациентка 91 года поправилась, пришла поблагодарить своих докторов.

2. А. В. Михайлов, С. А. Караваева, Кянксеп А. Н., Ю. В. Леваднев (СПбГБУЗ «Родильный дом № 17», СПбГБУЗ «Детский городской многопрофильный клинический специализированный центр высоких медицинских технологий», ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова»). **Мультидисциплинарное взаимодействие при критической акушерской ситуации. Экстренная exit-процедура (клинический случай).**

Цель демонстрации – представить редкий клинический случай, когда в критической акушерской ситуации взаимодействие акушеров-гинекологов, неонатальных хирургов, реаниматологов и анестезиологов позволило сохранить жизнь ребенку и его матери.

Повторно беременная женщина самостоятельно обратилась в родовспомогательное учреждение в 1 час ночи с регулярными схватками в потугах. Из приемного отделения женщина была сразу доставлена в родильный зал. Однако при рождении ребенка через естественные родовые пути он «частично родился» только до уровня пупочного кольца, после чего произошла полная остановка процесса изгнания плода из родового канала. После этого у ребенка появились самостоятельное дыхание и спонтанный крик, поэтому были лигированы сосуды пуповины, и пуповина пересечена.

При трансабдоминальном УЗИ в области тазового конца плода было обнаружено опухолевое образование размером более 15 см в диаметре, которое являлось препятствием для завершения процесса рождения ребенка. В учреждение вызван главный врач, заместитель по неонатологии и детский хирург. В целях предотвращения преждевременной отслойки плаценты было решено произвести экстренную Exit-процедуру: было выполнено экстренное кесарево сечение, однако из-за больших размеров опухоли попытки содействия полному рождению плода оказались безуспешными. Плод был интубирован, произведена катетеризация пупочной вены, что позволило обезболить пациента (в/в введен фентанил) и начата искусственная вентиляция легких плода. Совместно оперирующим акушером-гинекологом и неонатальным хирургом было принято решение об интраоперационной внутриматочной резекции опухоли, что позволило удалить часть опухоли

и извлечь плод женского пола через естественные родовые пути. Масса ребенка 3680 г. Состояние новорожденной было расценено как очень тяжелое за счет анемии (Hb – 105 г/л). Девочка после осуществления полного гемостаза была незамедлительно транспортирована реанимационной неонатальной бригадой в отделение реанимации новорожденных ДГБ № 1, где после стабилизации ее состояния была выполнена радикальная операция по удалению резидуальной опухолевой ткани. Хирургическая тактика была согласована с детским онкологом. Послеоперационное течение гладкое. Рана зажила первичным натяжением.

Гистологическая картина опухоли – незрелая тератома. На 26-е сутки ребенок переведен в отделение химиотерапии. Однако от проведения курса химиотерапии мать отказалась. В онкодиспансере ребенок наблюдался не регулярно, но в течение 3 лет этого наблюдения данных за рецидив опухоли не было.

Ответы на вопросы.

Профессор Н. А. Бубнова: Спасибо за блестящую интересную демонстрацию. Кто придумал название Exit-процедура? Кто автор?

– Зарубежные авторы. Изначально это было придумано в 1970 г. для фетальной (внутриутробной) хирургии диафрагмальных грыж. Кто автор, к сожалению, сейчас сказать не могу.

Канд. мед. наук А. О. Аветисян: Фантастическая демонстрация. В вашей практике или по данным литературы был ли безуспешный случай?

– В нашей практике не было, но в литературе описывают, когда все сделали, а ребенок погибает.

Профессор Б. В. Сигуа (председатель): По протоколу положено выполнять УЗИ пациенткам, которые поступают самотеком?

– Не могу ответить.

Отвечает профессор С. А. Караваева: Этой женщине УЗИ просто не успели выполнить. А вообще сейчас независимо от того, что описано в предыдущих скрининговых исследованиях, все равно при поступлении УЗИ выполняют обязательно. В данном случае у нас другого выхода не было. Пациентка просто погибла бы. Были ли неудачные случаи? Конечно бывали.

Прения

Профессор Б. В. Сигуа (председатель): В середине 80-х гг. XX века Маргарет Тэтчер, будучи премьер-министром Великобритании, держала ответ перед парламентом за смерть новорожденного. Это как нельзя лучше демонстрирует отношение общества в целом к неонатологии. А кроме того, следует отметить, что уровень оказания неонатальной помощи всегда является очень чувствительным лакмусом, который позволяет определить в целом уровень оказания медицинской помощи в стране. После этого доклада полеты в космос не кажутся чудом. Доктора оказались в крайне тяжелой ситуации и их смелость позволила спасти две жизни и мне кажется, что здесь даже добавить больше нечего. А уровень оказания неонатальной помощи в нашем городе оказывается на очень высоком уровне и это очень приятно. Еще раз благодарим вас. Спасибо большое.

З. Т. К. Немилова, А. В. Казан, А. В. Гостимский, С. А. Караваева, А. Н. Котин (СПбГБУЗ «Детский городской многопрофильный клинический специализированный центр высоких медицинских технологий», ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова» Министерства здравоохранения РФ, ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова» Министерства здравоохранения РФ). **От неонатальных хирургов – в руки специалистов «взрослой» медицины.**

Цель доклада – представить опыт и возможности лечения детей с МВПР в многопрофильном детском стационаре, выделив группу пациентов, требующих длительной диспансеризации.

Ключевые слова: новорожденный ребенок, врожденные пороки сердца, экстракардиальная патология, множественные пороки развития, VACTERL-ассоциация.

Актуальность. По данным Европейского регистра врожденных пороков развития (ВПР) — EUROCAT, общая частота ВПР колеблется в пределах 20–50:1000 рождений ежегодно. В таком мегаполисе, как Санкт-Петербург, каждый год появляется около 3000 малышей с аномалиями развития, из которых 10–12 % относятся к «большим» порокам, требующим раннего постнатального лечения. Значимое количество детей имеют множественные пороки развития (МВПР). Несмотря на очевидные успехи неонатальной медицины, позволяющие добиться хорошего качества жизни у большинства наших пациентов, часть детей сохраняют зависимость от медицинских процедур, нуждаются в длительном, иногда пожизненном наблюдении профильных специалистов. В связи с этим крайне важна преемственность в сопровождении этих пациентов, особенно на этапе перехода от педиатрических служб во «взрослую» медицину.

Цель исследования – представить опыт и возможности лечения детей с МВПР в многопрофильном детском стационаре, выделив группу пациентов, требующих длительной диспансеризации.

Методы и материалы. С 2020 по 2022 г. в центре лечилось 2432 новорожденных ребенка с врожденными пороками развития, из которых 531 ребенок имел МВПР. В 78 % случаев пороки были диагностированы антенатально, 108 семьям было предложено прерывание беременности в связи с пороками плода, несовместимыми с жизнью или приводящими к тяжелой инвалидности.

Наиболее тяжелые и жизнеопасные комбинации пороков включали пороки сердца, которые требовали раннего постнатального лечения (n=147). В подавляющем числе случаев это были ductus-зависимые пороки. В структуре этих МВПР неполную VACTERL-ассоциацию, в том числе атрезию пищевода и/или аноректальный порок+ВПС имели 22 ребенка, сочетание ВПС с дуоденальной непроходимостью и синдромом Дауна – 9 случаев, пороки развития кишечника+ВПС – 4 пациента, пороки развития передней брюшной стенки – 6 детей, диафрагмальная грыжа – 7 пациентов. У 99 детей с МВПР раннего лечения требовал только ВПС, остальные пороки не нарушали жизнедеятельность организма и не требовали лечения в периоде новорожденности.

Результаты и обсуждение. Среди детей с ВПР летальность в течение последних 3 лет колеблется от 2,5 до 3 %. При ряде аномалий она крайне низкая или отсутствует полностью, например, при тонкокишечной непроходимости, пороках развития передней брюшной стенки (омфалоцеле, гастрошизис), аноректальных пороках, пороках пищевода, пороках легких и др. Максимально высокую летальность дают дети с диафрагмальной грыжей (~25 %) и такой тяжелой приобретенной патологией, как некротический энтероколит (~22–26 %). Несмотря на высокую выживаемость пациентов с ВПР, не все они могут быть социально адаптированы и иногда требуют длительного, иногда пожизненного, медицинского сопровождения. Этих детей можно разделить на 3 группы: больные с тяжелыми аноректальными пороками (АРП) – около 4 % всех АРП; пациенты после пищеводазамещающих операций – менее 1 %; дети с синдромом «короткой кишки» и невозможностью кишечной адаптации.

Наблюдение за этими пациентами, их медицинское сопровождение в детском возрасте осуществляется командой врачей

разных специальностей, которые могут способствовать улучшению качества их жизни, вовремя диагностировать и корригировать возникающие с возрастом ребенка осложнения основного заболевания или сопутствующей патологии. Например, за последние 2 года во взрослую сеть переданы 3 подростка со следующими существующими проблемами: 1. Девушка 18 лет родилась с МВПР – клоака 3 типа, миелодисплазия поясничных сегментов спинного мозга, двусторонний уретерогидронефроз, терминальная стадия слева. На первом году жизни прошла этапное хирургическое лечение клоаки, рефлексизирующих мегауретеров. В дальнейшем у ребенка отмечалось недержание кала, дефекация только на фоне переполнения кишки, тяжелый рецидивирующий пиелонефрит. К 17 годам развилась почечная недостаточность, потребовавшая заместительной терапии. Находится в листе ожидания на трансплантацию почки. 2. Девушка 18 лет родилась с синдромом Ледда, в наш стационар поступила на 6-е сутки жизни, прооперирована, была выполнена субтотальная резекция тонкой кишки. В дальнейшем сформировался синдром «короткой кишки». В возрасте 1 года была выполнена хирургическая элонгация кишки. Достичь кишечной автономии не удалось, находится на домашней парентеральном питании. 3. Юноша с тотальным аганглиозом толстой и терминального отдела тонкой кишки. Этапное хирургическое лечение. Операция Мартина в 1 год. Тяжелая форма пострезекционного синдрома.

К сожалению, адаптация наших пациентов к новым условиям диспансерного наблюдения проходит сложно. В основном это связано с тем, что они сталкиваются с необходимостью в основном самостоятельно организовывать это медицинское сопровождение.

Заключение. В лечении анализируемой группы пациентов огромное значение имеет возможность командной работы с участием врачей различных профилей, способных обеспечить своевременную диагностику всех пороков развития у пациента, разработать оптимальный план хирургического лечения с приоритетным устранением наиболее жизнеопасных компонентов МВПР. Важную роль в успешной реабилитации наших пациентов играет соблюдение законов преемственности наблюдения при переходе ребенка в структуру медицинских учреждений взрослой медицины.

Ответы на вопросы.

Профессор А. Е. Демко: Какой опыт у вас аутологических реконструктивных операций при синдроме тонкой кишки?

– У нас выполнено 6 СТЕР-пластик с хорошим результатом. Эти дети вышли в этап кишечной автономии.

Доцент В. И. Кулагин: Сталкивались ли вы в своей практике с проблемой грудного желудка и как она решается?

– Мы никогда не использовали ни желудочную трубку, ни перемещение желудка в грудную клетку. Такая традиционность связана с приверженностью загрудинной пластике пищевода. Опыт данных операций есть у наших московских коллег – профессора А. Ю. Разумовского. Своими результатами он доволен. Почему мы используем толстокишечный трансплантат – потому что темп роста толстой кишки соответствует темпу роста туловища ребенка и у нас редко возникают проблемы. И еще она для нас привычная и мы имели хорошие результаты, поэтому не меняли подход.

Профессор В. А. Кашенко: Скажите, пожалуйста, у нас во взрослой хирургии всеобщее развитие хирургических технологий, и мы иногда даже расстраиваемся, что выросло поколение хирургов, которые не видели открытой холецистэктомии. В детской хирургии какова доля эндовидеохирургических технологий и происходит ли какое-то смещение этой доли, ее возрастание? Очень много проходит таких работ, например, работы профессора Ю. А. Козлова из Иркутска. Такое

впечатление, что в педиатрии практически все оперируют эндовидеохирургически?

– Да, у нас та же самая проблема. Когда учатся те же самые червеобразные отростки убирать лапароскопически, но с трудом представляют открытую операцию. Грыжи у нас почти все оперируют лапароскопически, вес ребенка может быть до 1 кг.

Профессор Н. А. Бубнова: спасибо огромное за совершенно потрясающий доклад. У меня благодарность нашему Правлению. Давно мы на заседаниях нашего общества не слышали таких докладов. Теперь вопрос: у каких женщин – молодых первородящих или так называемых пожилых первородящих (старше 35 лет) чаще рождаются дети с пороками? Имеется ли тут какая-то закономерность? Когда нужно рожать – совсем в юном возрасте или в 30–35 лет?

– Рожать нужно по любви большой, тогда будет все хорошо. И сказать, в каком возрасте лучше рожать, мы не можем. Сейчас мы такой связи не наблюдаем. И у 20-летней может быть зачат плод, и у 35-летней. Сегодня шла речь о случаях после повторных ЭКО. У пациентки было 5 подсадов и после последней сформировалась гематома, что, возможно, и привело к данной патологии.

Профессор Б. В. Сигуа (председатель): Скажите, пожалуйста, аномалии чаще изолированные или сочетанные? Например, атрезия пищевода и синдром Ледда?

– Атрезия пищевода чаще сочетанная (35 %), при аноректальных пороках почти у 100 % сочетанная (или проблемы позвоночника, или какие-то урологические особенности).

Профессор Б. В. Сигуа (председатель): Как вы формируете пищеводное соустье? Это отдельные узловые, однорядный или двурядный шов? Я знаю, что аппаратная хирургия не допустима в детской хирургии.

– Шейный анастомоз мы накладываем непрерывным однорядным швом с подслизистым выколом, стараемся не прокалывать; а вот нижний анастомоз – между трансплантатом и желудком формируем карман и однорядный шов, он ложится сверху и надежно покрывает ряд швов.

Профессор Б. В. Сигуа (председатель): При атрезии пищевода удается формировать пищеводно-пищеводный анастомоз?

– Да.

Канд. мед. наук А. О. Аветисян: Спасибо за очень интересный доклад. Скажите, пожалуйста, при пороках развития легких и средостения вы показывали фотографии с двухсторонним поражением. Какой доступ предпочитаете: этапная торакотомия, торакоскопия или стернотомия?

– Нет, мы стернотомически ни один из пороков не оперировали. Но на самом деле среди тех детей, которых мы показывали, не было двухсторонних поражений. Были отдаленные результаты, где есть такие сохраняющиеся небольшие воздушные ловушки; но все дети были с односторонним поражением. И был ребенок с тератомой средостения в левой половине. Так что мы из торакотомических доступов оперируем, а последние 2 года (2022–2023 гг.) почти всех оперировали торакоскопически.

Канд. мед. наук А. О. Аветисян: Однопросветная интубация или 2-просветная интубация?

– Однопросветная с применением повышенного давления.

Прения

Профессор А. А. Завражнов: У вас фантастические результаты лечения малышей, понимаю, сколько нужно иметь мужества, самообладания, хладнокровия детским хирургам для совершения спасающих многоэтапных, порой не приносящих удовлетворения операций, чтобы вернуть к жизни таких маленьких пациентов. Пройти сначала физическую, потом социальную адаптацию, которая требует участия всего

нашего общества. Когда я прочел аннотацию к докладу, у меня сложилось такое удручающее тяжелое впечатление, потому что, наверное, на одного спасенного приходится один пациент, в лечении которого испытываешь разочарование. И, тем не менее, доклад помимо восхищения наталкивает на размышления о дальнейшем развитии взрослой хирургии. Посмотрите, многие вещи, которые в детской хирургии выполнялись десятилетиями, мы сейчас экстраполируем во взрослую хирургию. В хирургии повреждений появилась тенденция к сохранению селезенки (неоперативное лечение). Селезенка – иммунокомпетентный орган, желательно, чтобы она функционировала до 18 лет. Мы нещадно с ней расправлялись, но переняли тактику неоперативного подхода, наблюдения, если кровотечение остановлено, и пожалуйста – сохранение органа. Сейчас мы широко это используем во взрослой хирургии. Отношение, извините, утрированно скажу, к голубому отростку: раньше, увидев голубой отросток, взрослые хирурги, конечно, от него избавлялись, тут же забывая, что это иммунокомпетентный орган и лимфоидная ткань, которая содержит для дифференциации Т и В лимфоцитов, особенно нужна в юном возрасте.

Сейчас, выполняя лапароскопию, особенно у женщин, и, видя неизменный отросток или выполняя КТ и не видя деструкции ткани, при подозрении на острый аппендицит лечим пациентов консервативно. Эти размышления позволяют нам продвинуть свои хирургические приемы у взрослых пациентов. Тем не менее, мы обращаем внимание детских хирургов на то, что ваши пациенты нуждаются в нашей хирургической помощи. Детские хирурги, исчерпав свои возможности, ждут взросления пациентов, чтобы передать их взрослым хирургам. А взрослые хирурги не могут госпитализировать в свои стационары пациентов младше 18 лет. Это проблема, которую нужно комплексно решать, но для этого необходимо изменить законодательство, что у нас считается детством, а что считается взрослой хирургией. Спасибо за такой прекрасный доклад, который позволяет нам расширить наш профессиональный кругозор.

Профессор Б. В. Сигуа (председатель). Глубокоуважаемые коллеги! Выражаем большую признательность Правлению, которому удалось сформировать и провести мультидисциплинарное заседание. И это уже не первый случай, когда мы приглашаем представителей детской хирургии. Конечно, это процесс взаимообогащающий. Что-то подсматриваем мы, что-то подсматривают у нас. Хотел бы сказать вот о чем: конечно, очень много пришло сейчас из детской хирургии во взрослую хирургию, и Анатолий Анатольевич прекрасно об этом сказал. Есть еще одна проблема, взять все из детской хирургии и привнести ее во взрослую хирургию, к сожалению, тоже не получится, потому что биологические резервы ребенка совершенно другие. То, что можно сделать в детской хирургии, боюсь, не всегда можно реализовать во взрослой хирургии. У нас бич – это пищеводные анастомозы, несостоятельность анастомозов довольно высокая. В детской хирургии это, оказывается, эксклюзив. При этом очень много аспектов, которые мы переняли за последние 10 лет и используем. Точно так же детские хирурги могут что-то перенять из взрослой хирургии. Например, в последнее время детские хирурги чаще стали санировать и дренировать брюшную полость при перитоните. Раньше был несколько иной подход: брюшная полость просто осушалась и не всегда дренировалась. И вторая часть моего выступления – то, к чему приурочен яркий и блестящий доклад. Светлана Александровна вскрыла целый пласт проблем. Это взаимоотношение между детской и взрослой медициной. К большому сожалению, тут педиатрия не исключение. У нас внутри взрослой сети также есть целый ряд проблем: отношения между хирургами и онкологами, между стационарной сетью и поликлинической, между городскими учреждениями и федеральными. Я очень надеюсь, что этот доклад подтолкнет представителей городской медицинской администрации и общественности к формированию нормативных документов, которые будут регулировать переход из детства во взрослую медицину. В завершение хотел бы сказать, что мы сегодня серьезным образом расширили свой кругозор. Я имею в виду взрослых хирургов.

Поступил в редакцию 28.02.2024 г.

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

«Правила для авторов» разработаны в соответствии с едиными требованиями Международного комитета редакторов медицинских журналов (ICMJE) и Комитета по публикационной этике (COPE).

Рукописи, оформленные не по правилам, не рассматриваются!

При подаче рукописи в редакцию журнала необходимо дополнительно загрузить файлы, содержащие сканированные изображения заполненных и заверенных сопроводительных документов (в формате *.pdf). К сопроводительным документам относится **сопроводительное письмо** с места работы автора с печатью и подписью руководителя организации, а также подписями всех соавторов (для каждой указанной в рукописи организации необходимо предоставить отдельное сопроводительное письмо). Сопроводительное письмо должно содержать сведения, что данный материал не был опубликован в других изданиях и не принят к печати другим издательством/издающей организацией, конфликт интересов отсутствует. В статье отсутствуют сведения, не подлежащие опубликованию.

Оригиналы сопроводительных документов направлять по адресу: 197022, Россия, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6-8. Редакция журнала «Вестник хирургии им. И. И. Грекова».

1. Статья должна быть загружена в электронном варианте через online-форму на сайте журнала: <http://www.vestnik-greкова.ru/>. Подлинной и единственно верной считается последняя версия, загруженная через Личный кабинет на сайт журнала.

2. В начале первой страницы в следующем порядке должны быть указаны:

- заглавие статьи. Заглавие статьи должно быть информативным, лаконичным, соответствовать научному стилю текста, содержать основные ключевые слова, характеризующие тему (предмет) исследования и содержание работы;
- инициалы и фамилии авторов. Для англоязычных метаданных важно соблюдать вариант написания в следующей последовательности: полное имя, инициал отчества, фамилия (Ivan I. Ivanov);
- аффилиация (название учреждения(-ий), в котором выполнена работа; город, где находится учреждение(-ия). Все указанные выше данные и в таком же порядке необходимо представить на английском языке. Если работа подана от нескольких учреждений, то их следует пронумеровать надстрочно. Авторы статьи должны быть пронумерованы надстрочно в соответствии с нумерацией этих учреждений. На русском языке указывается полный вариант аффилиации, наименование города, наименование страны; на английском – краткий (название организации, города и страны). Если в названии организации есть название города, то в адресных данных так же необходимо указывать город. В англоязычной аффилиации не рекомендуется писать приставки, определяющие статус организации, например: «Федеральное государственное бюджетное научное учреждение» («Federal State Budgetary Institution of Science»), «Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования», или аббревиатуру этой части названия («FGBNU», «FGBOU VPO»);
- аннотация. Должна быть информативной, для исследовательской статьи структурированной по разделам («Цель», «Методы и материалы», «Результаты», «Заключение»), объемом от 250 до 5000 знаков. В аннотацию не допускается включать ссылки на источники из списка литературы, а также аббревиатуры, которые раскрываются только в основном тексте статьи. Англоязычная аннотация должна быть оригинальной (не быть калькой русскоязычной аннотации с дословным переводом);
- ключевые слова. В качестве ключевых слов могут использоваться как одиночные слова, так и словосочетания, в единственном числе и Именительном падеже. Рекомендованное число ключевых слов — 5–7 на русском и английском языках, число слов внутри ключевой фразы – не более 3;
- автор для связи: ФИО полностью, название организации, ее индекс, адрес, e-mail автора. Все авторы должны дать согласие на внесение в список авторов и должны одобрить

направленную на публикацию и отредактированную версию работы. Ответственный автор выступает контактным лицом между издателем и другими авторами. Он должен информировать соавторов и привлекать их к принятию решений по вопросам публикации (например, в случае ответа на комментарии рецензентов). Любые изменения в списке авторов должны быть одобрены всеми авторами, включая тех, кто исключен из списка, и согласованы контактным лицом. В конце статьи подписывают все авторы с указанием полностью имени, отчества. Отдельным предложением должно быть прописано отсутствие конфликта интересов.

3. На отдельном листе должны быть представлены сведения об авторах: фамилия, имя, отчество (полностью), основное место работы, должность, ученая степень и ученое звание. Для автора, с которым следует вести переписку, указать номер телефона.

4. Представленные в статье материалы должны быть оригинальными, не опубликованными и не отправленными в печать в другие периодические издания. Авторы несут ответственность за достоверность результатов научных исследований, представленных в рукописи.

5. Исследовательская статья должна иметь разделы: «Введение», «Методы и материалы», «Результаты», «Обсуждение», «Выводы», «Литература/References».

6. Объем оригинальной статьи не должен превышать 18 000 печатных знаков, включая таблицы, рисунки, библиографический список (не более 30 источников); наблюдения из практики – не более 10 000 знаков, обзоры – не более 25 000 знаков (включая библиографический список не более 50 источников). В статье и библиографическом списке должны быть использованы работы за последние 5–6 лет, не допускаются ссылки на учебники, диссертации, неопубликованные работы.

7. К статье необходимо обязательно приложить сканы авторских свидетельств, патентов, удостоверений на рационализаторские предложения. На новые методы лечения, лечебные препараты и аппаратуру (диагностическую и лечебную) должны быть представлены сканы разрешений на их использование в клинической практике Минздрава или Этического комитета учреждения.

8. В разделе «Введение» должны быть указаны актуальность исследования и его цель.

9. Сокращение слов и терминов (кроме общепринятых) не допускается. Аббревиатуры в названии статьи и ключевых словах не допускаются, а в тексте должны быть расшифрованы при первом упоминании.

10. Фамилии отечественных авторов в тексте необходимо писать с инициалами, а иностранных — только в оригинальной транскрипции (без перевода на русский язык) с инициалами.

11. Таблицы должны быть пронумерованы, иметь названия. Для всех показателей в таблице необходимо указать единицы измерений по СИ, ГОСТ 8.417. Таблицы не должны дублиро-

вать данные, имеющиеся в тексте статьи. Ссылки на таблицы в тексте обязательны. Названия таблиц необходимо перевести на английский язык.

12. Иллюстративные материалы в электронном виде – отдельными файлами в формате TIF с разрешением 300 dpi, размером по ширине не менее 82,5 мм и не более 170 мм. Диаграммы, графики и схемы, созданные в Word, Excel, Graph, Statistica, должны позволять дальнейшее редактирование (необходимо приложить исходные файлы). Рисунки, чертежи, диаграммы, фотографии, рентгенограммы должны быть четкими. Буквы, цифры и символы указываются только при монтаже рисунков в файле статьи (на распечатке), в исходных файлах на рисунках не должно быть дополнительных обозначений (букв, стрелок и т. д.). Рентгенограммы, эхограммы следует присылать с пояснительной схемой. Подписи к иллюстрациям должны быть набраны на отдельном листе, с двойным интервалом, с указанием номера рисунка (фотографии) и всех обозначений на них (цифрами, русскими буквами). В подписях к микрофотографиям необходимо указывать увеличение, метод окраски препарата.

13. Число таблиц и рисунков в совокупности должно быть не более 8. Больше количество по согласованию с рецензентом/научным редактором. Если рисунки были заимствованы из других источников, то необходимо указать источник. Подрисовочные подписи необходимо переводить на английский.

14. Библиографический список должен быть представлен в виде 2 списков под названием ЛИТЕРАТУРА, REFERENCES, напечатан через 2 интервала и оформлен с учетом ГОСТ 7.0.5-2008 следующим образом:

- источники располагаются в порядке цитирования в статье с указанием всех авторов. В тексте статьи библиографические ссылки даются цифрами в квадратных скобках: [1, 2, 3, 4, 5];
- для периодических изданий (журналов и др.) необходимо указать всех авторов, полное название статьи, после двух косых линеек (//) — название источника в стандартном сокращении, место издания (для сборников работ, тезисов), год, том, номер, страницы (первой и последней) с разделением этих данных точкой;
- для монографий указывать всех авторов, полное название, редактора, место издания, издательство, год, страницы

(общее число или первой и последней), для иностранных с какого языка сделан перевод;

- все библиографические сведения должны быть тщательно выверены по оригиналу, за допущенные ошибки несет ответственность автор статьи;
- в списке REFERENCES ссылки на русскоязычные источники должны иметь перевод всех библиографических данных. Если журнал включен в базу MedLine, то его сокращенное название в англоязычной версии следует приводить в соответствии с каталогом названий этой базы (см.: <http://www.ncbi.nlm.gov/nlmcatalog/journals/>).

Пример:

Василевский Д. И., Бечвая Г. Т., Ахматов А. М. Хирургическое лечение рецидивных грыж пищеводного отверстия диафрагмы // Вестн. хир. им. И. И. Грекова. 2019. Т. 178, № 5. С. 69–73. Doi: 10.24884/0042-4625-2019-178-5-69-73.

Vasilevsky D. I., Bechvaya G. T., Ahmatov A. M. Surgical treatment of recurrent hiatal hernias. Grekov's Bulletin of Surgery. 2019;178(5):69–73. (In Russ.). Doi: 10.24884/0042-4625-2019-178-5-69-73.

15. Рецензенты статей имеют право на конфиденциальность.

16. Статьи, посвященные юбилейным событиям, следует присылать в редакцию не позже, чем за 6 месяцев до их даты предполагаемой публикации. Фотографии к этим статьям должны быть загружены отдельными файлами в формате *.jpg.

Соответствие нормам этики. Для публикации результатов оригинальной работы необходимо указать, что все пациенты и добровольцы, участвовавшие в научном и клиническом исследовании, дали на это письменное добровольное информированное согласие, которое должны хранить автор(ы) статьи, а исследование выполнено в соответствии с требованиями Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации (в ред. 2013 г.).

В случае проведения исследований с участием животных – соответствовал ли протокол исследования этическим принципам и нормам проведения биомедицинских исследований с участием животных. В обоих случаях необходимо указать, был ли протокол исследования одобрен этическим комитетом (с приведением названия соответствующей организации, ее расположения, номера протокола и даты заседания комитета).

Заполнение электронной формы для отправки статьи в журнал

Для успешной индексации статей в отечественных и международных базах данных при подаче рукописи в редакцию через электронную форму необходимо отдельно подробно ввести все ее метаданные. Некоторые метаданные должны быть введены отдельно на русском и английском языках: название учреждения, в котором работают авторы статьи, подробная информация о месте работы и занимаемой должности, название статьи, аннотация, ключевые слова, название спонсирующей организации. Переключение между русской и английской формой осуществляется при помощи переключателя верхней части.

1. **Авторы. ВНИМАНИЕ! ФИО АВТОРОВ заполняется на русском и английском языке.** Необходимо полностью заполнить анкетные данные всех авторов. Адрес электронной почты автора, указанного как контактное лицо для переписки, будет опубликован для связи с коллективом авторов в тексте статьи и будет в свободном виде доступен пользователям сети Интернет и подписчикам печатной версии журнала.

2. **Название статьи.** Должно быть полностью продублировано на английском языке.

3. **Аннотация статьи.** Должна полностью совпадать с текстом в файле рукописи, как на английском, так и на русском языке.

4. **Индексация статьи.**

5. **Ключевые слова.** Необходимо указать ключевые слова – от 5 до 7, способствующие индексированию статьи в поисковых системах. Ключевые слова должны быть попарно переведены на английский язык. Для выбора ключевых слов на английском следует использовать тезаурус Национальной медицинской библиотеки США – Medical Subject Headings (MeSH).

6. **Язык.** Необходимо указать язык, на котором написан полный текст рукописи. В случае, когда автор публикует статью на двух языках, необходимо указать двойную индексацию по языку (например, [ru; en]).

7. **Список литературы.**

8. **Дополнительные данные** в виде отдельных файлов нужно отправить в редакцию вместе со статьей сразу после загрузки основного файла рукописи. К дополнительным файлам относятся *сопроводительные документы, файлы изображений, исходные данные* (если авторы желают представить их редакции для ознакомления или по просьбе рецензентов), *видео- и аудиоматериалы, которые целесообразно опубликовать вместе со статьей в электронной версии номера журнала*. Перед отправкой следует внести описание каждого отправляемого файла. Если информация из дополнительного файла должна быть опубликована в тексте статьи, необходимо дать файлу соответствующее название (так, описание файла изображения должно

содержать нумерованную подрисуючную подпись, например: Рис. 3. Макропрепарат удаленной кисты).

9. Завершение отправки статьи. После загрузки всех дополнительных материалов необходимо проверить список отправляемых файлов и завершить процесс отправки статьи. После завершения процедуры отправки (в течение 7 суток) на указанный авторами при подаче рукописи адрес электронной почты придет оповещение о получении статьи редакцией (отсутствие письма является подтверждением того, что рукопись редакцией **не получена**). Автор может в любой момент связаться с редакцией, а также отследить этап обработки своей рукописи через Личный кабинет на данном сайте.

Для представления статьи авторы должны подтвердить нижеследующие пункты. Рукопись может быть возвращена авторам, если она им не соответствует.

- статья ранее не была опубликована, а также не представлена для рассмотрения и публикации в другом журнале (или дано объяснение этого в Комментариях для редактора);
- файл отправляемой статьи представлен в формате документа OpenOffice, Microsoft Word, RTF или WordPerfect;
- приведены полные Интернет-адреса (URL) для ссылок там, где это возможно;
- текст набран с одинарным межстрочным интервалом; используется кегль шрифта в 12 пунктов; для выделения используется курсив, а не подчеркивание; все иллюстрации, графики и таблицы расположены в соответствующих местах в тексте, а не в конце документа;
- текст соответствует стилистическим и библиографическим требованиям, описанным в Руководстве для авторов, расположенном на странице «О журнале».

При отправке статьи в рецензируемый раздел журнала должны быть выполнены требования документа «Обеспечение слепого рецензирования».

Авторские права

Авторы, публикующие статьи в данном журнале, соглашаются со следующим:

1) авторы сохраняют за собой авторские права на работу и предоставляют журналу право первой публикации работы на условиях лицензии Creative Commons Attribution License, которая позволяет другим распространять данную работу с обязательным сохранением ссылок на авторов оригинальной работы и оригинальную публикацию в этом журнале;

2) авторы сохраняют право заключать отдельные контрактные договоренности, касающиеся не-эксклюзивного распространения версии работы в опубликованном здесь виде (например, размещение ее в институтском хранилище, публикация в книге), со ссылкой на ее оригинальную публикацию в этом журнале;

3) авторы имеют право размещать свою работу в сети Интернет (например, в институтском хранилище или персональном сайте) до и во время процесса рассмотрения ее данным журналом, так как это может привести к продуктивному обсуждению и большему количеству ссылок на данную работу (см.: The Effect of Open Access).

Приватность

Имена и адреса электронной почты, введенные на сайте журнала, будут использованы исключительно для целей, обозначенных этим журналом, и не будут использованы для каких-либо других целей или предоставлены другим лицам и организациям.

ОБРАЗЕЦ СОПРОВОДИТЕЛЬНОГО ПИСЬМА К СТАТЬЕ**Реквизиты направляющего учреждения**

Главному редактору журнала
«Вестник хирургии
имени И. И. Грекова»
академику РАН, проф. С. Ф. Багненко

Направляем научную статью (Ф. И. О. всех авторов, название статьи) для опубликования в журнале «Вестник хирургии имени И. И. Грекова».

Настоящим письмом гарантируем, что помещение научной статьи в Вашем журнале не нарушает ничьих авторских прав. Авторы гарантируют, что статья содержит все предусмотренные законодательством об авторском праве ссылки на публикации цитируемых авторов и издания, используемые в статье результаты, полученные другими авторами или организациями. Авторы несут ответственность за научное содержание статьи и гарантируют оригинальность и новизну представляемых результатов и выводов. Статья не содержит материалы, не подлежащие опубликованию в открытой печати. Текст статьи согласован со всеми авторами, и конфликта интересов нет.

Авторы согласны на передачу журналу авторских прав в объеме и на условиях, изложенных в «Правилах для авторов».

Авторы передают исключительные права журналу «Вестник хирургии имени И. И. Грекова» на использование научной статьи путём её воспроизведения и размещения на сайтах распространителей журнала в электронном виде.

Авторы в соответствии со ст. 6 Федерального закона РФ «О персональных данных» от 27.07.2006 г. № 152-ФЗ согласны на обработку своих персональных данных и контактной информации, указанных в статье, для опубликования направляемой статьи в Вашем журнале.

Авторы подтверждают, что направляемая статья нигде ранее не была опубликована, не направлялась и не будет направлена для опубликования в другие научные издания без уведомления об этом редакции журнала «Вестник хирургии имени И. И. Грекова».

Авторы направляемой статьи согласны с требованиями «Правил для авторов» журнала.

Переписку вести с (Ф. И. О.), почтовый адрес, телефон, e-mail.

Авторы статьи
(личные подписи всех авторов).

Руководитель учреждения (подпись)

Круглая печать учреждения

AUTHOR GUIDELINES

Author Guidelines are developed in accordance with the uniform requirements of the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) and the Committee on Publication Ethics (COPE).

Manuscripts that are not prepared according to the guidelines will not be considered!

When submitting a manuscript to the Journal Editorial Board, it is necessary to additionally upload files containing scanned images of filled and certified supporting documents (*.pdf). Supporting documents include a **cover letter** from the author's place of work authenticated by seal and signed by the head of the organization, as well as signed by all co-authors (we require a separate letter for each of the affiliations declared in the manuscript). The cover letter should contain information that this material has not been published in other publications and is not under consideration for publication in another publisher/publishing organization, and there is no conflict of interest. The article does not contain information that cannot be published.

Originals of supporting documents should be sent to the address:

6-8 L'va Tolstogo street, Saint Petersburg, 197022. Editorial Board of the journal «Grekov's Bulletin of Surgery».

1. The manuscript should be uploaded via the online form on the website of the journal: <http://www.vestnik-grekova.ru/>. The only true and authentic version is the latest version uploaded via the website of the journal through your Personal account.

2. The following order should be at the beginning of the first page:

- article title. The article title should be informative, concise, correspond to the scientific style of the text, and contain the main keywords that characterize the theme (subject) of the study and the content of the work;

- initials and surnames of the authors. It is important for meta-data in English to follow the writing in this order: full name, initial of patronymic, surname (Ivan I. Ivanov);

- affiliation (name of the institution (s) in which the work was performed; city where the institution (s) is located. All the above data and in the same order should be written in English. If the work is submitted from several institutions, they should be numbered superscript. The authors of the article should be numbered superscript in accordance with the numbering of these institutions. You should write the full version of the affiliation in Russian what includes the postal address of the organization, city name, postal code, country name; in English

- short version (name of the organization, city and country). If the name of the organization includes the city name, the address data should also contain the city name. The affiliation in English should not contain prefixes that determine the status of the organization, for example: «Federal State Budgetary Institution of Science», «Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Professional Education», or the abbreviation of this part of the name («FGBNU», «FGBOU VPO»);

- abstract. For research article should be informative, structured by sections («Objective», «Methods and Materials», «Results», «Conclusion»), ranging from 250 to 5000 characters. The abstract should not include references to sources from the list of references, as well as abbreviations that are deciphered only in the main text of the article. The abstract in English should be original (not to be literal translation of the Russian-language abstract);

- keywords. As keywords can be used single words and phrases in the singular and Nominative case. Recommended number of keywords – 5–7 in Russian and English, the number of words inside the key phrase – no more than 3;

- author for communication: full name, name of the organization, its index, address, e-mail of the author. All authors should give their consent to be included in the list of authors and should approve submitted for publication and edited version of the work. The responsible author is a contact person between the publisher and other authors. This author should inform co-authors and involve them in decision-making on publication issues (for example, in case of response to reviewers' comments). Any changes in the list of authors should be approved by all authors, including those who are excluded from the list, and agreed with the contact person. All authors should sign the last page of the article specifying full name

and patronymic. The absence of conflict of interest should be written in separate proposal.

3. The information about authors should be submitted on a separate sheet: surname, name, patronymic (full), main place of work, position, academic degree and academic title. The author for communication should write the phone number.

4. The materials presented in the article should be original, unpublished and not sent to print in other periodicals. The authors are responsible for the accuracy of the results of scientific research presented in the manuscript.

5. The research article should contain sections: «Introduction», «Methods and Materials», «Results», «Discussion», «Conclusions», «Literature/References».

6. The volume of the original article should not exceed 18,000 characters, including tables, figures, bibliography (no more than 30 sources); observations from practice – no more than 10,000 characters, reviews – no more than 25,000 characters (including bibliography of no more than 50 sources). Works for the last 5–6 should be used in the article and bibliography; references to textbooks, dissertations, unpublished works are not allowed to use.

7. It is necessary to attach to the article scans of author's certificates, patents and certificates for innovation proposals. Scans of permits for using new methods of treatment, medicaments and equipment (diagnostic and medical) in the clinical practice of the Ministry of Healthcare or the Ethical Committee of the Institution should be submitted.

8. The section «Introduction» should indicate the relevance of the study and its purpose.

9. Shortening of words and terms (except generally accepted) is not allowed. Abbreviations in the article title and keywords are not allowed, and in the text should be deciphered at first using.

10. Surnames of Russian authors in the text should be written with initials, and foreign – only in the original transcription (without translation into Russian) with initials.

11. Tables should be numbered and have names. For all indicators in the table it is necessary to specify units of measurement according to SI, GOST 8.417. Tables should not duplicate the data contained in the text of the article. References to tables in the text are obligatory. The names of the tables should be translated into English.

12. Illustrative materials in the electronic version – separate files in TIFF format with a resolution 300 dpi, the width of at least 82.5 mm and not more than 170 mm. Diagrams, graphs and schemes created in Word, Excel, Graph, Statistica should allow the further editing (you should attach the source files). Figures, drawings, diagrams, photos, X-rays should be clear. Letters, numbers and symbols are used only when installing figures in the article file (on the printout), figures in source files should not contain additional symbols (letters, arrows, etc.). X-rays, echograms should be sent with an explanatory scheme. Illustration captions should be typed on a separate sheet, with a double interval, indicating the number of the figure (photo) and all the symbols on them (numbers, Russian letters). Microphotographs captions should indicate magnification and staining method.

13. The number of tables and figures in total should not exceed 8. More in agreement with the reviewer/scientific editor. If the figures were taken from other sources, it is necessary to indicate the source. Figure captions should be translated into English.

14. Bibliographic list should be presented as a 2 list called LITERATURE, REFERENCES, typed with double interval and performed in accordance with GOST 7.0.5-2008 as follows:

- sources are arranged in the order of citation in the article with the indication of all authors. Bibliographic references in the text of the article are numbered in square brackets: [1, 2, 3, 4, 5];
- it is necessary for periodicals (journals, etc.) to specify all authors, the full article title, after double slash (/) – the name of the source in the standard abbreviation, place of publication (for collections of works, theses), year, volume, number, pages (first and last) separating these data by dot;
- it is necessary for monographs to specify all authors, full name, editor, place of publication, publisher, year, pages (total number or first and last), for foreign – the original language;
- all bibliographic information should be carefully verified according to the original, the author of the article is responsible for the mistakes;
- list REFERENCES should consist of the translation all bibliographic data.

Filling in the electronic form for sending the article to the journal

For successful indexing of articles in domestic and international databases, it is necessary to enter all its metadata in detail when submitting a manuscript to the Editorial Board via electronic form. Some metadata should be entered separately in Russian and English: the name of the institution where authors work, detailed information about the place of work and position, article title, abstract, keywords, the name of the sponsoring organization. Changeover between the Russian and English versions is carried out by means of the switch of the top part.

1. **Authors. ATTENTION! The full name of authors should be filled in Russian and English.** It is necessary to fill in the personal data of all authors. The e-mail address of the author as a contact person will be published for communication with co-authors in the text of the article and will be freely available to Internet users and subscribers of the printed version of the journal.

2. **Article title.** It should be fully duplicated in English.

3. **Abstract of the article.** It should fully coincide with the text in the manuscript file, both in English and in Russian.

4. **Indexing of the article.**

5. **Keywords.** You should specify keywords – from 5 to 7, which helps indexing of articles in search engines. Keywords should be translated into English in pairs. When selecting keywords in English, you should use the thesaurus of the U.S. National Library of Medicine – Medical Subject Headings (MeSH).

6. **Language.** You should indicate the language in which the full text of the manuscript is written. If the author publishes the article in two languages, it is necessary to specify a double indexing by language (for example, [ru; en]).

7. **References.**

8. **Additional data** in separate files should be sent to the Editorial Board with the article immediately after uploading the main file of the manuscript. Additional files include *supporting documents, image files, source data* (if authors wish to submit them to the Editorial Board for review or on the request of reviewers), *video and audio materials, which should be published together with the article in the electronic version of the journal*. Before sending, you should describe each file that you are going to send. If the information from the additional file should be published in the text of the article, it is necessary to give the file an appropriate name (thus, the description of the image file should contain a numbered caption, for example: Fig. 3. Macro-preparation of the removed cyst).

9. **Final stage of sending the article.** After uploading all additional materials, you need to check the list of sent files and complete the process of sending the article. After the completion

If the journal is included in the MedLine database, its abbreviated name in the English version should be given in accordance with the catalog of the names of this database (see: <http://www.ncbi.nlm.gov/nlmcatalog/journals/>).

15. Reviewers of articles have the right to confidentiality.

16. Articles devoted to anniversary events should be sent to the Editorial Board no later than 6 months before their expected publication date. Photos of these articles should be uploaded as separate files in *.jpg format.

Ethics statement. In order to publish the results of the original work, it is necessary to indicate that all patients and volunteers who participated in the scientific and clinical study gave written voluntary informed consent to this, which should be kept by the author (s) of the article, and the study was carried out in accordance with the requirements of the World Medical Association Declaration of Helsinki (updated in 2013).

In the case of studies involving animals, it is necessary to indicate whether the protocol of the research corresponded the ethical principles and standards of biomedical research involving animals. In both cases, it is necessary to indicate whether the protocol of the research was approved by the ethics committee (with the name of the organization, its location, protocol number and date of the meeting of the committee).

of the sending procedure, (within 7 days) the notification of receipt of the article by the Editorial Board will be sent to the e-mail address specified by the authors when submitting the manuscript (the absence of a letter is a confirmation that the Editorial Board has not received the manuscript). The author can contact the Editorial Board at any time, as well as monitor the processing stage of his manuscript through his Personal account on this site.

Authors should confirm the following points to submit an article. The manuscript can be returned to authors if it does not correspond to them.

- the article has not been previously published or submitted for consideration and publication in another journal (or it is explained in Comments for the editor);

- full Internet addresses (URLS) are given for links where possible;
- the text is typed with single interval; 12-point font size is used; Italics is used for highlighting, not underlining; all illustrations, graphs and tables are located in the appropriate places in the text, not at the end of the document;

- the text follows the stylistic and bibliography requirements described in the Guidelines located on the page «About the journal».

When submitting an article to the reviewed section of the journal, you should follow the requirements of the document «Ensuring a Blind Peer Review».

Copyright

Authors who publish with this journal agree to the following terms:

1) the authors retain their copyrights of the work and grant the journal the right to publish the work in the first place under the terms of the Creative Commons Attribution License, which allows others to distribute this work with the mandatory preservation of references to authors of the original work and the original publication in this journal;

2) the authors retain their rights to conclude separate contractual arrangements for the non-exclusive distribution of the published version of the work (for example, placement in an institutional data warehouse, publication in a book), with reference to its original publication in this journal;

3) the authors have the right to post their work on the Internet (for example, in institutional data warehouse or personal website) before and during the process of reviewing it by this journal, as this can lead to productive discussion and more references to this work (See The Effect of Open Access).

Privacy statement

Names and e-mail addresses entered the journal website will be used exclusively for the purposes indicated by this journal and will not be used for any other purposes or provided to other persons and organizations.