

**КРЕАТИВНАЯ
ХИРУРГИЯ *и*
ОНКОЛОГИЯ**

**CREATIVE
SURGERY *and*
ONCOLOGY**

ISSN 2076-3093 (Print)

ISSN 2307-0501 (Online)

Том 8, № 2, 2018

Vol. 8, No. 2, 2018

16+

[HTTP://SURGONCO.RU](http://SURGONCO.RU)

КРЕАТИВНАЯ ХИРУРГИЯ И ОНКОЛОГИЯ

Том 8, № 2, 2018

ISSN 2076-3093 (Print)
ISSN 2307-0501 (Online)

Главный редактор

Павлов Валентин Николаевич,
член-корреспондент РАН, доктор медицинских наук, профессор,
ректор ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, член президиума
РОО «Российское общество урологов», председатель
Башкортостанского отделения РОО «Российское общество
урологов», член Европейской ассоциации урологов

Заместители главного редактора

Ганцев Шамиль Ханафиевич,
член-корреспондент АН РБ, доктор медицинских наук, профессор,
заслуженный деятель науки РФ

Плечев Владимир Вячеславович,

член-корреспондент АН РБ, доктор медицинских наук, профессор,
заслуженный деятель науки РФ

Ответственный секретарь

Ишметов Владимир Шамильевич,
д.м.н., проректор по воспитательной и социальной работе
ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, профессор кафедры
госпитальной хирургии

Состав редакционной коллегии:

А.А. Бакиров — д.м.н., профессор (Уфа)
В.А. Вишневецкий — д.м.н., профессор (Москва)
М.И. Коган — д.м.н., профессор (Ростов-на-Дону)
В.А. Кубышкин — академик РАН, д.м.н., профессор (Москва)
И.С. Липатов — д.м.н., профессор (Самара)
О.Н. Липатов — д.м.н., профессор (Уфа)
О.Б. Лоран — академик РАН, д.м.н., профессор (Москва)
Ф.В. Моисеенко — д.м.н. (Санкт-Петербург)
И.Р. Рахматуллина — д.м.н., профессор (Уфа)
В.Ф. Семиглазов — чл.-корр. РАН, д.м.н., профессор
(Санкт-Петербург)
А.А. Фокин — д.м.н., профессор (Челябинск)
Е.Л. Чойнзон — академик РАН, д.м.н., профессор (Томск)
Вольф Ф. Виланд (Wolf F. Wieland) — д.м.н., профессор
(Регенсбург, Германия)
Казуо Умегава (Kazu Umezawa) — профессор
(Нагакуте, Япония)
Лукас М. Вессель (Lucas M. Wessel) — д.м.н., профессор
(Гейдельберг, Германия)
Сергей А. Леонтьев (Sergey A. Leontyev) — д.м.н., профессор
(Лейпциг, Германия)

Редакция

Зав. редакцией Н.Р. Кобзева

Ответственный за выпуск А.В. Самородов

Перевод Ю.К. Ксенофонтова

Секретарь Н.В. Понкротова

Дизайн и верстка О.А. Юнина

Учредитель:

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Башкирский
государственный медицинский университет» Министерства
здравоохранения Российской Федерации

Адрес редакции и издателя:

450008, Республика Башкортостан,
г. Уфа, ул. Пушкина, 96/98, оф. 625
тел./факс: +7 (347) 273-56 -97
<http://surgonco.ru>
e-mail: csurgonco@mail.ru

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору
в сфере связи, информационных технологий и массовых
коммуникаций

Регистрационный номер ПИ № ФС 77-69907 от 29.05.2017

© ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России
г. Уфа, 2009

CREATIVE SURGERY AND ONCOLOGY

Volume 8, No. 2, 2018

ISSN 2076-3093 (Print)
ISSN 2307-0501 (Online)

Editor in Chief

Valentin N. Pavlov,

Doctor of Medical Sciences, Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Rector of Bashkir State Medical University, Member of the Board of the Russian Society of Urology, Member of the European Association of Urology

Deputy Chief Editor

Shamil Kh. Gantsev,

Doctor of Medical Sciences, Professor, President of the Oncologists Association of the Republic of Bashkortostan, Corresponding member of the Academy of Sciences of the Republic of Bashkortostan, Director of the Scientific Research Institute of Oncology of Bashkir State Medical University, Head of the Department of Oncology with IAPE oncology and pathologic anatomy course of Bashkir State Medical University

Vladimir V. Plechev,

Doctor of Medical Sciences, Professor, Corresponding member of the Academy of Sciences of the Republic of Bashkortostan, member of the Presidium of the Association of Surgeons of the Republic of Bashkortostan, Head of the Department of Hospital Surgery of Bashkir State Medical University

Executive Editor

Vladimir Sh. Ishmetov,

Doctor of Medical Sciences, Professor, Vice-Rector for Educational and Social Work of Bashkir State Medical University, Prof. at the Department of Hospital Surgery of Bashkir State Medical University

Editorial Board

Anvar A. Bakirov — Doctor of Medical Sciences, Professor (Ufa, Russia)

Vladimir A. Vishnevsky — Doctor of Medical Sciences, Professor (Moscow, Russia)

Mikhail I. Kogan — Doctor of Medical Sciences, Professor (Rostov-on-Don, Russia)

Valery A. Kubyshev — Academician of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Medical Sciences, Professor (Moscow, Russia)

Igor S. Lipatov — Doctor of Medical Sciences, Professor (Samara, Russia)

Oleg N. Lipatov — Doctor of Medical Sciences, Professor (Ufa, Russia)

Oleg B. Lorán — Academician of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Medical Sciences, Professor (Moscow, Russia)

Fedor V. Moiseenko — Doctor of Medical Sciences (Saint Petersburg, Russia)

Irina R. Rakhmatullina — Doctor of Medical Sciences, Professor (Ufa, Russia)

Vladimir F. Semiglasov — Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Medical Sciences, Professor (Saint Petersburg, Russia)

Aleksey A. Fokin — Doctor of Medical Sciences, Professor (Chelyabinsk, Russia)

Evgeny L. Choinzonov — Academician of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Medical Sciences, Professor (Tomsk, Russia)

Wolf F. Wieland — Doctor med., Professor (Regensburg, Germany)

Kazuo Umezawa — Professor (Nakagute, Japan)

Lucas M. Wessel — Doctor med., Professor (Heidelberg, Germany)

Sergey A. Leontyev — Doctor med., Professor (Leipzig, Germany)

Editorial office

Managing editor Natalya R. Kobzeva

Issuing editor Aleksandr V. Samorodov

Translator Yuliana K. Ksenofontova

Secretary Natalya V. Ponkratova

Design and Artwork Olga A. Yunina

Founder of the journal

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Bashkir State Medical University" of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation

Postal address of the editorial office

96/98 Pushkin St., of. 625, Ufa, 450008, Republic of Bashkortostan
Tel./fax: +7 (347) 273-56-97

<http://surgonco.ru>

e-mail: csurgonco@mail.ru

The journal is registered by the Federal service for supervision in the sphere of communication, information technologies and mass communications on May 29, 2017 (Certificate of registration PI No. FS 77-69907 from 29.05.2017 — print edition)

© Bashkir State Medical University
Ufa, 2009

КРЕАТИВНАЯ ХИРУРГИЯ И ОНКОЛОГИЯ

Том 8, № 2, 2018

Содержание

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

- К.Ш. Ганцев, Ю.Н. Хризман, А.А. Хмелевский, В.К. Шакуров, Р.И. Аглямов
Обоснование органосохраняющих операций при опухолях почек 89
- А.П. Медведев, В.Е. Бабокин, Ю.А. Соболев, В.В. Пичугин, В.А. Чигинев, Е.Н. Земскова,
Н.А. Трофимов, Н.Л. Благодаткина
Современная стратегия в хирургическом лечении деструктивных форм инфекционного эндокардита 94
- Б.В. Беседин, К.Ш. Ганцев, Д.Т. Арыбжанов, А.У. Каскабаев
Особенности экстраорганный вариантной анатомии чревного ствола
и печеночной артерии у больных раком печени 103
- А.А. Кельн, А.В. Зырянов, П.Б. Зотов, А.В. Пономарев, А.С. Суриков, В.Г. Знобищев
Роль сатурационной трансперинеальной биопсии в диагностике рака
предстательной железы в «эру» таргетной fusion-биопсии 111
- А.В. Зырянов, А.В. Пономарев, В.О. Смирнов, А.С. Суриков
Технические особенности выполнения робот-ассистированной простатэктомии
у пациентов с выраженным увеличением простаты в объеме 117
- Б.А. Бакиров, И.В. Сахаутдинова, А.Д. Марон
Особенности системы гемостаза у беременных с осложненным акушерским анамнезом 125
- И.И. Лутфарахманов, С.Т. Лазарев, Н.А. Здорик
Оценка частоты диспепсических расстройств при тотальной внутривенной анестезии
пропофолом после робот-ассистированной радикальной простатэктомии 130

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

- Р.А. Майер, А.Ф. Байбулатова, Б.А. Бакиров
Уровень и структура смертности от злокачественных новообразований лимфатической
и кроветворной ткани в регионах Республики Башкортостан (2006–2015 гг.) 136

ОПЫТ ЛЕЧЕБНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

- Р.Т. Аюпов, Р.И. Сафиуллин, М.Р. Гарипов, Д.В. Феоктистов, Н.А. Тарасов,
А.А. Гарипова, Р.Р. Гарипов
Первичные результаты D3-лимфодиссекции при хирургическом лечении рака правой ободочной кишки 142

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

- М.О. Логинов, А.А. Хамитов, Н.Р. Черная
Эмболизация эндолика I типа после эндопротезирования инфраренального отдела аорты.
Клинический случай 147
- Р.М. Пестова, Е.Е. Савельева, Л.Ф. Азнабаева, Р.А. Шарипов
Инвертированная папиллома на фоне двустороннего полипозного риносинусита
с вязким муцином (клинический случай) 154
- Р.И. Сафиуллин, И.И. Мусин, А.Р. Молоканова
«Медленное» кесарево сечение при несостоятельности корпорального рубца (клинический случай) 159

ХРОНИКА. ЮБИЛЕИ

- ХИРУРГ, ОНКОЛОГ, УЧИТЕЛЬ (Памяти основоположника кафедры онкологии
Башкирского государственного медицинского университета доктора медицинских наук,
профессора Николая Петровича Никова) 165

CREATIVE SURGERY AND ONCOLOGY

Contents

Volume 8, No. 2, 2018

ORIGINAL STUDIES

- 89..... Kamil Sh. Gantsev, Yuriy N. Khrizman, Andrey A. Khmelevskiy, Valery K. Shakurov, Raushan I. Aglyamov
Substantiation of Organ-Saving Operations in Renal Tumours
- 94..... Aleksandr P. Medvedev, Vadim E. Babokin, Yuriy A. Sobolev, Vladimir V. Pichugin, Vladimir A. Chiginev,
Elena N. Zemskova, Nikolai A. Trofimov, Natal'ya L. Blagodatkina
A Contemporary Strategy for the Surgical Treatment of Destructive Forms of Infective Endocarditis
- 103..... Boris V. Besedin, Kamil Sh. Gantsev, Dauranbek T. Arybzhhanov, Arman U. Kaskabayev
Peculiarities of Extra-Organic Variant Anatomy of the Celiac Trunk and Hepatic Artery in Patients
with Liver Cancer
- 111..... Artem A. Keln, Aleksandr V. Zyryanov, Pavel B. Zotov, Aleksey V. Ponomarev, Aleksandr S. Surikov,
Vyacheslav G. Znobischev
The Role of Saturation Transperineal Biopsy in the Diagnosis of Prostate Cancer in the Era of Targeted
Fusion Biopsies
- 117..... Aleksandr V. Zyryanov, Aleksey V. Ponomarev, Vladislav O. Smirnov, Aleksandr S. Surikov
Technical Features of Robot-Assisted Prostatectomy in Patients with Very Enlarged Prostates
- 125..... Bulat A. Bakirov, Indira V. Sakhautdinova, Anna D. Maron
Peculiarities of the Haemostatic System in Pregnant Patients with Burdened Obstetric Anamnesis
- 130..... Ildar I. Lutfarakhmanov, Sergey T. Lazarev, Nikita A. Zdorik
Frequency of Dyspeptic Disorders with Total Intravenous Anaesthesia with Propofol Following Robot-
Assisted Radical Prostatectomy

EPIDEMIOLOGIC STUDIES

- 136..... Ruslan A. Maier, Alfiya F. Baibulatova, Bulat A. Bakirov
Rate and Structure of Mortality from Malignant Neoplasms of Lymphatic and Haematopoietic Tissue
in the Regions of the Republic of Bashkortostan (2006–2015)

EXPERIENCE OF HEALTHCARE FACILITIES

- 142..... Rustem T. Aiyypov, Ruslan I. Safullin, Marat R. Garipov, Dmitri V. Feoktistov, Nikita A. Tarasov,
Adeliya A. Garipova, Renat R. Garipov
Initial Results of D3 Lymphadenectomy in the Surgical Treatment of Cancer of the Right Half
of the Segmented Intestine

CLINICAL CASE

- 147..... Maxim O. Loginov, Amir A. Khamitov, Natalia R. Chernaya
Embolisation of Type I Endolic after the Endoprosthesis Replacement of the Infrarenal Aorta. Case Report
- 154..... Rimma M. Pestova, Elena E. Savel'eva, Liliya F. Aznabaeva, Rashid A. Sharipov
Inverted Papilloma against a Background of Bilateral Rhinosinusitis Polyposa with Viscous Mucin (Clinical Case)
- 159..... Ruslan I. Safullin, Ilnur I. Musin, Anzhella R. Molokanova
"Slow" Cesarean Section by Inconsistent Corporal Scar (Clinical Case)

CHRONICLE. ANNIVERSARIES

- 165..... ХИРУРГ, ОНКОЛОГ, УЧИТЕЛЬ (Памяти основоположника кафедры онкологии Башкирского
государственного медицинского университета доктора медицинских наук, профессора Николая
Петровича Никова)

<https://doi.org/10.24060/2076-3093-2018-8-2-5-9>



Обоснование органосохраняющих операций при опухолях почек

К.Ш. Ганцев^{1,2}, Ю.Н. Хрирман¹, А.А. Хмелевский^{1,2}, В.К. Шакуров¹, Р.И. Аглямов¹

¹ Республиканский клинический онкологический диспансер, Россия, 450054, Уфа, пр-т Октября, 73/1

² Башкирский государственный медицинский университет, Россия, 450008, Уфа, ул. Ленина, 3

Контакты: Хмелевский Андрей Анатольевич, e-mail: larotos@mail.ru

Ганцев Камилль Шамильевич — д.м.н., профессор кафедры онкологии, врач-онколог урологического отделения № 7, e-mail: gantseff@mail.ru

Хрирман Юрий Нусинович — к.м.н., заведующий урологическим отделением № 7, врач — онколог-уролог, e-mail: khrizmanyui@onkorb.ru

Хмелевский Андрей Анатольевич — аспирант кафедры онкологии, врач-онколог урологического отделения № 7, e-mail: larotos@mail.ru

Шакуров Валерий Камильевич — врач-онколог урологического отделения № 7, e-mail: shakurov@rambler.ru

Аглямов Раушан Ильясович — врач — онколог-уролог урологического отделения № 7, e-mail: rau-aglymov@yandex.ru

Резюме

Цель исследования: изучение результатов органосохраняющих операций у пациентов с локализованным почечно-клеточным раком.

Материалы и методы. Проанализированы и оценены результаты лечения 458 пациентов, перенесших органосохраняющее лечение с 2009 по 2017 г. по поводу почечно-клеточного рака. Из них 286 мужчин (62,4 %) и 172 женщины (37,6 %), средний возраст $54,7 \pm 2,25$ года (min 23 и max 84 года).

Результаты. Размеры опухолей составили от двух до восьми сантиметров (средний размер опухоли 4,7 см). Время «открытых» операций колебалось от 30 до 110 минут (в среднем 62 минуты), лапароскопических — от 85 до 180 минут (в среднем 146 минут). Объем кровопотери при операции составил в среднем 133,6 мл (от 80 до 500 мл). У большинства пациентов констатирована первая стадия заболевания (443 случая, или 96,7 %). У 17 оперированных морфологически выявлена инвазия в паранефральную клетчатку — третья стадия (3,7 %). И 8 больных имели опухоль более 7 см без прорастания за пределы почки — вторую стадию (1,7 %). Случаев интра- и послеоперационной летальности не было.

Обсуждение. Значительной разницы в течении послеоперационного периода, как и частоты послеоперационных осложнений, у пациентов, оперированных «открытым» и лапароскопическим доступом, отмечено не было.

Заключение. Совершенствование современных методов диагностики привело к резкому повышению частоты выявления опухолей малого размера. Результаты исследований, сравнивающих нефрэктомии и резекции почки при здоровой контралатеральной почке, говорят о правомочности органосохраняющего подхода при небольших размерах опухоли и удобной для резекции локализации. В связи с этим в последнее время отмечается тенденция к более широкому использованию резекции почки при почечно-клеточном раке. Повышение интереса к вопросам качества жизни онкологических больных привело к активному изучению возможностей использования современных технологий в хирургии рака почки.

Ключевые слова: почеч новообразования, почечно-клеточная карцинома, органосохраняющая операция, органосохраняющее лечение, нефрэктомия

Для цитирования: Ганцев К.Ш., Хрирман Ю.Н., Хмелевский А.А., Шакуров В.К., Аглямов Р.И. Обоснование органосохраняющих операций при опухолях почек. Креативная хирургия и онкология. 2018;8(2):89–93. <https://doi.org/10.24060/2076-3093-2018-8-2-5-9>

Substantiation of Organ-Saving Operations in Renal Tumours

Gantsev Kamil Shamilevich —
Doctor of Medical Sciences,
Professor at the Department
of Oncology, Oncologist at the
Department of Urology No. 7,
e-mail: gantseff@mail.ru

Khrizman Yuriy
Nusinovich —
Candidate of Medical Sciences,
Head of the Department of
Urology No. 7, Oncologist-
urologist,
e-mail: khrizmanyui@onkorb.ru

Khmelevskiy Andrey
Anatolevich —
Post-graduate student at the
Department of Oncology,
Oncologist at the Department
of Urology No. 7,
e-mail: larotos@mail.ru

Shakurov Valery
Kamilevich —
Oncologist at the Department
of Urology No. 7,
e-mail: shakurovv@rambler.ru

Aglyamov Raushan
Ilyasovich —
Oncologist-urologist at the
Department of Urology No. 7,
e-mail:
rau-aglymov@yandex.ru

Kamil Sh. Gantsev^{1,2}, Yuriy N. Khrizman¹, Andrey A. Khmelevskiy^{1,2}, Valery K. Shakurov¹, Raushan I. Aglyamov¹

¹ Republican Clinical Oncology Centre, 73/1 Oktyabrya avenue, Ufa, 450054, Russian Federation

² Bashkir State Medical University, 3 Lenin str., Ufa, 450006, Russian Federation

Contacts: Khmelevskiy Andrey Anatolevich, e-mail: larotos@mail.ru

Summary

Purpose of the study: to analyse the results of organ-preserving operations in patients with localized renal cell carcinoma.

Materials and methods. The results of treatment of 458 patients who underwent organ-preserving treatment for renal cell carcinoma between 2009 and 2017 were analysed and evaluated. Of these, 286 were men (62.4 %) and 172 were women (37.6 %) with an average age of 54.7 ± 2.25 years (between 23 and 84 years).

Results. The size of the tumours ranged between two to eight centimetres (average tumour size 4.6 cm). The duration of “open” operations ranged from 30 to 110 minutes (average of 62 minutes); those using laparoscopy lasted between 85 and 180 minutes (average of 146 minutes). The volume of blood loss during the operation was an average of 133.6 ml (from 80 ml to 500 ml). In most patients, the tumour was in the first stage of the disease (443 cases, or 96.7 %). In 17 of patients operated on morphologically, invasion of paranephric fibre at the third stage (3.7 %) was detected. A further 8 patients had a second stage tumour more than 7 cm in size but without germination beyond the kidney (1.7 %). There were no cases of intra- or post-operative mortality.

Discussion. No significant differences during the postoperative period were observed in patients undergoing “open” and laparoscopic surgery; the frequency of postoperative complications was also approximately the same in both cases.

Conclusion. Improvements in contemporary diagnostic methods have led to a sharp increase in the detection rate of small tumours. The results of studies comparing nephrectomy and kidney resection with a healthy contralateral kidney indicate the validity of the organ-preserving approach with small tumour sizes and localisation convenient for resection. In this regard, recently there has been a trend towards a wider use of kidney resection in renal cell carcinoma. Increased emphasis on the quality of life of cancer patients has led to an active study of the possibilities of using modern technologies in kidney cancer surgery.

Keywords: kidney neoplasms, renal cell carcinoma, organ-preserving surgery, organ sparing treatments, nephrectomy

For citation: Gantsev K.Sh., Khrizman Y.N., Khmelevskiy A.A., Shakurov V.K., Aglyamov R.I. Substantiation of Organ-Saving Operations in Renal Tumours. *Creative Surgery and Oncology*. 2018;8(2):89–93. <https://doi.org/10.24060/2076-3093-2018-8-2-5-9>

Введение

Ежегодно в мире регистрируется более 190 тыс. новых случаев заболевания раком почки (2,2 % среди злокачественных заболеваний у мужчин и 1,5 % у женщин). В последние годы отмечается тревожная тенденция к увеличению абсолютного числа больных раком почки. В России ежегодно выявляется около 20 тысяч новых пациентов со злокачественными новообразованиями. В структуре заболеваемости рак почки составляет 3,9 %, из общего числа впервые выявленных онкобольных [1]. За 2017 г. в Республике Башкортостан зарегистрировано 562 новых случая заболевания раком почки (4,4 % в структуре онкологической заболеваемости). Долгое время «золотым стандартом» лечения данной категории пациентов была радикальная нефрэктомия. Однако после выполнения данной операции существенно возрастает риск возникновения хронической почечной недостаточности (ХПН), а также осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы [2]. При этом органосохраняющие операции показывают аналогичные, а в некоторых случаях даже лучшие онкологические и функциональные результаты по сравнению с радикальной нефрэктомией [3–6]. На данный момент выполнение резекции почки при раке является приоритетным направлением лечения ранних стадий заболевания. При более продвинутых стадиях объем операции зависит еще и от объема почки. В большинстве клинических исследований достоверных различий в показателях общей выживаемости у больных, которым выполнили резекцию почки лапароскопическим и открытым доступами, не выявлено [7]. Улучшение методов диагностики и проведение более регулярных медосмотров (диспансеризации) позволило все чаще выявлять опухоли почки на более ранних стадиях, когда размеры опухоли позволяют выполнить органосохраняющее лечение. Также увеличение числа резекций почки способствует улучшению техники оперативного пособия, внедрению малоинвазивных технологий и все чаще выходящий на первый план вопрос о качестве жизни онкобольных. Результаты исследований, сравнивающих нефрэктомию и резекцию почки при здоровой контралатеральной почке, говорят о правомочности органосохраняющего подхода [8–11].

Материалы и методы

Выполнен ретроспективный анализ результатов лечения 458 пациентов, перенесших органосохраняющее лечение с 2009 по 2017 г. на базе ГБУЗ РКОД МЗ РБ по поводу почечно-клеточного рака. Возраст пациентов от 23 до 75 лет. Из них 286 мужчин (62,4 %) и 172 женщины (37,6 %), средний возраст $54,7 \pm 2,25$ года (от 23 до 84 лет). Размеры опухолей в пределах от 2 до 8 см. Двустороннее поражение было зарегистрировано у 2 пациентов. У 1 пациента подковообразная почка. Независимо от локализации и размеров опухоли последняя удалялась с фрагментами неизменной почечной паренхимы. Наибольшая длительность операции 90 минут. Максимальный объем кровопотери 500 мл.

Всем пациентам проводилось рутинное комплексное обследование, включающее в себя проведение ультразвуковой диагностики, компьютерной томографии (КТ) и магнитно-резонансной томографии (МРТ). Определяющими факторами считались условия и возможности проведения органосохраняющего вмешательства. Учитывались размеры новообразования, локализация опухоли, характер роста опухоли, наличие или отсутствие капсулы опухоли. Также не последнюю роль в определении тактики играло непосредственно само желание пациента (настрой на органосохраняющую операцию).

Результаты

Органосохраняющее лечение проводилось при наличии технической возможности выполнения данной операции, а не только при абсолютных показаниях (единственная или единственно функционирующая почка, двустороннее поражение почек). Большинство пациентов, 286, были мужчины (62,4 %). Средний возраст больных был $54,7 \pm 2,25$ года (min 23 и max 84 года). В 47 (10,2 %) случаях операция проведена лапароскопическим способом. Размеры опухолей составили от 2 до 8 см (средний размер опухоли 4,6 см). Время «открытых» операций колебалось от 30 до 110 минут (в среднем $62 \pm 12,5$ минуты), лапароскопических — от 85 до 180 минут (в среднем $146 \pm 15,2$ минуты). Объем кровопотери при операции составил в среднем 133,6 мл (от 80 до 500 мл). Для уменьшения кровопотери в ходе резекции почки в подавляющем большинстве случаев использовалась тотальная тепловая ишемия путем пережатия почечной артерии сосудистым зажимом. При малых размерах опухоли резекция проводилась без артериальной окклюзии. Среднее время ишемии составляло 18 минут (от 10 до 29 минут).

У большинства пациентов заболевание констатировано в первой стадии (443 случая, или 96,7 %). У 17 оперированных морфологически выявлена инвазия в паранефральную клетчатку — третья стадия (3,7 %). И 8 больных имели опухоль более 7 см без прорастания за пределы почки — вторую стадию (1,7 %). Случаев интра- и послеоперационной летальности не было. Значительной разницы в течение послеоперационного периода, как и частоты послеоперационных осложнений, у пациентов, оперированных открытым и лапароскопическим доступом, отмечено не было. В переднем верхнем и переднем нижнем сегментах опухоль локализовалась в 157 (34,2 %) случаях, в верхнем сегменте 87 (19 %), в заднем сегменте — в 94 (20,5 %) и в нижнем сегменте в 120 (26,2 %) случаях (рисунок). Наибольшие по размерам опухоли встречались преимущественно по латеральному краю почки, опухоли меньшего диаметра встречались ближе к медиальному краю и в области ворот почки, что существенно повышало сложность проведения резекции.

Осложнения в послеоперационном периоде были в основном в виде кровотечений в разные сроки после операции: на 1–2-е сутки у 10 пациентов (из них у одного

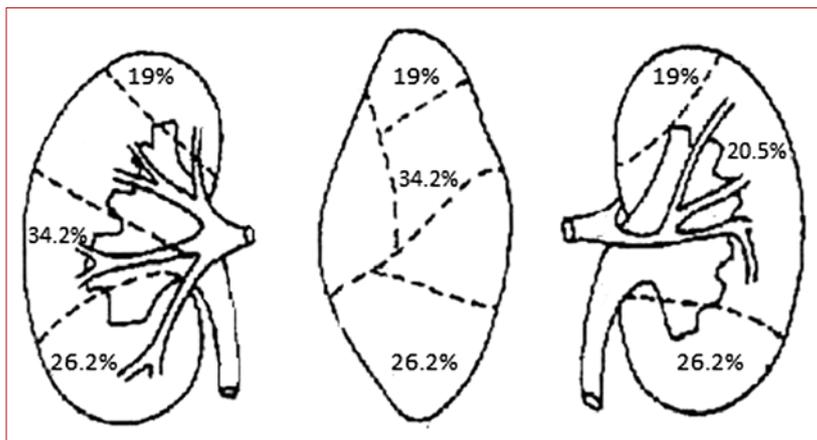


Рисунок. Частота расположения опухолей в сегментах почки
Figure. Frequency of location of tumours in the kidney segments

после лапароскопической резекции); на 3–7-е сутки — у 4 пациентов, и у 2 больных кровотечение отмечено более чем через неделю после операции. В случаях выявления кровотечения троим больным проведена ревизия почки с дополнительным прошиванием кровоточащих участков (в том числе после лапароскопической операции проведена открытая ревизия и дополнительное прошивание зоны резекции); в остальных — произведена нефрэктомия. У одного пациента отмечена стрессовая язва с кровотечением и перфорацией — выполнена резекция желудка, а через неделю после повторной операции отмечена массивная гематурия с тампонадой мочевого пузыря, что вынудило нас выполнить ему нефрэктомию (пациент выписан с зажившими ранами, восстановленной функцией кишечника домой через 14 суток от момента госпитализации). Мочевые свищи наблюдались у четверых оперированных. Двоим из этих пациентов установлен мочеточниковый стент на 1 месяц с последующим восстановлением нормального пассажа мочи и еще у двоих свищ закрылся самостоятельно в течение 3–4 недель. Значительных нарушений функций оперированной и контралатеральной почек в послеоперационном периоде не выявлено. Таким образом, послеоперационные осложнения составили 4,5 % (4,8 % — по данным авторов других аналогичных исследований [12–14]).

В ходе динамического наблюдения, в срок от 1,5 до 5 лет после проведенного лечения у 6 (1,3 %) больных выявлен рецидив опухоли. Согласно данным мировой литературы, случаи рецидива рака почки после выполнения резекции почки колеблются от 0 до 10,6 %. У одного пациента рецидив был выявлен в контралатеральной почке и у пятерых в оперированной ранее почке. В двух случаях выполнена повторная резекция почки. Остальным больным была выполнена нефрэктомия. У одного пациента выявлен метастаз рака почки в ипсилатеральный надпочечник через 2 года после операции. Опухоль почки изначально располагалась в среднем сегменте по

наружной поверхности, до резекции почки и во время первой операции очаговой патологии в надпочечнике не определялось. Этому пациенту выполнено удаление пораженного надпочечника. В девяти случаях зафиксированы отдаленные метастазы в другие органы: у пяти — в легкие, у двоих в контралатеральный надпочечник и по одному случаю метастазы в головной мозг и печень. Умерло от основного заболевания 8 человек (1,7 %). В целом рецидивы и метастазы за время наблюдения составили 3,4 %. Ряд международных исследователей считают выполнение резекции почки при размерах опухоли более 4 см и стадии T1b и выше одним из факторов риска возникновения местного рецидива рака почки, хотя есть опубликованные данные о том, что размер опухоли более 4 см не имеет прогностического значения [15].

Обсуждение

Представленный опыт органосохраняющих операций демонстрирует эффективность данного подхода к лечению рака почки, а также безопасность — как хирургическую, так и онкологическую. В сравнении с радикальной нефрэктомией сохранение почечной паренхимы позволяет избежать ХПН и повысить длительность и качество жизни пациентов, особенно это важно учитывать при уже имеющихся установленных сопутствующих патологиях. Выявление опухолей почек на ранних стадиях существенно расширяет элективные показания к органосохраняющему лечению, которое, в свою очередь, характеризуется невысокой частотой осложнений и отсутствием хирургической летальности. Накопление хирургического опыта и персонифицированный подход к каждому пациенту позволяют существенно расширить показания к проведению органосохраняющего лечения рака почки. Развитие этого раздела хирургии при опухоли почки происходит за счет внедрения лапароскопических роботизированных операций. Однако открытые вмешательства в настоящее время остаются в арсенале хирурга, в частности, при центрально расположенных интрапаренхимных новообразованиях.

Выводы

1. Органосохраняющие операции при опухолях почки характеризуются низкой травматичностью, что позволяет добиться минимального процента послеоперационных осложнений (4,5 %) и отсутствия послеоперационной летальности.
2. По результатам данного исследования случаи рецидива и метастазирования зарегистрированы в 3,4 %.
3. Выживаемость в группе пяти лет и более достигнута в 98,3 % случаев.

Информация о конфликте интересов.
Конфликт интересов отсутствует.

Информация о спонсорстве.
Данная работа не финансировалась.

Список литературы

- Каприн А.Д., Старинский В.В., Петровой Г.В. (ред.) Злокачественные новообразования в России в 2016 г.: заболеваемость и смертность. М., 2018. 250 с.
- Gorin M.A., Rowe S.P., Baras A.S., Solnes L.B., Ball M.W., Pierorazio P.M., et al. Prospective evaluation of 99mTc-sestamibi SPECT/CT for the diagnosis of renal oncocytomas and hybrid oncocytic/chromophobe tumors. *Eur Urol.* 2016;69(3):413–6. DOI: 10.1016/j.eururo.2015.08.056
- Capitanio U., Terrone C., Antonelli A., Minervini A., Volpe A., Furlan M., et al. Nephron-sparing techniques independently decrease the risk of cardiovascular events relative to radical nephrectomy in patients with a T1a-T1b renal mass and normal preoperative renal function. *Eur Urol.* 2015;67(4):683–9. DOI: 10.1016/j.eururo.2014.09.027
- Huang W.C., Levey A.S., Serio A.M., Snyder M., Vickers A.J., Raj G.V., et al. Chronic kidney cancer disease nephrectomy in patients with renal cortical tumours: a retrospective cohort study. *Lancet Oncol.* 2006;7(9):735–40. DOI: 10.1016/S1470-2045(06)70803-8
- Minervini A., Rosaria Raspollini M., Tuccio A., Di Cristofano C., Siena G., Salvi M., et al. Pathological characteristics and prognostic effect of peritumoral capsule penetration in renal cell carcinoma after tumor enucleation. *Urol Oncol.* 2014;32(1):15–22. DOI: 10.1016/j.urolonc.2013.07.018
- Rausch S., Gakis G., Bedke J., Stenzl A. Elective organ and function preservation in ureter and renal pelvis tumors. *Urologe.* 2014;53(9):1284–94. DOI: 10.1007/s00120-014-3557-6
- Ганцев Ш.Х., Кзыргалин Ш.Р., Ганцев К.Ш. Хирургические методы лечения в онкологии: от расширенных операций к малоинвазивным. *Практическая онкология.* 2017;18(4):355–60.
- Дымочка М.А., Шахсуварян С.Б., Науменко Л.Л., Красновская Е.С., Верташ О.Ю. Рак почки: клиническая характеристика, диагностика, лечение, критерии количественной оценки степени выраженности функциональных нарушений при осуществлении медико-социальной экспертизы. *Медико-социальные проблемы инвалидности.* 2018;1:59–67.
- Verze P., Fedelini P., Chiancone F., Cucchiara V., La Rocca R., Fedelini M., et al. Perioperative and renal functional outcomes of laparoscopic partial nephrectomy (LPN) for renal tumours of high surgical complexity: a single-institute comparison between clampless and clamped procedures. *World J Urol.* 2017;35(3):403–9. DOI: 10.1007/s00345-016-1882-7
- Lugo-Baruqui J.A., Guerra G., Chen L., Burke G.W., Gaitte J.A., Ciancio G. Living donor renal transplantation with incidental renal cell carcinoma from donor allograft. *Transpl Int.* 2015;28(9):1126–30. DOI: 10.1111/tri.12594
- Padevit C., Sauck A., John H. Renal cell carcinoma: When is a partial, organ-preserving nephrectomy possible and reasonable?. *Praxis.* 2016;105(13):755–9. DOI: 10.1024/1661-8157/a002398
- Шкодкин С.В., Фионов С.А., Идашкин Ю.Б., Любушкин А.В., Невский А.А. Пути снижения интраоперационной кровопотери в хирургии почечно-клеточного рака, осложненного инвазией в нижнюю полую вену. *Экспериментальная и клиническая урология.* 2016;(1):16–21.
- Индароков Т.Р., Серегин А.В., Лоран О.Б., Шуститский Н.А., Морозов А.Д., Яндиев А.М., Бессолова О.В. Превентивный гемостатический шов при открытой резекции почки как один из способов сохранения почечной функции. *Онкоурология.* 2017;13(3):39–45. DOI: 10.17650/1726-9776-2017-13-3-39-45
- Ивахно К.Ю., Киприянов Е.А., Важенин А.В., Карнаух П.А. Результаты органосохранного лечения пациентов с локализованным почечно-клеточным раком по оригинальной методике. *Онкоурология.* 2017;13(2):36–42. DOI: 10.17650/1726-9776-2017-13-2-36-42
- Аляев Ю.Г., Рапопорт Л.М., Сирота Е.С., Безруков Е.А., Кондрашина А.В. Местный рецидив после выполнения лапароскопических резекций при раке паренхимы почки. *Андрология и генитальная хирургия.* 2017;18(4):61–8. DOI: 10.17650/2070-9781-2017-18-4-61-68

References

- Kaprin A.D., Starinskiy V.V., Petrova, G.V. (eds) Malignant neoplasms in Russia in 2016: morbidity and mortality. М., 2018. 250 p. (in Russ.)
- Gorin M.A., Rowe S.P., Baras A.S., Solnes L.B., Ball M.W., Pierorazio P.M., et al. Prospective evaluation of 99mTc-sestamibi SPECT/CT for the diagnosis of renal oncocytomas and hybrid oncocytic/chromophobe tumors. *Eur Urol.* 2016;69(3):413–6. DOI: 10.1016/j.eururo.2015.08.056
- Capitanio U., Terrone C., Antonelli A., Minervini A., Volpe A., Furlan M., et al. Nephron-sparing techniques independently decrease the risk of cardiovascular events relative to radical nephrectomy in patients with a T1a-T1b renal mass and normal preoperative renal function. *Eur Urol.* 2015;67(4):683–9. DOI: 10.1016/j.eururo.2014.09.027
- Huang W.C., Levey A.S., Serio A.M., Snyder M., Vickers A.J., Raj G.V., et al. Chronic kidney cancer disease nephrectomy in patients with renal cortical tumours: a retrospective cohort study. *Lancet Oncol.* 2006;7(9):735–40. DOI: 10.1016/S1470-2045(06)70803-8
- Minervini A., Rosaria Raspollini M., Tuccio A., Di Cristofano C., Siena G., Salvi M., et al. Pathological characteristics and prognostic effect of peritumoral capsule penetration in renal cell carcinoma after tumor enucleation. *Urol Oncol.* 2014;32(1):15–22. DOI: 10.1016/j.urolonc.2013.07.018
- Rausch S., Gakis G., Bedke J., Stenzl A. Elective organ and function preservation in ureter and renal pelvis tumors. *Urologe.* 2014;53(9):1284–94. DOI: 10.1007/s00120-014-3557-6
- Gantsev Sh.Kh., Kzyrgalin Sh.R., Gantsev K.Sh. Surgical methods of treatment in oncology: from expanded to minimally invasive operations. *Practical Oncology.* 2017;18(4):355–60. (in Russ.)
- Dymochka M.A., Shakhshuvaryan S.B., Haumenko L.L., Krasnovskaya E.S., Vertash O.Yu. Cancer of a kidney: clinical characteristic, diagnostics, treatment, criteria of a quantitative estimation of a degree of functional impairments expressiveness in performing medical-social expertise. *Medical-Social Problems of Disability.* 2018;(1):59–67. (in Russ.)
- Verze P., Fedelini P., Chiancone F., Cucchiara V., La Rocca R., Fedelini M., et al. Perioperative and renal functional outcomes of laparoscopic partial nephrectomy (LPN) for renal tumours of high surgical complexity: a single-institute comparison between clampless and clamped procedures. *World J Urol.* 2017;35(3):403–9. DOI: 10.1007/s00345-016-1882-7
- Lugo-Baruqui J.A., Guerra G., Chen L., Burke G.W., Gaitte J.A., Ciancio G. Living donor renal transplantation with incidental renal cell carcinoma from donor allograft. *Transpl Int.* 2015;28(9):1126–30. DOI: 10.1111/tri.12594
- Padevit C., Sauck A., John H. Renal cell carcinoma: When is a partial, organ-preserving nephrectomy possible and reasonable?. *Praxis.* 2016;105(13):755–9. DOI: 10.1024/1661-8157/a002398
- Shkodkin S.V., Fironov S.A., Idashkin Y.B., Lubushkin A.V., Nevsky A.A. The ways to reduce the intraoperative blood loss in renal cell carcinoma in patients with vena cava invasion. *Experimental and Clinical Urology.* 2016;(1):16–21. (in Russ.)
- Indarokov T.R., Seregin A.V., Loran O.B., Shustitskiy N.A., Morozov A.D., Yandiev A.M., Bessolova O.V. Preventive hemostatic suture during open kidney resection as an option to preserve the renal function. *Onkourologiya.* 2017;13(3):39–45. DOI: 10.17650/1726-9776-2017-13-3-39-45 (in Russ.)
- Ivakhno K.Y., Kipriyanov E.A., Vazhenin A.V., Karnaukh P.A. The results of organ-preserving treatment of patients with localized renal cell carcinoma according to the original methodology. *Onkourologiya.* 2017;13(2):36–42. DOI: 10.17650/1726-9776-2017-13-2-36-42 (in Russ.)
- Alyayev Yu.G., Rapoport L.M., Sirota E.S., Bezrukov E.A., Kondrashina A.V. Local recurrences after laparoscopic resections for renal parenchymal cancer. *Andrology and Genital Surgery.* 2017;18(4):61–8. DOI: 10.17650/2070-9781-2017-18-4-61-68 (in Russ.)



<https://doi.org/10.24060/2076-3093-2018-8-2-10-18>

Современная стратегия в хирургическом лечении деструктивных форм инфекционного эндокардита

Медведев Александр Павлович — д.м.н., профессор, зав. кафедрой госпитальной хирургии им. Б.А. Королева

Бабокин Вадим Егорович — д.м.н., зав. кардиохирургическим отделением

Соболев Юрий Алексеевич — к.м.н., ассистент кафедры госпитальной хирургии им. Б.А. Королева

Пичугин Владимир Викторович — д.м.н., профессор, зав. кафедрой анестезиологии, реаниматологии и неотложной медицинской помощи

Чигинев Владимир Александрович — д.м.н., профессор кафедры госпитальной хирургии им. Б.А. Королева

Земскова Елена Николаевна — к.м.н., зав. отделением функциональной диагностики

Трофимов Николай Александрович — к.м.н., сердечно-сосудистый хирург

Благодаткина Наталья Леонидовна — аспирант кафедры госпитальной хирургии им. Б.А. Королева

А.П. Медведев¹, В.Е. Бабокин², Ю.А. Соболев¹, В.В. Пичугин¹, В.А. Чигинев¹, Е.Н. Земскова³, Н.А. Трофимов⁴, Н.Л. Благодаткина¹

¹ Приволжский исследовательский медицинский университет, Россия, 603005, Нижний Новгород, пл. Минина и Пожарского, 10/1

² Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского, Россия, 129110, Москва, ул. Щепкина, 61/2, корп. 1, «Административный» подъезд

³ Специализированная кардиохирургическая клиническая больница, Россия, 603950, Нижний Новгород, ул. Ванеева, 209

⁴ Республиканский кардиологический диспансер, Россия, 428020, Чувашская Республика, Чебоксары, ул. Федора Гладкова, 29а

Контакты: Соболев Юрий Алексеевич, тел.: +7 (831) 417-59-44, e-mail: doctor_sobolev@mail.ru

Резюме

Введение. Несмотря на достижения медицины, в настоящее время сохраняется актуальность многих аспектов диагностики и лечения инфекционного эндокардита (ИЭ). В основном это связано с ростом заболеваемости и изменением клинической картины данной нозологии. Немаловажным фактом является наличие остающихся дискуссионными принципов подхода к хирургическому лечению инфекционного эндокардита, включая протезный эндокардит.

Цель исследования: оценить эффективность комплексного подхода к лечению инфекционного эндокардита у больных с поражением клапанного аппарата сердца на основании 37-летнего опыта.

Материалы и методы. Проведен анализ хирургического лечения 1097 пациентов с инфекционным поражением клапанного аппарата сердца, средний возраст составил $35,1 \pm 9,7$ года (от 4 месяцев до 68 лет), мужчин 67,2 %, женщин 32,8 %. Причем у 122 пациентов наблюдалось инфекционное поражение 2 и более клапанов. В 109 случаях диагностирован клапанный протезный эндокардит, у 37 пациентов ИЭ выявлен на фоне врожденных пороков сердца. 99 пациентов имели перианнулярные абсцессы. Из всех выполненных оперативных вмешательств 18 были повторными, в том числе при неклапанных врожденных пороках сердца.

Результаты и обсуждение. Летальность в госпитальные сроки составила 4,3 % (47 пациентов). У пациентов с ВПС, осложнившимся ИЭ, летальность составила 14,7 %, при эндокардите механических клапанов сердца — 13,2 %, у наркотозависимых пациентов — 4,5 %, при инфекционной деструкции нативных клапанов сердца — 2,8 %, и у пациентов на фоне электрод-индуцированного эндокардита летальных исходов в период госпитализации не наблюдалось.

Выводы. Эффективность оперативного вмешательства инфекционного эндокардита может достигать 85,4 %. Хирургическая коррекция пораженных структур сердца, дополненная патогенетической и этиотропной терапией, способствует быстрому и надежному санированию всех очагов инфекции, а также купированию полиорганной недостаточности. Своевременная операция значительно снижает степень сердечной недостаточности и улучшает функциональный класс по NYHA. Реконструктивные вмешательства способствуют лучшему восстановлению сердца в отдаленном периоде, чем операции протезирования. Необходимо отметить, что предложенная тактика лечения данной группы больных создает условия для адекватной трудовой и социальной реабилитации в отдаленном послеоперационном периоде.

Ключевые слова: инфекционный эндокардит, клапаны сердца, хирургические операции сердца, повторная операция, антибактериальная терапия

Для цитирования: Медведев А.П., Бабокин В.Е., Соболев Ю.А., Пичугин В.В., Чигинев В.А., Земскова Е.Н., Трофимов Н.А., Благодаткина Н.Л. Современная стратегия в хирургическом лечении деструктивных форм инфекционного эндокардита. Креативная хирургия и онкология. 2018;8(2):94–102. <https://doi.org/10.24060/2076-3093-2018-8-2-10-18>

A Contemporary Strategy for the Surgical Treatment of Destructive Forms of Infective Endocarditis

Aleksandr P. Medvedev¹, Vadim E. Babokin², Yuriy A. Sobolev¹, Vladimir V. Pichugin¹, Vladimir A. Chiginev¹, Elena N. Zemskova³, Nikolai A. Trofimov⁴, Natal'ya L. Blagodatkina¹

¹ Privolzhskiy Research Medical University, 10/1 Minin and Pozharskiy square, Nizhniy Novgorod, 603005, Russian Federation

² Moscow Regional Research and Clinical Institute (MONIKI), 61/2 Shchepkina str., Moscow, 129110, Russian Federation

³ Specialized Cardiac Surgery Clinical Hospital, 209 Vaneeva str., Nizhniy Novgorod, 603950, Russian Federation

⁴ Republican Cardiology Center, 29a Fedor Gladkov str., Chuvash Republic, Cheboksary, 428020, Russian Federation

Contacts: Sobolev Yuriy Alekseevich, tel.: +7 (831) 417-59-44, e-mail: doctor_sobolev@mail.ru

Summary

Introduction. Despite recent achievements in medicine, many issues in the diagnosis and treatment of infective endocarditis (IE) remain outstanding. This is mainly due both to an increase in the incidence and changes in the clinical picture of this nosology. An important factor here is the continuing presence of existing principles governing the approach to the surgical treatment of infective endocarditis, including prosthetic endocarditis.

Objective: to evaluate the effectiveness of an integrated approach to the treatment of infective endocarditis in patients with valvular heart disease on the basis of 37 years of experience.

Materials and methods. An analysis of the surgical treatment of 1097 patients with infectious lesions of the valvular heart apparatus was carried out. The mean age of the sample was 35.1 ± 9.7 years (from 4 months to 68 years); 67.2 % were men, while women made up 32.8 %. Additionally, 122 patients had infectious lesions affecting 2 or more valves. In 109 cases, valvular prosthetic endocarditis was diagnosed; in 37 patients, IE was detected against the background of congenital heart defects. 99 patients had perianular abscesses. Of all surgical interventions carried out, 18 were repeated, including those with non-valvular congenital heart defects.

Results and discussion. Overall hospital mortality was 4.3 % (47 patients). In patients with IE complicated by a congenital heart defect (CHD), mortality was 14.7 %; with endocarditis of mechanical heart valves — 13.2 %; in drug-dependent patients — 4.5 %; with infectious destruction of native heart valves — 2.8 %; in patients with a background of electrode-induced endocarditis, no deaths during hospitalisation were observed.

Conclusions. The effectiveness of surgical intervention of infective endocarditis can reach 85.4 %. When supplemented with pathogenetic and etiotropic therapy, surgical correction of affected heart structures contributes to the rapid and reliable sanitation of all infection foci, as well as to a reduction in multiple organ failure. Timely surgery significantly reduces the degree of heart failure and improves the NYHA functional class. In the long term, reconstructive interventions contribute to a better heart recovery than prosthetic operations. It should be noted that the proposed treatment approach for this group of patients creates conditions for adequate labour and social rehabilitation in a distant postoperative period.

Keywords: bacterial endocarditis, heart valves, cardiac surgical, reoperation, antibacterial treatment

For citation: Medvedev A.P., Babokin V.E., Sobolev Y.A., Pichugin V.V., Chiginev V.A., Zemskova E.N., Trofimov N.A., Blagodatkina N.L. A Contemporary Strategy for the Surgical Treatment of Destructive Forms of Infective Endocarditis. *Creative Surgery and Oncology*. 2018;8(2):94–102. <https://doi.org/10.24060/2076-3093-2018-8-2-10-18>

Medvedev Aleksandr Pavlovich — Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Hospital Surgery

Babokin Vadim Egorovich — Doctor of Medical Sciences, Head of the Cardiac Surgery Department

Sobolev Yuriy Alekseevich — Candidate of Medical Sciences, assistant lecturer at the Department of Hospital Surgery

Pichugin Vladimir Viktorovich — Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Anaesthesiology, Intensive Care Medicine and Emergency Medical Care

Chiginev Vladimir Aleksandrovich — Doctor of Medical Sciences, Professor at the Department of Hospital Surgery

Zemskova Elena Nikolaevna — Candidate of Medical Sciences, Head of the Department of Functional Diagnostics

Trofimov Nikolai Aleksandrovich — Candidate of Medical Sciences, cardiovascular surgeon

Blagodatkina Natal'ya Leonidovna — Post-graduate student at the Department of Hospital Surgery

Введение

Встречаемость инфекционного эндокардита (ИЭ), по данным крупных исследований, в последние годы насчитывает 46–116 случаев на 1 млн населения в год [1–3]. К тому же в последние десятилетия во всем мире и в нашей стране отмечается рост заболеваемости ИЭ, причем наиболее часто болеют пациенты трудоспособного возраста (от 20 до 50 лет). Значительные изменения появились в клинической картине заболевания, что сопряжено с диагностированием заболевания только спустя несколько месяцев от момента появления первых жалоб. К тому моменту происходит грубая деструкция клапанного аппарата сердца, зачастую возникают осложнения тромбэмболического характера, нарушений ритма, таких как фибрилляция предсердий, и появляются признаки полиорганной недостаточности. К сожалению, летальность при ИЭ и в настоящее время достигает 30 %, причем у лиц пожилого и старческого возраста составляет 34–44% [4–8].

Прогресс современной медицины позволил внедрить много новых диагностических и лечебных методик в протоколы ведения пациентов с ИЭ, в том числе и хирургические вмешательства при инфекционном поражении искусственных клапанов сердца. В то же время остается много нерешенных вопросов хирургического лечения ИЭ, требующих своего решения. К тому же во время лечения данной категории больных зачастую отмечается низкая эффективность антибиотикотерапии и частое формирование полиорганной недостаточности, что обусловлено высокой инфекционной агрессивностью и образованием вегетаций из микробов, которые недоступны для адекватной санации медикаментозной терапией [7, 9–12].

Цель исследования: оценить эффективность комплексного подхода к лечению инфекционного эндокардита у больных с поражением клапанного аппарата сердца на основании 37-летнего опыта.

Материалы и методы

Данное исследование является ретроспективным. В нашей клинике, ГБУЗ НО «Специализированная кардиохирургическая клиническая больница» Нижнего Новгорода, с 1978 по 2015 г. по поводу активного ИЭ было прооперировано более 1000 больных.

Проведен анализ хирургического лечения 1097 пациентов с инфекционным поражением клапанного аппарата сердца, средний возраст составил $35,1 \pm 9,7$ года (от 4 месяцев до 68 лет), мужчин 67,2 %, женщин 32,8 %.

У 988 больных, 66 из которых имели наркотическую зависимость, наблюдалось поражение нативных клапанов сердца. ИЭ, обусловленный наличием электродов электрокардиостимулятора, был выявлен в 46 случаях, среди них по поводу деструкции трикуспидального клапана (ТК) были прооперированы 30 пациентов. 109 пациентов имели инфекционное поражение механического клапана сердца, к тому же у 37 пациентов ИЭ осложнил течение врожденных пороков сердца (ВПС) без поражения клапанного аппарата. В 99 слу-

чаях наблюдалось распространение инфекционного процесса за пределы клапанов с образованием периаортальных абсцессов. К тому же у 122 пациентов наблюдалось поражение 2 и более нативных клапанов сердца. В 17 случаях также у пациентов с ИЭ выявлены множественные абсцессы селезенки. Из всех выполненных оперативных вмешательств 18 были повторными, в том числе при неклапанных врожденных пороках сердца. В этих случаях причинами повторных вмешательств стал ИЭ с наличием вегетаций на заплатках, фиксированных к межжелудочковой перегородке или в выводном отделе правого желудочка при ранее корригированной тетраде Фалло.

В рамках предоперационной подготовки всем пациентам выполняли стандартное обследование: электрокардиографию, доплер-эхокардиографию, полипозиционную рентгенографию грудной клетки, компьютерную томографию, селективную коронарографию, зондирование полостей сердца, при наличии показаний.

Кроме этого, всем пациентам с подозрением на ИЭ обязательно выполняли забор крови на посев. Для посева крови пробы брали на высоте лихорадки до антибактериальной терапии либо по истечении 3 суток после ее отмены. В случаях невозможной отмены антибиотиков у больных с острым течением ИЭ выполняли посев на фоне антибактериальной терапии. Для идентификации микроорганизма в некоторых случаях выполняли посевы на стерильность крови, взятой из лучевой артерии. Также всем пациентам в обязательном порядке выполняли бактериологическое исследование интраоперационных материалов: иссеченных створок пораженных клапанов, содержимого вскрытых абсцессов полостей сердца. Оценку результатов посевов проводили спустя 7 суток. Бактериологическое исследование венозной крови в послеоперационном периоде проводили регулярно до исчезновения признаков септического процесса и стойкой нормализации температуры тела. При нагноении послеоперационной раны, при экссудативных плевритах и перикардитах, выполняли забор экссудата для бактериологического исследования. Исследуемый материал помещали в питательную среду в соотношении среды и крови не менее 10:1 для исключения влияния бактерицидных свойств крови. Заключительную идентификацию микроорганизмов выполняли с применением питательных сред Левина, Эндо, Гиса, Сабуро, тиогликолевого и сахарного бульонов, кровяного агара. Чувствительность к антибиотикам определяли по методу дисков.

Проведенный анализ показал, что чувствительность бактериологических методов составила 42 %. Посев интраоперационного материала оказался положительным всего лишь в 26 % случаев, а гемокультура обнаружена у 31 % больных. Всего у 2 % пациентов удалось получить положительные результаты трех посевов крови, что соответствует большому ДУКЕ-критерию в диагностике ИЭ. Во всех остальных случаях был получен один или двухкратный положительный посев, что соответствует малому критерию ИЭ. При положительном

результате бактериологического исследования были выявлены следующие патологические возбудители: *Staph. epidermidis* — 38 % случаев, *Streptococcus* — 31 %, *Pseudomonas* — в 10 %, грибы рода *Candida* — 9 %, *Enterococcus* — 4 %, *Acinetobacter* — 2,5 %, *Staph. aureus* — у 2,5 %, *Citrobacter* — в 1 %, *Enterobacter* — 1 %.

Основная масса выявленных возбудителей ИЭ не были чувствительны к стандартной антибактериальной терапии, используемой в терапевтических стационарах, включая цефалоспорины I и II поколений, гентамицин, аминопенициллины. Низкая эффективность бактериологического метода в первую очередь обусловлена продолжительным использованием антибактериальных препаратов во время, предшествующее заболеванию, наличием в ряде случаев редких возбудителей в этиологии ИЭ, вирусов и грибов, требующих специфических условий для посева и роста, чрезвычайно медленным ростом определенных микроорганизмов, формированием первичного очага эндокардита в правых отделах сердца у некоторых пациентов с ИЭ, преимущественно с наркотической зависимостью.

Таким образом, в связи с недостаточной эффективностью бактериологических методов, их диагностическая ценность при данной патологии остается низкой. Основное значение данных методов заключается в диагностике возбудителя с последующим подбором этиотропной антибактериальной терапии.

Показания к хирургической коррекции у больных с ИЭ были следующими:

- 1) внутрисердечные нарушения гемодинамики на фоне прогрессирующей СН;
- 2) гемодинамически значимая регургитация клапанного аппарата сердца;
- 3) инфекционная деструкция клапанов сердца с неэффективной проводимой адекватной антибактериальной терапией;
- 4) подвижные вегетации размером более 10 мм по данным ЭхоКГ;
- 5) тромбоэмболические осложнения в артериальном русле обоих кругов кровообращения;
- 6) абсцессы с локализацией на фиброзном кольце, истинные и ложные аневризмы;
- 7) наличие некорригированного ВПС без поражения клапанного аппарата;
- 8) реканализация дефектов перегородок сердца, прооперированных ранее на фоне ИЭ;
- 9) эндокардит грибковой этиологии;
- 10) эндокардит искусственного протеза сердца.

У всех больных хирургическая коррекция выполнялась на фоне инфекционного процесса персистирующего характера. Неэффективным консервативное лечение в этих случаях было вследствие следующих причин:

- 1) инфекционный процесс острого характера, который в короткие сроки приводил к развитию гемодинамически значимой деструкции клапанного аппарата и развитию выраженной сердечной недостаточности;
- 2) неэффективная антибактериальная терапия, которая приводила к прогрессированию патологии.

Оперативное вмешательство при активном септическом процессе и выраженной сердечной недостаточности до настоящего времени считалось «операцией отчаяния», которую выполняли как последний шанс в случае резистентности к проводимому консервативному лечению, продолжающемуся несколько месяцев. Совершенствование анестезиологических пособий и методов периоперационной защиты миокарда в настоящее время привело к значительному снижению рисков кардиохирургических вмешательств у больных с ИЭ. Учитывая преобладание резистентной ко многим этиотропным препаратам микрофлоры в этиологии ИЭ, мы, на основании опыта нашей клиники, пришли к выводу, что 2-недельная антибактериальная терапия достаточна для оценки ее эффективности. В случаях, когда в течение 2-недельного срока нет положительной динамики, необходимо рассматривать дальнейшее лечение с позиции активного хирургического подхода. Устранение внутри- и внесердечных очагов инфекции (вегетаций, абсцессов разнообразных локализаций), устранение гемодинамически значимых патологических дефектов и активная санация всех полостей сердца антисептическими растворами способствуют эффективному лечению ИЭ.

За весь период наблюдений оперативным доступом при всех вмешательствах являлась срединная стернотомия с отдельной канюляцией верхней и нижней полых вен, введением в восходящую аорту аортальной магистрали и обязательной установкой дренажа в левые отделы сердца.

Из всех выполненных вмешательств 18 были повторными. В связи с чем для предотвращения urgentных осложнений при выполнении хирургического доступа мы стараемся придерживаться следующих правил:

обязательно обрабатывать паховую область в проекции бедренных сосудов раствором йодопирона для возможного экстренного выделения с последующей канюляцией и подключения аппарата искусственного кровообращения (ИК);

в случаях, когда по данным компьютерной томографии выявлено сращение передней стенки миокарда с задней стенкой грудины, первым этапом необходимо выделять бедренные артерию и вену для экстренной канюляции и затем выполнять рестернотомию;

при повторных операциях грудину желателно вскрывать с применением осцилляторной пилы, при помощи которой возможно выполнить рестернотомию без излишней травматизации окружающих тканей.

Соблюдение этих правил позволяет избежать массивной кровопотери, гемодинамических расстройств и дальнейших неблагоприятных осложнений во время операции и в послеоперационном периоде.

С целью профилактики гипоксических повреждений тканей и органов, коррекции эндотоксемии и предупреждения осложнений в послеоперационном периоде во время ИК использовали озонированный перфузат, ультрагемофильтрацию, а также введение гипохлорида натрия.

В основе оперативного вмешательства при пороках сердца у пациентов с ИЭ лежало обязательное макси-

мальное устранение всех нарушений внутрисердечной гемодинамики, тщательная механическая и химическая санация всех полостей и камер сердца.

Во всех случаях основной этап оперативного вмешательства начинали с санации камер сердца механическим способом, заключающийся в максимальном иссечении пораженных и деформированных инфекционным процессом структур клапанов сердца, участков пораженного пристеночного эндокарда, кальциевых конгломератов и инфицированных тромбов, вскрытия и удаления содержимого абсцессов.

В обязательном порядке механическую санацию всегда дополняли антисептической обработкой всех полостей и камер сердца, такой как раствор йодопирона, хлоргексидина, перманганата калия и диоксида.

Необходимо учесть, что для достижения успешного хирургического результата необходимо полное иссечение некротизированных и инфицированных структур сердца, что зачастую ограничивало возможность выполнения реконструктивных коррекций с сохранением нативного клапана.

Поскольку большинство больных поступали на хирургическое лечение в поздние сроки заболевания с выраженной деструкцией клапанов сердца, превалировали вмешательства с заменой клапанов. В настоящее время также совершенствуется методика и расширяются показания к выполнению клапаносохраняющих операций. Протезирование пораженного инфекционным процессом клапана сердца характеризовалось некоторыми особенностями, так как фиксацию искусственного протеза было необходимо проводить к измененным, рыхлым на фоне воспалительного процесса тканям. Для предотвращения прорезывания швов в области фиброзного кольца увеличивали их частоту и в некоторых случаях использовали укрепляющие политетрафлюорэтиленовые прокладки. В случаях инфекционного поражения фиброзного кольца при механической санации иссекали участок фиброзного кольца пораженного клапана с дальнейшей его реконструкцией. При ИЭ на аортальном клапане с инфицированием фиброзного кольца формировали опору для механического протеза методом пликация аорты в области иссеченной части. Для лучшей фиксации протеза в ряде случаев прошивали основание передней створки митрального клапана (МК) и стенку аорты с выведением нитей наружу. При поражении фиброзного кольца МК с целью укрепления иссеченного участка использовали аутоперикардальные или политетрафлюорэтиленовые прокладки.

В случаях ИЭ после коррекции неклапанных врожденных пороков сердца с поражением внутрисердечных заплат мы выполняли иссечение старой заплаты, санацию камер сердца и фиксацию новой заплаты. В качестве материала для репластик септальных дефектов и пластик выводного отдела правого желудочка мы отдавали предпочтение биоматериалу — ксеноперикарду.

После завершения оперативного вмешательства с резецированием всех инфицированных и пораженных

структур сердца, восстановлением анатомической целостности клапанного аппарата проводили активную антибактериальную терапию в соответствии с чувствительностью с целью подавления оставшихся инфицированных очагов. Как правило, применяли комбинацию из двух или трех антибактериальных средств. Также использовали сочетание антибиотиков широкого спектра действия с препаратами антистафилококкового профиля. При хорошей санации инфекционных очагов во время операции применяемая в послеоперационном периоде антибактериальная терапия позволяла в короткие сроки купировать внутрисердечный остаточный инфекционный процесс.

Результаты и обсуждение

Летальность в госпитальные сроки составила 4,3 % (47 пациентов). У пациентов с ВПС, осложнившимся ИЭ, летальность составила 14,7 %, при эндокардите механических клапанов сердца — 13,2 %, у наркозависимых пациентов — 4,5 %, при инфекционной деструкции нативных клапанов сердца — 2,8 %, и у пациентов на фоне электрод-индуцированного эндокардита летальных исходов в период госпитализации не наблюдалось.

У 37,8 % пациентов в послеоперационном периоде наблюдались различные нелетальные осложнения, а неосложненное послеоперационное течение отмечено у 62,2 % больных. Послеоперационные осложнения были представлены в виде острой сердечной недостаточности (ОСН), острой почечной недостаточности (ОПН), острой дыхательной недостаточности (ОДН), кровотечения, АВ-блокады III степени, не-Q инфаркта миокарда, нарушения мозгового кровообращения, экссудативного перикардита, экссудативного плеврита, пароксизмов фибрилляции предсердий, рецидива инфекционного эндокардита и энцефалопатии.

Самым распространенным послеоперационным осложнением у пациентов с ИЭ была ОСН. У 64 % пациентов была необходимость в инотропной поддержке на фоне ОСН. Послеоперационная ОСН наблюдалась у пациентов с исходным тяжелым состоянием с застойной сердечной недостаточностью, продолжающейся интоксикацией на фоне внутрисердечной инфекции, у пациентов с объемным хирургическим вмешательством в условиях ИК. Второй значимой причиной осложненного раннего послеоперационного периода явилась ОДН, которую диагностировали у 31 % пациентов. Во всех случаях ОДН сопровождалась сопутствующей острой сердечной недостаточностью и требовала пролонгированной ИВЛ. Причинами продленной ИВЛ, как правило, служили застойные явления в малом круге кровообращения на фоне левожелудочковой СН, пневмония, развившаяся вследствие септической эмболии в сосуды малого круга кровообращения, экссудативный плеврит. Значимым фактором, усугубляющим гипоксию всего организма, также явилась гипохромная постгеморрагическая анемия.

Основным аритмологическим осложнением в раннем послеоперационном периоде была полная АВ-блокада, потребовавшая имплантации постоянного пейсмекера. Данное осложнение наблюдалось у 28 пациентов после протезирования ТК и АК. У 6 пациентов причиной этого осложнения явилось механическое интраоперационное повреждение проводящих путей сердца, что способствовало возникновению полной АВ-блокады и, как следствие, имплантации постоянного ЭКС. Остальные пациенты имели преходящие нарушения проводимости из-за отека тканей в области проводящей системы сердца на фоне тяжелой инфекции и массивной операционной травмы.

У 7 больных послеоперационный период осложнился ОПН, субстратом которой явилась дооперационная хроническая патология почек. Явления ОПН во всех случаях хорошо поддавались медикаментозной терапии и были купированы на фоне проводимого лечения, у одного пациента возникла необходимость в проведении нескольких сеансов гемодиализа.

Экссудативный плеврит в послеоперационном периоде также являлся типичным осложнением, возникающим вследствие аутоиммунных процессов и раздражения плевры, протекающих при инфекционном процессе в сердце (27 пациентов). В большинстве случаев с осложнением удалось справиться консервативно путем назначения диуретических и противовоспалительных препаратов. У 3 больных возникла необходимость в пункции плевры: у двоих пациентов экссудат был серозно-геморрагическим, у одного больного — серозным. У остальных пациентов пунктат из плевральной полости оказался стерильным. Гипотеза о «реактивном» воспалении в плевральной полости подтверждена характером экссудата после пункции.

У 15 больных в послеоперационном периоде выявлены признаки экссудативного перикардита. Основными причинами этого процесса мы также считаем аутоиммунные процессы при инфекционном процессе и массивную травму перикарда во время операции. В 12 случаях экссудативный перикардит хорошо был купирован на фоне консервативного лечения противовоспалительными препаратами, в 3 случаях возникла необходимость в ревизии и дренировании перикарда. Серозно-геморрагический экссудат получен у двоих пациентов, фибринозно-геморрагический — у одного. При посеве перикардиальных экссудатов возбудители не были выявлены ни в одном случае.

У 9 пациентов на выходе из наркоза, в раннем послеоперационном периоде, отмечалось психомоторное возбуждение с признаками энцефалопатии. Остается дискуссионным вопрос возникновения данного осложнения в послеоперационном периоде у пациентов после кардиохирургических вмешательств в условиях ИК. Вероятными причинами психомоторного возбуждения, по всей видимости, являются тромботическая и воздушная микроэмболия. Основными предрасполагающими факторами явились перенесенные черепно-мозговые травмы, а также алкогольная и наркотическая зависимость в анамнезе.

У 7 пациентов послеоперационный период осложнился хирургически значимым кровотечением. У 2 из 7 пациентов в связи с данным осложнением в течение первых суток после операции была проведена рестернотомия, ревизия переднего средостения с выявлением источника кровотечения и гемостазом. У одного больного массивная интраоперационная кровопотеря на фоне дефицита факторов системы привела к развитию ДВС-синдрома с постепенным развитием правостороннего гемоторакса. На фоне активного консервативного гемостатического лечения явления ДВС-синдрома были купированы, но в связи с объемным гемотораксом на третьи сутки после операции больному выполнена рестернотомия, ревизия переднего средостения и плевральных полостей с эвакуацией массивного кровяного сгустка из плевральной полости.

Достаточно редким осложнением в послеоперационном периоде было острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК), наблюдавшееся у двоих пациентов. В первом случае ОНМК развилось на первые сутки после операции на фоне воздушной эмболии и было представлено гемипарезом. Полное восстановление неврологического дефицита у пациента наблюдалось в течение первых трех суток. Во втором случае ОНМК развилось через 14 дней после операции, также в клинике отмечался гемипарез с восстановлением нефрологических нарушений через 3 недели. Причин недостаточности мозгового кровообращения в данном случае выявлено не было.

У двоих больных по данным ЭКГ в послеоперационном периоде выявлены признаки не-Q образующего инфаркта миокарда, без соответствующей динамики маркеров повреждения миокарда и клинической симптоматики. Нарушение коронарного кровотока не ухудшило течение послеоперационного периода и ЭхоКГ-показатели функционального состояния миокарда.

У одного пациента в послеоперационном периоде наблюдались стойкие пароксизмы суправентрикулярной тахикардии, купируемые антиаритмическими препаратами, преимущественно амиодароном, с последующим подбором базисной антиаритмической терапии.

У всех прооперированных пациентов в послеоперационном периоде не выявлено ни одного случая инфекционных осложнений экстракардиального характера. Это обеспечивалось строгим соблюдением правил асептической обработки как во время операции, так и после операции, минимальной продолжительностью ИВЛ, ранней активизацией пациентов, активной антибактериальной терапией, проводимой по поводу основного заболевания, и минимальным временем нахождения пациентов в отделении реанимации и интенсивной терапии.

На основании вышеизложенного можно оценить полученные результаты ближайшего послеоперационного периода как хорошие. Основное количество послеоперационных осложнений, таких как ОШН, ОПН, ОДН, экссудативный перикардит и плеврит, были прогнозируемыми и обусловлены исходным тяжелым состоянием больных, массивной операционной травмой. Таким об-

разом, больные с ИЭ в раннем послеоперационном периоде требуют тщательного динамического наблюдения для своевременной диагностики осложнений. В свою очередь, коррекция осложнений с использованием инструментальных и медикаментозных методов приводит к хорошим результатам у большинства пациентов. У 64,6 % больных проведен анализ отдаленных послеоперационных результатов (от полугода до 18 лет). 62,3 % из них проходили обследование многократно. Выживаемость пациентов через год после операции составила 89 %, через 5 лет — 81 и 77 % через 10 лет. Многие из числа умерших пациентов страдали наркотической зависимостью и погибли от осложнений сопутствующих экстракардиальных патологий. У одного пациента через год после хирургического вмешательства развился эндокардит механического протеза аортального клапана. Несмотря на тяжесть состояния, пациент категорически отказывался от предложенного оперативного вмешательства. На фоне прогрессирующей сердечной недостаточности через 2 недели пациент скончался.

Анализируя полученные результаты, нужно отметить, что на основании 37-летнего опыта хирургического лечения пациентов с ИЭ отмечается значительное изменение течения заболевания и штаммов возбудителей инфекционного процесса. В 80-е годы основным инфекционным этиологическим фактором был признан зеленящий стрептококк, в настоящее время превалирует грамотрицательная флора и стафилококк.

Также произошли изменения и в клинической картине заболевания. Многие патогномичные симптомы сепсиса становятся стертыми: крайне редко встречается гектическая лихорадка с профузным потом, периферические симптомы в виде спленомегалии, пятен Лукина, узелков Ослера, а также геморрагические проявления. На первый план в клинической картине ИЭ выходят быстро прогрессирующая сердечная недостаточность, тромбоэмболии, васкулиты, миокардит и гломерулонефрит с развитием почечной недостаточности. Смазанность клинических проявлений значительно затрудняет диагностику своевременного ИЭ и приводит к развитию запущенных форм: у 87 % больных диагноз был выставлен уже на стадии формирования грубого поражения клапанного аппарата сердца с развитием тромбоэмболических осложнений через 2–3 месяца с момента появления первых незначительных жалоб и обращения к врачу.

В первые годы работы мы проводили рентгенологическое полипозиционное исследование всем пациентам, а в последние 10 лет основным неинвазивным высокоинформативным методом диагностики является доплер-эхокардиография, позволяющая выявить основные признаки заболевания — инфекционные вегетации на створках клапанов и осложнения в виде разрушенного клапанного аппарата с формированием абсцессов в полостях сердца с образованием фистул перегородок сердца. К тому же уплотнение или уплощение вегетаций, снижение степени недостаточности на

пораженных клапанах, выявленные по данным эхокардиографии, являются важным критерием эффективности проводимого антибактериального лечения.

Длительное время, с тех пор как впервые было выполнено протезирование аортального клапана у пациента с ИЭ (Wallace, 1965 г.), золотым стандартом лечения являлась замена пораженного клапана механическим протезом.

Развитие современной кардиохирургии диктует необходимость во внедрении реконструктивных операций на клапанном аппарате при инфекционном поражении. В нашей клинике в том числе выполняются реконструктивные вмешательства на ТК при электрод-индуцированном эндокардите с деструкцией створок и подклапанного аппарата.

Прогресс в современной кардиохирургии способствовал широкому распространению протезирования клапанов сердца, что впоследствии, при наличии инфекционного процесса, приводило к развитию протезного эндокардита, летальность при котором значительно превышает поражение нативных клапанов (13,9 %).

На основании нашего опыта считаем, что формирование протезного эндокардита является абсолютным показанием к незамедлительной замене протеза клапана, что снижает риски формирования абсцессов в полостях сердца, образования парапротезных фистул, тромбоэмболических осложнений, распространение инфекционного процесса на соседние структуры.

На наш взгляд, основным условием хорошего результата оперативного вмешательства при ИЭ является полное, радикальное удаление очага инфекции, даже если это приводит к нарушению целостности клапанного фиброзного кольца, околочлапаных структур и межжелудочковой перегородки. Локализация инфекционного очага на протезе аортального клапана с образованием ложной аневризмы восходящей аорты и деструкцией тканей фиброзного кольца делает крайне сложным восстановление целостности корня аорты и восходящего отдела собственными тканями.

В нашей практике было 5 случаев ИЭ с локализацией на аортальном клапане с деструкцией стенки аорты и формированием ложной аневризмы восходящего отдела аорты. Во всех этих случаях реконструктивные вмешательства были неэффективны, была проведена операция Бентала — Де Боно, один пациент скончался из-за прогрессирующей сердечной недостаточности.

Еще одним грозным осложнением ИЭ, которое сопряжено с высокой вероятностью летального исхода, является абсцесс селезенки. У 17 пациентов (1,6 %) мы наблюдали данное осложнение, а у 14 случаях выполняли одномоментное хирургическое вмешательство на структурах сердца и селезенке. Оперативным доступом при этом являлась классическая срединная стернотомия с продолжением в верхнесрединную лапаротомию. Спленэктомия выполнялась первым этапом, затем после полного гемостаза ложе резецированной селезенки тампонируют марлевым тампоном, смоченным 1%-ным раствором диоксида. Затем выпол-

няли хирургическую коррекцию сердечной патологии, в дальнейшем, после ревизии ложа селезенки, удаляли тампон, проводили дополнительный гемостаз при необходимости и ушивали рану. В этой группе пациентов летальных исходов не наблюдалось.

Отдельной группой специфических пациентов являлись больные с наркотической зависимостью с использованием инъекционных форм наркотиков с развитием инфекционного очага на ТК. Важной особенностью этих пациентов являлось наличие сопутствующей легочной патологии в виде септической пневмонии, множественных стафилококковых деструкций, инфаркт-пневмонии, которые значительно усложняют течение заболевания и влияют на тактику хирургического лечения. Наличие экстракардиальных инфекционных очагов поддерживает септический процесс в организме и способствует прогрессированию заболевания, замыкая порочный круг. К тому же тяжелое легочное абсцедирование с формированием дыхательной недостаточности значительно ограничивает возможность хирургического вмешательства.

Когорта пациентов с наркотической зависимостью, включала 66 больных, 26 из которых имели значимые деструктивные изменения легочной ткани с развитием дыхательной недостаточности. Предоперационная подготовка у этих больных проводилась в торакальном отделении при постоянном наблюдении кардиохирурга. В результате проводимой терапии у всех пациентов удалось уменьшить воспалительные изменения в легочной ткани, нормализовать функцию внешнего дыхания и улучшить гемодинамику. Длительность предоперационной подготовки основывалась на ее эффективности, отсутствие эффекта от проводимой терапии расценивали как показание к хирургическому вмешательству.

Большей части больных было выполнено протезирование пораженного трикуспидального клапана с использованием биологических протезов. Однако в последние годы отдаем предпочтение выполнению клапаносохраняющих операций. Такая тактика призвана снизить риск тромботических осложнений на фоне нарушений антикоагулянтного режима у этой сложной группы дисциплинированных пациентов.

Заключение

В 85,4 % случаев получены хорошие отдаленные результаты хирургического лечения пациентов с инфекционным эндокардитом, которые наглядно демонстрируют эффективность оперативного вмешательства.

Хирургическая коррекция пораженных структур сердца, дополненная патогенетической и этиотропной терапией, способствует быстрому и надежному санированию всех очагов инфекции, а также купированию полиорганной недостаточности.

Своевременная операция значительно снижает степень сердечной недостаточности и улучшает функциональный класс по NYHA.

Реконструктивные вмешательства способствуют лучшему восстановлению сердца в отдаленном периоде, чем операции протезирования. Необходимо отметить, что предложенная тактика лечения данной группы больных создает условия для адекватной трудовой и социальной реабилитации в отдаленном послеоперационном периоде.

Информация о конфликте интересов.

Конфликт интересов отсутствует.

Информация о спонсорстве.

Данная работа не финансировалась.

Список литературы

- 1 Шевченко Ю.Л. Хирургическое лечение инфекционного эндокардита и основы гнойно-септической хирургии. М.: Династия, 2015. 448 с.
- 2 Ba D.M., Mboup M.C., Zeba N., Dia K., Fall A.N., Fall F., et al. Infective endocarditis in Principal hospital of Dakar: a retrospective study of 42 cases over 10 years. *Pan Afr Med J.* 2017;26:40. DOI: 10.11604/pamj.2017.26.40.10020
- 3 Vogkou C.T., Vlachogiannis N.I., Palaiodimos L., Kousoulis A.A. The causative agents in infective endocarditis: a systematic review comprising 33,214 cases. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2016;35(8):1227–45. DOI: 10.1007/s10096-016-2660-6
- 4 Alqahtani F., Ad N., Badhwar V., Holmes S., Alkhouli M. Trends in tricuspid valve surgery secondary to bacterial endocarditis: national inpatient sample (NIS) results. *J Am College Cardiol.* 2018;71(11):2017. DOI: 10.1016/S0735-1097(18)32558-0
- 5 Dong Seop J., Ji Hoon Y., Chang-Seok J., Pyo Won Park, Kiick Sung, Wook Sung Kim, et al. Impact of ablation duration on rhythm outcome after concomitant maze procedure using cryoablation in patients with persistent atrial fibrillation. *J Cardiothorac Surg.* 2017;12:60. DOI: 10.1186/s13019-017-0620-6
- 6 Gonçalves F., Gonçalves V., Gonçalves V., Maia M.A., Gomes O.M., Limaet M.L., et al. Treatment of chronic atrial fibrillation during surgery for rheumatic mitral valve disease. *Braz J Cardiovasc Surg.* 2016;31(4):318–24. DOI:10.5935/1678-9741.20160070
- 7 Белов Б.С., Тарасова Г.М. Инфекционный эндокардит: современные подходы к терапии и профилактике. *Медицинский совет.* 2017;(11):133–41. DOI: 10.21518/2079-701X-2017-11-133-141
- 8 Данилов А.И., Козлов Р.С., Козлов С.Н., Дехнич А.В. Практика ведения пациентов с инфекционным эндокардитом в Российской Федерации. *Антибиотики и химиотерапия.* 2017;62(1–2):30–4.
- 9 Liesman R.M., Pritt B.S., Maleszewski J.J., Patel R. Laboratory diagnosis of infective endocarditis. *J Clin Microbiol.* 2017;55(9):2599–608. DOI: 10.1128/JCM.00635-17
- 10 Бабаев М.А., Еременко А.А., Минболатова Н.М., Дземешкевич С.Л. Синдром полиорганной недостаточности у больных после операции в условиях искусственного кровообращения. *Хирургия.* 2013;2:119–23.
- 11 Подзолков В.П., Самсонов В.Б., Чиаурели М.Р., Кокшнев И.В., Сабиров Б.Н., Данилов Т.Ю. и др. Врожденные пороки клапанов сердца: современные подходы к диагностике и хирургическому лечению. *Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН: Сердечно-сосудистые заболевания.* 2017;18(3):271–7.
- 12 Moore B., Cao J., Kotchetkova I., Celermajer D.S. Incidence, predictors and outcomes of infective endocarditis in a contemporary adult congenital heart disease population. *Int J Cardiol.* 2017;249:161–5. DOI: 10.1016/j.ijcard.2017.08.035

References

- 1 Shevchenko Yu.L. Surgical treatment of infective endocarditis and basis of purulent septic surgery. M.: Dinasty; 2015. 448 p. (in Russ.)
- 2 Ba D.M., Mboup M.C., Zeba N., Dia K., Fall A.N., Fall F., et al. Infective endocarditis in Principal Hospital of Dakar: a retrospective study of 42 cases over 10 years. *Pan Afr Med J.* 2017;26:40. DOI: 10.11604/pamj.2017.26.40.10020
- 3 Vogkou C.T., Vlachogiannis N.I., Palaiodimos L., Kousoulis A.A. The causative agents in infective endocarditis: a systematic review comprising 33,214 cases. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2016;35(8):1227–45. DOI: 10.1007/s10096-016-2660-6
- 4 Alqahtani F., Ad N., Badhwar V., Holmes S., Alkhouli M. Trends in tricuspid valve surgery secondary to bacterial endocarditis: national inpatient sample (NIS) results. *J Am College Cardiol.* 2018;71(11):2017. DOI: 10.1016/S0735-1097(18)32558-0
- 5 Dong Seop J., Ji Hoon Y., Chang-Seok J., Pyo Won Park, Kiick Sung, Wook Sung Kim, et al. Impact of ablation duration on rhythm outcome after concomitant maze procedure using cryoablation in patients with persistent atrial fibrillation. *J Cardiothorac Surg.* 2017;12:60. DOI: 10.1186/s13019-017-0620-6
- 6 Gonçalves F., Gonçalves V., Gonçalves V., Maia M.A., Gomes O.M., Limaet M.L., et al. Treatment of chronic atrial fibrillation during surgery for rheumatic mitral valve disease. *Braz J Cardiovasc Surg.* 2016;31(4):318–24. DOI:10.5935/1678-9741.20160070
- 7 Belov B.S., Tarasova G.M. Infectious endocarditis. modern approaches to therapy and prevention. *Medical Council = Meditsinskiy Sovet.* 2017;(11):133–41. DOI: 10.21518/2079-701X-2017-11-133-141 (in Russ.)
- 8 Danilov A.I., Kozlov R.S., Kozlov S.N., Dekhnich A.V. The practice of managing the patients with infective endocarditis in the Russian Federation. *Antibiotics and Chemotherapy.* 2017;62(1–2):30–4. (in Russ.)
- 9 Liesman R.M., Pritt B.S., Maleszewski J.J., Patel R. Laboratory diagnosis of infective endocarditis. *J Clin Microbiol.* 2017;55(9):2599–608. DOI: 10.1128/JCM.00635-17
- 10 Babaev M.A., Eremenko A.A., Minbolatova N.M., Dzemeshkevich S.L. The multiple organ failure syndrome after cardiac surgery with artificial blood circulation. *Journal Surgery named after N.I. Pirogova = Khirurgiya. Zhurnal imeni N.I. Pirogova.* 2013;2:119–23. (in Russ.)
- 11 Podzolkov V.P., Samsonov V.B., Chiaureli M.R., Kokshenev I.V., Sabirov B.N., Danilov T.Y., et al. Congenital heart valve diseases: modern approaches to diagnosis and surgical treatment. *Byulleten' NTSSSKH im. A.N. Bakuleva RAMN: Serdechno-sosudistyye zabolevaniya.* 2017;18(3):271–7. (in Russ.)
- 12 Moore B., Cao J., Kotchetkova I., Celermajer D.S. Incidence, predictors and outcomes of infective endocarditis in a contemporary adult congenital heart disease population. *Int J Cardiol.* 2017;249:161–5. DOI: 10.1016/j.ijcard.2017.08.035

<https://doi.org/10.24060/2076-3093-2018-8-2-19-26>

Особенности экстраорганной вариантной анатомии чревного ствола и печеночной артерии у больных раком печени

Б.В. Беседин³, К.Ш. Ганцев¹, Д.Т. Арыбжанов^{2,3}, А.У. Каскабаев^{2,3}

¹ Башкирский государственный медицинский университет, Россия, 450008, Уфа, ул. Ленина, 3

² Южно-Казахстанская медицинская академия, Казахстан, 160019, Шымкент, площадь Аль-Фараби, 1

³ Южно-Казахстанский областной онкологический диспансер, Казахстан, 160013, Шымкент, ул. Байтурсынова, 87

Контакты: Арыбжанов Дауранбек Турсункулович, тел./факс: +7 (7252) 36-11-13, e-mail: davran_a@mail.ru

Резюме

Введение. Знание различных вариантов строения чревного ствола и печеночной артерии имеет большое значение в планировании, лечении и выборе тактики проведения транскатетерных сосудистых вмешательств.

Цель исследования: изучить особенности вариантной анатомии печеночной артерии по данным прямой и мультиспиральной компьютерно-томографической ангиографии, определить ее значение в рутинной клинической практике.

Материалы и методы. Нами был проведен анализ наиболее часто встречаемых вариантов ветвления чревного ствола и анатомии печеночной артерии по данным прямой ангиографии и МСКТ ангиографии печени у 112 пациентов с первичным раком печени. Мужчин было 71 (63,3 %), женщин 41 (36,7 %).

Результаты и обсуждение. Установлено, что самой частой аберрацией было отхождение замещающей правой печеночной артерии от верхней брыжеечной артерии — 3 тип по N. Michels. Вторым по частоте встречаемости оказался 2 тип по N. Michels. Нами описаны два варианта редкой анатомии чревного ствола и печеночной артерии: первая — чревный ствол длиной 22 см отходит от верхней брыжеечной артерии; вторая — полное отсутствие чревного ствола, все ее элементы (левая желудочная артерия, общая печеночная артерия и селезеночная артерия) отходят самостоятельно от брюшной аорты.

Выводы. Типичная анатомия чревного ствола и печеночной артерии встречалась в 60 % случаев, самой частой аберрацией был третий тип по N. Michels, отмечен в 14,2 %, и тип 2 по N. Michels, отмечен в 9,8 %. Знание индивидуальных особенностей кровоснабжения во многом определяет методику проведения операций, позволяет целенаправленно проводить интраоперационную ревизию, выбирать оптимальный вариант сосудистой реконструкции, избежать повреждения аберрантных артерий.

Ключевые слова: чревная артерия, печеночная артерия, сравнительная анатомия, печени новообразования, ангиография

Для цитирования: Беседин Б.В., Ганцев К.Ш., Арыбжанов Д.Т., Каскабаев А.У. Особенности экстраорганной вариантной анатомии чревного ствола и печеночной артерии у больных раком печени. Креативная хирургия и онкология. 2018;8(2):103–110. <https://doi.org/10.24060/2076-3093-2018-8-2-19-26>

Беседин Борис Владимирович — врач отделения лучевой диагностики, тел./факс: +7 (7252) 36-11-13, e-mail: besedinbv@yandex.ru

Ганцев Камилль Шамильевич — д.м.н., заведующий кафедрой онкологии и курсами онкологии и патологической анатомии, e-mail: kafonco@mail.ru

Арыбжанов Дауранбек Турсункулович — к.м.н., доцент кафедры хирургических дисциплин, зав. отделением химиотерапии и эндоваскулярной онкологии, тел./факс: +7 (7252) 36-11-13, e-mail: davran_a@mail.ru

Каскабаев Арман Умирбаевич — врач отделения лучевой диагностики, тел./факс: +7 (7252) 36-11-13, e-mail: dr_armani@mail.ru

Peculiarities of Extra-Organic Variant Anatomy of the Celiac Trunk and Hepatic Artery in Patients with Liver Cancer

Besedin Boris Vladimirovich —
Physician at the Department of Radio Diagnosis,
tel./fax: +7 (7252) 36-11-13,
e-mail: besedinbv@yandex.ru

Gantsev Kamil Shamilevich —
Doctor of Medical Sciences,
Head of the Department of Oncology with IAPE oncology and pathologic anatomy course,
e-mail: kafonco@mail.ru

Arybzhhanov Dauranbek Tursunkulovich —
Candidate of Medical Sciences, Associate Professor at the Department of Surgical Disciplines, Head of the Department of Chemotherapy and Endovascular Oncology,
tel./fax: +7 (7252) 36-11-13,
e-mail: davran_a@mail.ru

Kaskabaev Arman Umirbaevich —
Physician at the Department of Radio Diagnosis,
tel./fax: +7 (7252) 36-11-13,
e-mail: dr_armani@mail.ru

Boris V. Besedin³, Kamil Sh. Gantsev¹, Dauranbek T. Arybzhhanov^{2,3}, Arman U. Kaskabayev^{2,3}

¹ Bashkir State Medical University, 3 Lenin str., Ufa, 450008, Russian Federation

² South Kazakhstan Medical Academy, 1 Al-Farabi square, Shymkent, 160019, Kazakhstan

³ South Kazakhstan Regional Oncological Hospital, 87 Baytursynov str., Shymkent, Kazakhstan

Contacts: Arybzhhanov Dauranbek Tursunkulovich, tel./fax: +7 (7252) 36-11-13, e-mail: davran_a@mail.ru

Summary

Introduction. Knowledge of the different variants of the structure of the celiac trunk and the hepatic artery is of great importance in the planning, treatment and choice of approaches for transcatheter vascular interventions.

Objective: to study features of variant hematopoietic anatomy from direct and multispiral computed tomography angiography (MSCTA) data in order to determine its significance in routine clinical practice.

Materials and methods. We analysed the most common variants of branching of the celiac trunk and anatomy of the hepatic artery according to direct angiography and MSCTA data in 112 patients with primary liver cancer. The sample comprised 71 men (63.3 %) and 41 women (36.7 %).

Results and discussion. It was found that the most frequent aberration was the passage of the replacement right hepatic artery from the superior mesenteric artery — type 3 according to N. Michels. The second aberration in terms of frequency was Michels type 2. We describe two unusual celiac trunk and hepatic anatomy variants: the first of these comprising a celiac trunk 22 cm long extending from the superior mesenteric artery; the second consisting in a complete absence of the celiac trunk, with all its elements (left gastric artery, common hepatic artery and splenic artery) departing independently from the abdominal aorta.

Conclusions. A typical anatomy of the celiac trunk and hepatic artery was found in 60 % of cases, the most frequent aberration being the Michels type 3, noted in 14.2 % of patients, and type 2 noted in 9.8 % of patients. Knowledge of individual blood supply features largely determines the procedure for conducting operations, permitting purposeful intraoperative revision and the selection of the optimal vascular reconstruction variant, and avoiding damage to aberrant arteries.

Keywords: celiac artery, hepatic artery, comparative anatomy, liver neoplasms, angiography

For citation: Besedin B.V., Gantsev K.Sh., Arybzhhanov D.T., Kaskabayev A.U. Peculiarities of Extra-Organic Variant Anatomy of the Celiac Trunk and Hepatic Artery in Patients with Liver Cancer. *Creative Surgery and Oncology*. 2018;8(2):103–110. <https://doi.org/10.24060/2076-3093-2018-8-2-19-26>

Введение

Знание основных вариантов сосудистой анатомии чревного ствола и печеночной артерии является залогом успеха при планировании и проведении различных хирургических вмешательств на печени и в гепатобилиарной зоне. К примеру, установление типа артериального кровоснабжения печени является важным этапом проведения таких вмешательств, как резекция печени или же трансартериальная химиоэмболизация [1–4].

Согласно N. Michels (1955), все артерии, кровоснабжающие печень и отходящие не от собственной печеночной артерии, принято называть аберрантными и делить на добавочные (кровоснабжают часть доли при наличии артерии к этой же доле, отходящей от собственной печеночной артерии) и замещающие (из бассейна собственной печеночной артерии доля не кровоснабжается). По классификации N. Michels выделено 10 типов (вариантов) деления отхождения печеночной артерии от чревного ствола и вариантов ветвления печеночной артерии [5–7]. Исследования, проведенные в Российском научном центре радиологии и хирургических технологий и Санкт-Петербургском клиническом научно-практическом центре специализированных видов медицинской помощи (онкологический), показали, что существуют еще более 100 вариантов артериальной анатомии, не вошедших в классификацию N. Michels, большинство из них не были отражены ранее. К настоящему времени в мировой литературе описано более 110 вариантов артериального кровоснабжения печени, не вошедших в классификацию N. Michels [7–9].

Считается, что кровоснабжение печени соответствует стандартным описаниям учебников чуть более чем на половину лиц. Однако такая оценка, на наш взгляд, может быть преувеличена. В норме печеночная артерия обычно возникает из чревного ствола (85 % случаев), но может также возникать непосредственно из аорты или из левой желудочной артерии, верхней брыжеечной артерии (3 % случаев), гастродуоденальной, правой почечной или селезеночной артерий. В связи с интенсивным развитием эндоскопической хирургии, трансплантологии и интервенционной радиологии печени отмечается тенденция к более детальному изучению и описанию строения печеночных артерий [9–12].

Несмотря на то что большинство из них встречаются чрезвычайно редко, все их необходимо учитывать при планировании и осуществлении интервенционно-радиологических вмешательств. Очевидно, что вариант анатомии печеночной артерии имеет первостепенное значение для методически правильного выполнения ангиографии, а также для последующего чрескатетерного и/или хирургического лечения. Следует также иметь в виду вероятность обнаружения новых, не описанных ранее вариантов и необходимость их правильной интерпретации [13–16].

Цель исследования

Изучить особенности вариантной анатомии печеночной артерии по данным прямой и мультиспиральной

компьютерно-томографической ангиографии (МСКТ-ангиографии), а также определить ее значение в рутинной клинической практике.

Материал и методы

Нами был проведен анализ наиболее часто встречаемых вариантов ветвления чревного ствола и анатомии печеночной артерии по данным прямой ангиографии и МСКТ-ангиографии печени у 112 пациентов с первичным раком печени. Мужчин было 71 (63,3 %), женщин 41 (36,7 %). Прямая ангиография печени проводилась в рентгеноперационной ООД ЮКО у 65 (58 %) пациентов в возрасте от 16 до 67 лет, которые получали плановое лечение по поводу первичной опухоли печени. Все ангиограммы были представлены на рентгенопленках, снятых только в прямой проекции. МСКТ-ангиография печени чревного ствола и печеночной артерии проведена у 47 пациентов в возрасте от 16 до 67 лет, получающих плановое лечение по поводу опухолевого поражения печени. При оценке полученных изображений изучались варианты строения чревного ствола и его ветвей, варианты отхождения и строения экстраорганных ветвей собственно печеночной артерии.

Результаты и обсуждение

По результатам прямой ангиографии чревного ствола и печеночной артерии нами выделены 4 типа наиболее часто встречаемых вариантов отхождения печеночной артерии.

Первый тип — классический вариант расположения и деления чревного ствола на три ветви (общую печеночную, левую желудочную, селезеночную артерии) был обнаружен в 42 (64,6 %) случаях (рис. 1). Это несколько меньше, чем по данным литературы, что связано с обнаружением нами не известных ранее редких вариантов ветвления чревного ствола.

Второй тип — правая печеночная артерия (ППА) отходила от верхней брыжеечной артерии (ВБА) — был обнаружен в 9 (13,8 %) случаях (рис. 2). Это второй наиболее часто встречаемый вариант анатомии правой печеночной артерии, который описывается в литературе.

Третий тип — левая печеночная артерия (ЛПА) отходила от левой желудочной артерии (ЛЖА) — обнаружен в 7 (10,7 %) случаях (рис. 3). Это третий наиболее часто встречаемый вариант анатомии левой печеночной артерии, который описывается в литературе.

Четвертый тип — добавочная левая печеночная артерия обнаружена в 5 (7,7 %) случаях.

В одном случае (1,5 %) обнаружен вариант, когда чревный ствол длиной 22 см отходит отдельным стволом от верхней брыжеечной артерии (рис. 4).

В одном случае (1,5 %) обнаружен вариант, когда чревный ствол отсутствовал и левая желудочная артерия, общая печеночная артерия и селезеночная артерия (*a. gastricasinistra*, *a. hepaticacommunis*, *a. Splenica*) отходили сразу от брюшной части аорты (рис. 5–7).

Данные о наиболее частых вариантах отхождения печеночной артерии представлены в таблице 1.



Рисунок 1. «Классический» вариант строения чревного ствола и отхождения общей печеночной артерии

Figure 1. "Classical" version of the celiac trunk structure and passage of common hepatic artery



Рисунок 4. Чревной ствол длиной 22 см отходит отдельным стволом от верхней брыжеечной артерии

Figure 4. Celiac trunk 22 cm long extends a separate trunk from the superior mesenteric artery



Рисунок 2. Вариант: правая печеночная артерия отходит от верхней брыжеечной артерии

Figure 2. Right hepatic artery variant departs from the superior mesenteric artery

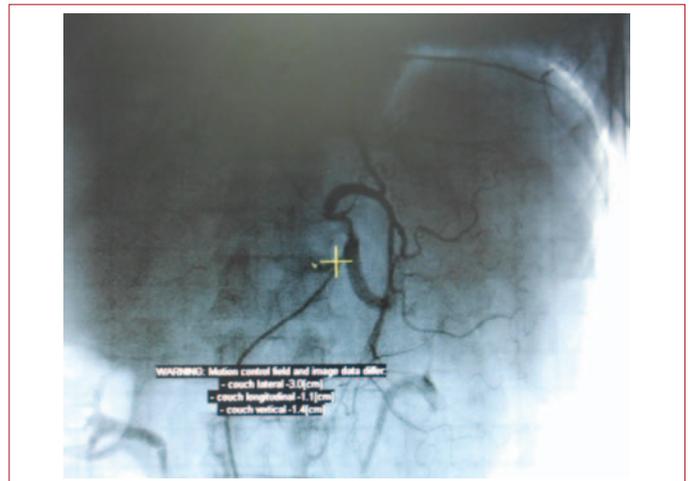


Рисунок 5. Левая желудочная артерия отходит непосредственно от аорты

Figure 5. Left gastric artery departs directly from the aorta

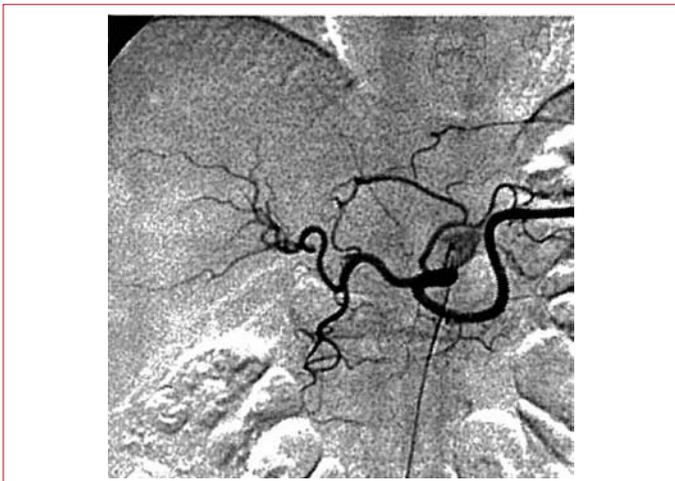


Рисунок 3. Вариант: левая печеночная артерия отходит от левой желудочной артерии [5]

Figure 3. Left hepatic artery variant departs from the left gastric artery [5]

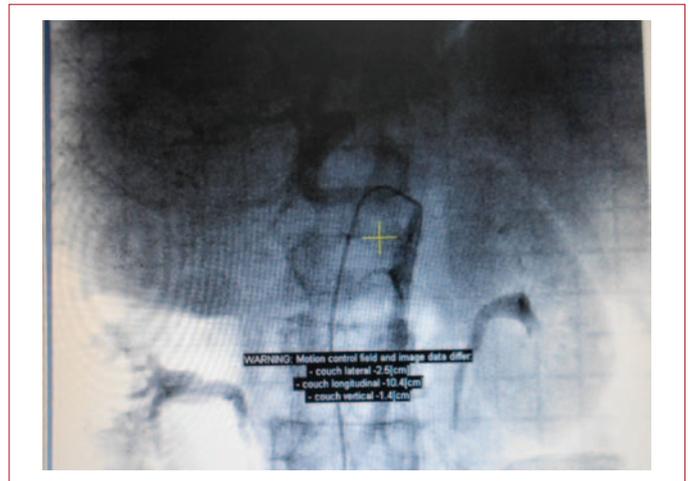


Рисунок 6. Общая печеночная артерия отходит непосредственно от аорты

Figure 6. Common hepatic artery departs directly from the aorta

Анализ прямых ангиографий чревного ствола и его ветвей, а также печеночной артерии показал, что в основном встречаются классические варианты строения сосудистой анатомии чревного ствола и «типичное» отхождение печеночной артерии от чревного ствола, что в наших наблюдениях отмечено в 64,6 % случаях. Наиболее частыми вариантами отхождения печеночной артерии являются: вариант отхождения общей печеночной артерии (ОПА) от ВБА и вариант ЛПА от ЛЖА, что отмечено в 13,8 и 10,8 % случаев соответственно. Добавочная ЛПА встречалась в 7,7 % случаев. Крайне редко могут встречаться различные «аномальные» варианты отхождения печеночной артерии от брюшной аорты и ее висцеральных ветвей, что не превышает 1,5 % случаев.

В результате анализа МСКТ-ангиографии чревного ствола и печеночной артерии нами выделены 5 типов наиболее часто встречаемых вариантов отхождения печеночной артерии.

Первый тип — типичная анатомия: общая печеночная артерия отходит от чревного ствола (ЧС), делится на гастродуоденальную артерию (ГДА) и собственную печеночную артерию (СПА), которая, в свою очередь, делится на правую печеночную артерию и левую печеночную артерию, такое строение нами отмечено в 25 (53,2 %) случаях (рис. 8).

Второй тип — ЛПА отходит от левой желудочной артерии, являющейся ветвью чревного ствола; ОПА делится на ГДА и ППА, такое строение нами отмечено в 4 (8,5 %) случаях (рис. 9).

Третий тип — ППА от верхней брыжеечной артерии; ОПА делится на ГДА и ЛПА, такое строение нами отмечено в 7 (14,9 %) случаях (рис. 10).

Четвертый тип — добавочная ЛПА от ЛЖА; ЛПА и ППА от СПА, такое строение нами отмечено в 3 (6,4 %) случаях.

Пятый тип — ОПА от ВБА; от ЧС отходят ЛЖА и селезеночная артерия, такое строение нами отмечено в 6 (12,8 %) случаях.

В одном случае обнаружен вариант: замещающие левая (зЛПА) и правая (зППА) печеночные артерии отходят, соответственно, от левой желудочной артерии и верхней брыжеечной артерии (2,1 %) (рис. 11).

В одном случае обнаружен вариант ОПА от ЛЖА (2,1 %) (рис. 12).

Данные о наиболее частых вариантах отхождения печеночной артерии по результатам МСКТ-ангиографии представлены в таблице 2.

Анализ всех выявленных вариантов ветвления чревного ствола и печеночной артерии у 112 пациентов показал, что наиболее частым вариантом анатомии печеночной артерии является: правая печеночная артерия отходит от верхней брыжеечной артерии (в нашем исследовании отмечено в 16 случаях, 14,2 %), вторым по частоте был установлен вариант анатомии печеночной артерии, когда левая печеночная артерия отходит от левой желудочной артерии (в нашем исследовании отмечено в 11 случаях, 9,8 %), третьим по частоте встречаемости анатомии печеночной артерии отмечен вариант:

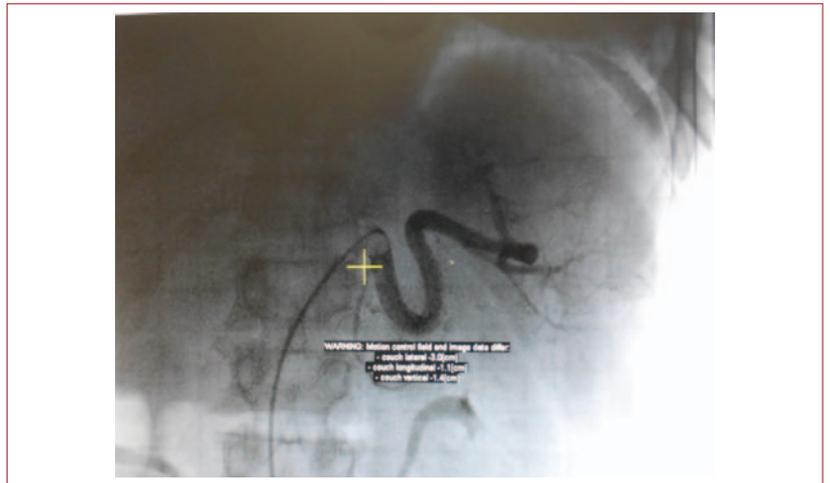


Рисунок 7. Селезеночная артерия отходит непосредственно от аорты
Figure 7. Splenic artery departs directly from the aorta

ТИП	Описание вариантов ветвления чревного ствола и печеночной артерии	Частота встречаемости (%)
I тип	Классический вариант	64,6
II тип	ППА от ВБА	13,8
III тип	ЛПА от ЛЖА	10,8
IV тип	Добавочная левая печеночная артерия	7,7
V тип	Чревный ствол 22 см отходит от ВБА	1,5
VI тип	Все элементы чревного ствола отходят по отдельности от брюшной аорты	1,5

Таблица 1. Наиболее часто встречаемые варианты отхождения печеночной артерии (по данным прямой ангиографии)
Table 1. The most common variants of hepatic artery deviation (according to the data of direct angiography)

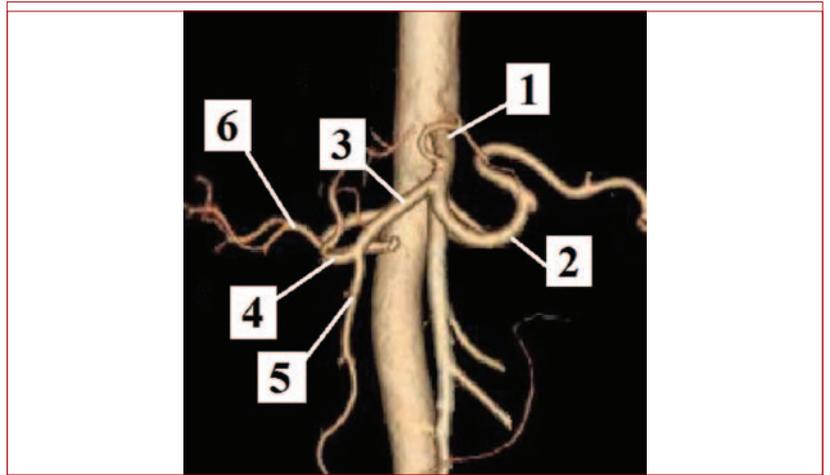


Рисунок 8. Классический вариант анатомии чревного ствола (3D-реконструкция МСКТ-ангиографии), где: 1) чревный ствол, и первая от него отходит тонкая левая желудочная артерия; 2) селезеночная артерия; 3) общая печеночная артерия; 4) собственно печеночная артерия; 5) гастродуоденальная артерия; 6) правая печеночная артерия
Figure 8. Classical version of celiac trunk anatomy (3D reconstruction of MSCT angiography), where: 1) celiac trunk and the first left of the left gastric artery; 2) splenic artery; 3) common hepatic artery; 4) the hepatic artery itself; 5) gastroduodenal artery; 6) right hepatic artery



Рисунок 9. Проекция максимальной интенсивности (MIP) в коронарной проекции (3D-реконструкция МСКТ-ангиографии). Левая печеночная артерия (указана стрелкой) отходит от левой желудочной артерии
 Figure 9. Projection of maximum intensity (MIP) in the coronal projection (3D reconstruction of MSCT angiography). The left hepatic artery (indicated by an arrow) departs from the left gastric artery



Рисунок 10. Проекция максимальной интенсивности (MIP) в коронарной проекции (3D-реконструкция МСКТ-ангиографии). Правая печеночная артерия отходит от верхней брыжеечной артерии. От чревного ствола отходят селезеночная, общая печеночная и левая желудочная артерии
 Figure 10. Projection of maximum intensity (MIP) in the coronal projection (3D reconstruction of MSCT angiography). The right hepatic artery departs from the superior mesenteric artery. The splenic, general hepatic and left gastric arteries depart from the celiac trunk

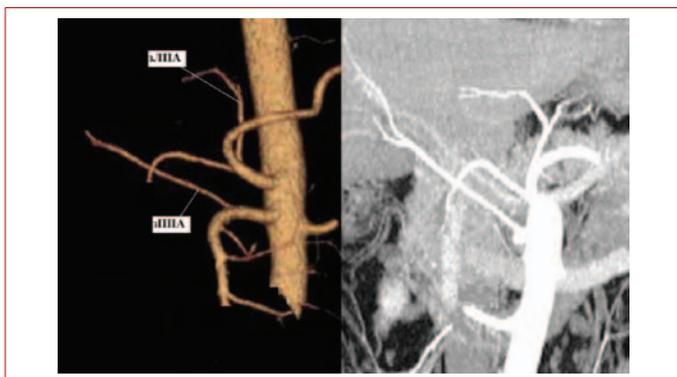


Рисунок 11. Проекция максимальной интенсивности (MIP) в коронарной проекции (3D-реконструкция МСКТ-ангиографии). Замещающие левая (зЛПА) и правая (зРПА) печеночные артерии отходят от левой желудочной артерии и верхней брыжеечной артерии (ВБА)
 Figure 11. Projection of maximum intensity (MIP) in the coronal projection (3D reconstruction of MSCT angiography). Substituting left (sLHA) and right (sRHA) hepatic arteries depart from the left gastric artery and the superior mesenteric artery (SMA)

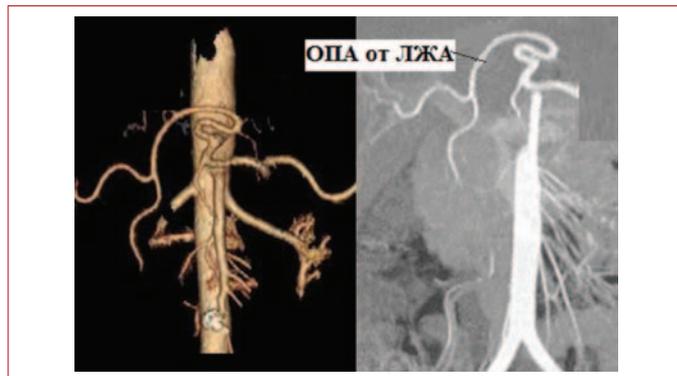


Рисунок 12. Проекция максимальной интенсивности (MIP) в коронарной проекции (3D-реконструкция МСКТ-ангиографии). Общая печеночная артерия (ОПА) отходит от левой желудочной артерии (ЛЖА)
 Figure 12. Projection of maximum intensity (MIP) in the coronal projection (3D reconstruction of MSCT angiography). The common hepatic artery (CHA) departs from the left gastric artery (LGA)

ИП	Варианты ветвления чревного ствола и печеночной артерии	Частота встречаемости (%)
I тип	Классический вариант	53,2
II тип	ЛПА отходит от левой желудочной артерии (ЛЖА)	8,5
III тип	ППА от ВБА	14,9
IV тип	Добавочная левая печеночная артерия от ЛЖА	6,4
V тип	ОПА от ВБА	12,8
VI тип	Замещающие левая (зЛПА) от ЛЖА и правая (зРПА) печеночные артерии от ВБА	2,1
VII тип	ОПА от ЛЖА	2,1

Таблица 2. Наиболее часто встречаемые варианты отхождения печеночной артерии (по данным МСКТ-ангиографии)
Table 2. The most common variants of hepatic artery aberration (according to MSCT angiography)

добавочная левая печеночная артерия (в нашем исследовании отмечено в 8 случаях, 7,2 %), четвертым по частоте встречался вариант, когда общая печеночная артерия отходит от верхней брыжеечной артерии (в нашем исследовании отмечено в 6 случаях, 5,3 %), в остальных случаях в основном отмечается «классический» вариант анатомии чревного ствола и печеночной артерии (по данным нашего исследования в 67 случаях, 63,5 %).

В нашем исследовании отмечены два варианта редких форм анатомии печеночной артерии: **первая** — замещающие левая печеночная артерия от левой желудочной артерии и правая печеночная артерия от верхней брыжеечной артерии; **вторая** — общая печеночная артерия от левой желудочной артерии. А также нами описаны два варианта редкой анатомии чревного ствола и печеночной артерии: **первый** — чревный ствол длиной 22 см отходит от верхней брыжеечной артерии; **второй** — полное отсутствие чревного ствола, все ее элементы (левая желудочная артерия, общая печеночная артерия и селезеночная артерия) отходят самостоятельно от брюшной аорты. Варианты печеночных артерий, по данным настоящего исследования и других авторов (прямой ангиографии + МСКТ-ангиографии), представлены в таблице 3.

Таким образом, пациентам с патологией печени обычно проводят МСКТ органов брюшной полости с внутривенным контрастированием. Так как лечение заболеваний гепатопанкреатодуоденальной зоны часто связано с последующими оперативными вмешательствами (в том числе и химиоэмболизацией опухоли), представляется необходимым в ходе МСКТ-исследования обращать внимание на вариантную анатомию сосудов чревного ствола, печени и верхней брыжеечной артерии и указывать aberrации в протоколе.

Вариативность сосудистой анатомии печени определяет необходимость знания ее при планировании большинства оперативных вмешательств на печени и правых отделах поджелудочной железы. Например, установление типа артериального кровоснабжения печени является важным этапом проведения таких вмешательств, как гепатэктомия, панкреатодуоденальная резекция и химиоэмболизация опухолей печени.

Выводы

Типичная анатомия чревного ствола и печеночной артерии встречалась в 60 % случаев, самой частой aberrацией был третий тип по N. Michels, отмечалась в 14,2 % случаев, вторым оказался тип 2 по N. Michels, отмечался в 9,8 % случаев.

В результате проведенного исследования описаны два варианта редкой анатомии чревного ствола и печеночной артерии, где чревной ствол длиной 22 см отходит от верхней брыжеечной артерии, а также полное отсутствие чревного ствола, где все его элементы отходят самостоятельно от брюшной аорты.

Знание индивидуальных особенностей кровоснабжения во многом определяет методику проведения операций, позволяет целенаправленно проводить интраоперационную ревизию, выбирать оптимальный вариант сосудистой реконструкции, избежать повреждения aberrантных артерий. Этот вопрос является рутинным в практике хирургов и рентгенохирургов.

Информация о конфликте интересов.

Конфликт интересов отсутствует.

Информация о спонсорстве.

Данная работа не финансировалась.

Список литературы

- 1 Балахнин П.В., Таразов П.Г. Классификация вариантов анатомии печени для интервенционно-радиологических вмешательств: анализ данных 4315 ангиографий. Российский онкологический журнал. 2014;19(4):18–9.
- 2 Борисова Е.Л. Изучение вариантной анатомии артерий с помощью МСКТ на примере 200 исследований. Медицинская визуализация. 2013;3(3):28–34.
- 3 Рыжкин С.А., Шарафутдинов Б.М., Михайлов М.К. Опыт использования различных методик одномоментной селективной катетеризации артерий при рентгеноэндоваскулярных вмешательствах с целью снижения лучевой нагрузки на пациентов. Вестник рентгенологии и радиологии. 2017;98(1):30–5. DOI: 10.20862/0042-4676-2017-98-1-30-35
- 4 Ishigami K., Nishie A., Asayama Y., Ushijima Y., Takayama Y., Okamoto D., et al. The prevalence of transpancreatic common hepatic artery and coexisting variant anatomy. Clin Anat. 2018;31(4):598–604. DOI: 10.1002/ca.22957

Тип	N. Michels n = 200	DeCecco, n = 250	Coskun, n = 48	В.И. Егоров, n = 150	Е.Л. Борисова, n = 200	Наши данные, n = 112
I	55	66	54,1	56,4	57	60
II	10	5,2	0	4,3	5	9,8
III	11	9,2	6,3	14,3	7,5	14,2
IV	1	2	0	2,1	2,5	-
V	8	5,2	16,6	9,3	9,5	7,2
VI	7	4	2,1	3,6	0,5	-
VII	1	2	4,2	0,7	1	0,9
VIII	2	0,6	0	4,3	0,5	-
IX	4,5	2	0	3,6	2	5,3
X	0,5	0	0	0	0,5	0,9
Другие редкие варианты		3,3	16,6	1,4	14	1,8

Таблица 3. Варианты печеночных артерий по данным настоящего исследования и других авторов (прямая ангиография + МСКТ-ангиография, показатели в процентах) [2]
Table 3. Variants of hepatic arteries according to the present study and other authors (direct angiography + MSCT angiography, percentages) [2]

- 5 Гранов А.М., Давыдов М.И. (ред.) Интервенционная радиология в онкологии (пути развития и технологии). СПб: Фолиант, 2013. 560 с.
- 6 Шведовиченко А.И., Оганесян М.В., Кудряшова В.А., Ризаева Н.А. Анатомические особенности чревного ствола. Морфология. 2016;149(3):236–6а.
- 7 Michels N.A. Blood supply and anatomy of the upper abdominal organs with a descriptive atlas. Philadelphia: JB Lippincott Co., 1955.
- 8 Гайворонский И.В., Котив Б.Н., Коваленко Н.А., Пелипась Ю.В., Баховадинова Ш.Б., Амелина И.Д. и др. Клиническое значение вариантной анатомии чревного ствола. Вестник Российской военно-медицинской академии. 2018;(1):235–9.
- 9 Каскабаев А.У., Арыбжанов Д.Т., Бекмуратов Е.Б. Вариантная анатомия ветвления чревного ствола. Вестник ЮКГФА. 2017;7Б(4):115–8.
- 10 Плечев В.В., Ганцев Ш.Х., Муфазаллов Ф.Ф., Ишметов В.Ш., Логинов М.О., Абдрахманов Р.Э. Особенности артериальной анатомии печени и эндоваскулярная химиоэмболизация печеночных артерий в лечении первичных и метастатических раков печени. Креативная хирургия и онкология. 2013;(4):8–16.
- 11 Chentanez V., Nateniyom N., Huanmanop T., Agthong S. Co-existence of the double inferior vena cava with complex interiliac venous communication and aberrant common hepatic artery arising from superior mesenteric artery: a case report. Folia Morphol (Warsz). 2018;77(1):151–5. DOI: 10.5603/FM.a2017.0074
- 12 Olewnik L., Wysiadeci G., Polgaj M., Wasniewska A., Jankowski M., Topol M. Types of coeliac trunk branching including accessory hepatic arteries: a new point of view based on cadaveric study. Folia Morphol (Warsz). 2018;76(4):660–7. DOI: 10.5603/FM.a2017.0053
- 13 Мельниченко Ж.С. Особенности анатомического развития сосудов, случайно выявленные при МСКТ-исследовании брюшной полости и забрюшинного пространства. Медицинская визуализация. 2016;(3):50–62.
- 14 Montalti R., Benedetti Cacciaguerra A., Nicolini D., Ahmed E.A., Coletta M., De Pietri L., et al. Impact of aberrant left hepatic artery ligation on the outcome of liver transplantation. Liver Transplant. 2018;24(2):204–13. DOI: 10.1002/lt.24992
- 15 Natsis K., Piagkou M., Lazaridis N., Koimtzis G., Apostolidis S. The coexistence of both replaced proper hepatic and gastroduodenal arteries due to the common hepatic artery absence. Surg Radiol Anat. 2017;39(11):1293–6. DOI: 10.1007/s00276-017-1866-3

16 Brasil I.R.C., De Arauj I.F., Lim A.A.L.A., Mel E.L.A., Esmerald R.M. Computed tomography angiography study of variations of the celiac trunk and hepatic artery in 100 patients. *Radiol Bras.* 2018;51(1):32–6. DOI: 10.1590/0100-3984.2016.0179

References

- 1 Balakhnin P.V., Tarazov P.G. Classification options of arterial anatomy in liver for interventional radiological interventions according to data analysis of 4315 angiographies. *Russian journal of oncology.* 2014;19(4):18–9. (in Russ.)
- 2 Borisova E.L. Anatomic variations of the hepatic arteries in 200 patients with MDCT. *Medical Visualization.* 2013;3(3):28–34. (in Russ.)
- 3 Ryzhkin S.A., Sharafutdinov B.M., Mikhaylov M.K. Experience with different single-stage selective arterial catheterization procedures during X-ray endovascular interventions to reduce a radiation dose for patients. *Journal of radiology and nuclear medicine.* 2017;98(1):30–5. DOI: 10.20862/0042-4676-2017-98-1-30-35 (in Russ.)
- 4 Ishigami K., Nishie A., Asayama Y., Ushijima Y., Takayama Y., Okamoto D., et al. The prevalence of transpancreatic common hepatic artery and coexisting variant anatomy. *Clin Anat.* 2018;31(4):598–604. DOI: 10.1002/ca.22957
- 5 Granov A.M., Davydov M.I. (eds) *Interventional radiology in oncology (ways of development and technology).* SPb: Foliant; 560 p. (in Russ.)
- 6 Shvedavchenko A.I., Oganessian M.V., Kudryashova V.A., Rizaeva N.A. Anatomical peculiarities of the celiac trunk. *Morphology = Morfologiya.* 2016;149(3):236–6a. (in Russ.)
- 7 Michels N.A. *Blood supply and anatomy of the upper abdominal organs with a descriptive atlas.* Philadelphia: JB Lippincott Co., 1955.
- 8 Gaivoronsky I.V., Kotiv B.N., Kovalenko N.A., Pelipas Yu.V., Bahovadinova Sh.B., Amelina I.D., et al. Clinical significance of variant anatomy of the celiac trunk. *Vestnik of Russian military medical academy.* 2018;1(1):235–9. (in Russ.)
- 9 Kaskabayev A.U., Aryzbhanov D.T., Bekmuratov E.B. Branching variant of the celiac trunk. *Vestnik of the South-Kazakhstan state pharmaceutical academy.* 2017;75(4):115–8. (in Russ.)
- 10 Plechev V.V., Gantsev Sh.Kh., Mufazalov F.F., Ishmetov V.Sh., Loginov M.O., Abdrakhmanov R.A. Features of arterial anatomy of the liver and endovascular chemoembolization of the hepatic artery in the treatment of primary and metastatic liver cancers. *Creative surgery and oncology.* 2013;(4):8–16. (in Russ.)
- 11 Chentanez V., Nateniyom N., Huanmanop T., Agthong S. Co-existence of the double inferior vena cava with complex interiliac venous communication and aberrant common hepatic artery arising from superior mesenteric artery: a case report. *Folia Morphol (Warsz).* 2018;77(1):151–5. DOI: 10.5603/FM.a2017.0074
- 12 Olewnik L., Wysiadeci G., Polgaj M., Wasniewska A., Jankowski M., Topol M. Types of coeliac trunk branching including accessory hepatic arteries: a new point of view based on cadaveric study. *Folia Morphol (Warsz).* 2018;76(4):660–7. DOI: 10.5603/FM.a2017.0053
- 13 Melnichenko Zh.S. Anatomical variants of the vessels, incidental identified in MDCT-examination of the abdomen and retroperitoneum. *Medical Visualization.* 2016;(3):50–62. (in Russ.)
- 14 Montalti R., Benedetti Cacciaguerra A., Nicolini D., Ahmed E.A., Coletta M., De Pietri L., et al. Impact of aberrant left hepatic artery ligation on the outcome of liver transplantation. *Liver Transplant.* 2018;24(2):204–13. DOI: 10.1002/lt.24992
- 15 Natsis K., Piagkou M., Lazaridis N., Koimtzis G., Apostolidis S. The coexistence of both replaced proper hepatic and gastroduodenal arteries due to the common hepatic artery absence. *Surg Radiol Anat.* 2017;39(11):1293–6. DOI: 10.1007/s00276-017-1866-3
- 16 Brasil I.R.C., De Arauj I.F., Lim A.A.L.A., Mel E.L.A., Esmerald R.M. Computed tomography angiography study of variations of the celiac trunk and hepatic artery in 100 patients. *Radiol Bras.* 2018;51(1):32–6. DOI: 10.1590/0100-3984.2016.0179

<https://doi.org/10.24060/2076-3093-2018-8-2-27-32>

Роль сатурационной трансперинеальной биопсии в диагностике рака предстательной железы в «эру» таргетной fusion-биопсии

А.А. Кельн^{1,2,3}, А.В. Зырянов⁴, П.Б. Зотов¹, А.В. Пономарев^{2,3}, А.С. Суриков^{2,3}, В.Г. Знобищев^{2,3}

¹ Тюменский государственный медицинский университет, Россия, 625023, Тюмень, ул. Одесская, 54

² ГАУ Тюменской области «Многопрофильный клинический медицинский центр «Медицинский город», Россия, 625000, Тюмень, ул. Барнаульская, 32

³ Областной урологический центр АО «Медико-санитарная часть «Нефтяник», Россия, 625000, Тюмень, ул. Юрия Семовских, 8/1

⁴ Уральский государственный медицинский университет, Россия, 620002, Екатеринбург, ул. Репина, 3

Контакты: Кельн Артем Александрович, artyom-keln@yandex.ru

Резюме

Введение. Одной из самых значимых проблем в диагностике рака предстательной железы является трудность выявления опухоли с помощью стандартных методов визуализации. В определенных клинических ситуациях сатурационная биопсия позволяет верифицировать объем и степень злокачественности опухоли, что может предопределить дальнейшую тактику лечения.

Материалы и методы. Обследован 81 пациент, средний возраст $64,2 \pm 7,3$ года, средний объем предстательной железы — $59 \pm 24,2$ см³, средний уровень простатспецифического антигена $12,5 \pm 8,9$ нг/мл. Все пациенты прошли как минимум одну трансректальную биопсию. Средняя продолжительность сатурационной промежностной картирующей биопсии предстательной железы составила $25,2 \pm 7,4$ мин. Среднее число биоптатов — 25.

Результаты и обсуждение. По результатам сатурационной промежностной картирующей биопсии 34 пациентам (43,2 %) диагностирован рак предстательной железы. У всех пациентов с подтвержденной злокачественной патологией была выявлена ацинарная аденокарцинома. Опухоли с индексом Глисона 6 были выявлены у 22 (27,1 %) пациентов, с индексом 7 — у 9 (9,9 %) и 8 у 4 (4,9 %). Наиболее агрессивные типы опухоли (градация Глисона 7 и 8) соответствовали PIRADS 4 и 5. При градациях PIRADS 2,3 в 80 и 50 % соответственно встречались проявления аденомы предстательной железы без злокачественного проявления. У пациентов после радикальной простатэктомии изучены результаты планового послеоперационного морфологического заключения с данными биопсии. По результатам морфологического исследования установлено, что у 12 пациентов (80,0 %) опухоль располагалась в пределах капсулы предстательной железы и у 3 пациентов (20,0 %) не была ограничена пределами предстательной железы. Диагноз по результатам биопсии и послеоперационное морфологическое заключение совпадали в 86,7 % случаев.

Выводы. Проведенное исследование показало, что сатурационная трансперинеальная биопсия является референсным методом диагностики в условиях, когда таргетная fusion-биопсия не дает возможности подтвердить или исключить рак предстательной железы.

Ключевые слова: новообразования предстательной железы, биопсия, сатурационная биопсия, трансперинеальная биопсия, таргетная fusion-биопсия, аденокарцинома, простатэктомия

Для цитирования: Кельн А.А., Зырянов А.В., Зотов П.Б., Пономарев А.В., Суриков А.С., Знобищев В.Г. Роль сатурационной трансперинеальной биопсии в диагностике рака предстательной железы в «эру» таргетной fusion-биопсии. Креативная хирургия и онкология. 2018;8(2):111–116. <https://doi.org/10.24060/2076-3093-2018-8-2-27-32>

Кельн Артем Александрович — ассистент кафедры онкологии с курсом урологии, тел.: +7 (909) 187-88-15, e-mail: artyom-keln@yandex.ru, orcid.org/0000-0002-5071-0604

Зырянов Александр Владимирович — д.м.н., профессор, тел.: +7 (912) 244-84-71, e-mail: zav1965@mail.ru, orcid.org/0000-0001-8105-7233

Зотов Павел Борисович — д.м.н., профессор, тел.: +7 (908) 873-27-45, e-mail: note72@yandex.ru

Пономарев Алексей Владимирович — заведующий отделением онкологии областного урологического центра, тел.: +7 (922) 118-33-19, e-mail: ponomarevkb@gmail.com

Суриков Александр Сергеевич — врач-уролог отделения онкологии областного урологического центра, тел.: +7 (919) 924-71-74, e-mail: surikov.a.s@mail.ru, orcid.org/0000-0003-1238-4761

Знобищев Вячеслав Геннадьевич — врач-уролог отделения онкологии областного урологического центра, тел.: +7 (922) 043-77-45, e-mail: unksent@mail.ru

The Role of Saturation Transperineal Biopsy in the Diagnosis of Prostate Cancer in the Era of Targeted Fusion Biopsies

Keln Artem Aleksandrovich —
Assistant Lecturer of the
Department of Oncology with
the Course of Urology,
tel.: +7 (909) 187-88-15,
e-mail: artyom-keln@yandex.ru,
orcid.org/0000-0002-5071-0604

Zyryanov Aleksandr
Vladimirovich —
Doctor of Medical Sciences,
Professor,
tel.: +7 (912) 244-84-71,
e-mail: zav1965@mail.ru,
orcid.org/0000-0001-8105-7233

Zotov Pavel Borisovich —
Doctor of Medical Sciences,
Professor,
tel.: +7 (908) 873-27-45,
e-mail: note72@yandex.ru

Ponomarev Aleksey
Vladimirovich —
Head of the Department of
Oncology of the Regional
Urological Centre of the
Medical Care Unit "Neftyanik",
tel.: +7 (922) 118-33-19,
e-mail:
ponomarevekb@gmail.com

Surikov Aleksandr
Sergeevich —
Urologist of the Department
of Oncology of the Regional
Urological Centre of the
Medical Care Unit "Neftyanik",
tel.: +7 (919) 924-71-74,
e-mail: surikov.a.s@mail.ru,
orcid.org/0000-0003-1238-4761

Znobischev Vyacheslav
Gennad'evich —
Urologist of the Department
of Oncology of the Regional
Urological Centre of the
Medical Care Unit "Neftyanik",
tel.: +7 (922) 043-77-45,
e-mail: unksent@mail.ru

Artem A. Keln^{1,2,3}, Aleksandr V. Zyryanov⁴, Pavel B. Zotov¹, Aleksey V. Ponomarev^{2,3}, Aleksandr S. Surikov^{2,3},
Vyacheslav G. Znobischev^{2,3}

¹Tyumen State Medical University, 54 Odesskaya str., Tyumen, 625023, Russian Federation

²Multi-field Clinical Medical Centre "Medical city", 32 Barnaulskaya str., Tyumen, 625000, Russian Federation

³Regional Urological Center of the Medical Care Unit "Neftyanik", 8/1 Yuriy Semovskikh str., Tyumen, 625000, Russian Federation

⁴Ural State Medical University, 3 Repin str., Yekaterinburg, 620028, Russian Federation

Contacts: Keln Artem Aleksandrovich, tel.: +7 (909) 187-88-15, e-mail: artyom-keln@yandex.ru

Summary

Introduction. One of the biggest problems in the diagnosis of prostate cancer (PCa), which distinguishes it from many other solid tumour conditions, is the difficulty of detecting the tumour using standard imaging techniques. The primary method of diagnosis of PCa, which allows timely treatment, is prostate biopsy. However, under certain clinical situations a saturation biopsy allows a more accurate prediction of the volume and degree of malignancy of the tumour, which can be used to plan the tactics of treatment.

Materials and methods. 81 patients were examined, whose mean age was 64.2 ± 7.3 . The average volume of the prostate was 59 ± 24.2 cm³, while the average level of the prostate-specific antigen was 12.5 ± 8.9 ng/ml. All patients underwent at least one transrectal prostate biopsy. The average duration of the transperineal saturation biopsy of the prostate was 25.2 ± 7.4 minutes. The average number of biopsies was 25.

Results and discussion. Based on the results of transperineal saturation biopsy, prostate cancer was detected in 34 patients (43.2 %). Adenocarcinoma was detected in all patients with confirmed malignant pathology. Gleason grading was 6 points in 22 (27.1 %) patients, 7 in 9 (9.9 %) and 8 in 4 (4.9 %). Aggressive tumour types (Gleason 7 and 8) corresponded to PIRADS 4 and 5. In PIRADS 2 and 3, 80 % and 50 %, respectively, manifested prostatic adenoma without malignant manifestation. Following radical prostatectomy, the results of a planned morphological conclusion were studied alongside biopsy data. It was determined that in 80.0 % ($n = 12$) of cases the tumour did not go beyond the prostate capsule and in only 20.0 % ($n = 3$) of cases was not confined to the prostate. The coincidence of diagnosis based on biopsy results and morphological conclusion was 86.7 %.

Conclusion. The study showed that saturation transperineal biopsy is often a reference diagnostic method when, despite the presence of clinical suspicion of PCa, a standard biopsy, including targeted fusion biopsies, fails to provide sufficient information to confirm or exclude PCa. In such situations, the proposed technique provides an alternative approach, with a good frequency of detection of prostate cancer.

Keywords: prostatic neoplasms, biopsy, saturation biopsy, transperineal biopsy, targeted fusion biopsy, adenocarcinoma, prostatectomy

For citation: Keln A.A., Zyryanov A.V., Zotov P.B., Ponomarev A.V., Surikov A.S., Znobischev A.S. The Role of Saturation Transperineal Biopsy in the Diagnosis of Prostate Cancer in the Era of Targeted Fusion Biopsies. *Creative Surgery and Oncology*. 2018;8(2):111–116. <https://doi.org/10.24060/2076-3093-2018-8-2-27-32>

Введение

Рак предстательной железы (РПЖ) является одним из наиболее распространенных онкологических заболеваний у мужчин. В 2017 году в РФ число впервые выявленных случаев РПЖ было 39 826, в Тюменской области — 567. Стандартизованный показатель заболеваемости в РФ составил 150,2, в Тюменской области — 80,94 на 100 000 населения [1, 2]. Рак предстательной железы занимает второе место в общей структуре смертности от онкологических заболеваний у мужчин [3]. Выявляемость РПЖ зависит от интенсивности скрининга и совершенства инструментальной диагностики. Основным методом диагностики РПЖ является биопсия предстательной железы с последующей морфологической верификацией диагноза. По имеющимся литературным данным ложноотрицательные результаты при применении стандартной биопсии предстательной железы могут достигать 30 %, и, как правило, не выявляется клинически значимый рак (КЗР), что приводит к выставлению ошибочной группы риска в 30 % случаев и необходимости выполнения повторных биопсий [4]. Своевременно распознать РПЖ позволяет комплекс современных клинико-лабораторных, морфологических, ультразвуковых и магнитно-резонансных исследований [5]. Среди этих диагностических мероприятий основное внимание уделяется технологиям медицинской визуализации и развитию сочетанного применения МРТ и УЗИ. В настоящее время появилась возможность биопсии из конкретных анатомических областей, так называемая концепция «прицельного взятия» гистологического материала: МРТ/УЗИ fusion-биопсия, таргетная биопсия под контролем МРТ, когнитивная fusion-биопсия. По данным Н. Cash и соавт., использование мПМРТ при биопсии предстательной железы показывает высокую выявляемость РПЖ в зависимости от значимости изменений по градации PIRADS [6]. Диагностическая ценность оценки PIRADS I, II, III, IV и V для всех РПЖ составляет 25, 20,2, 24,8, 39,1 и 86,9 % соответственно, тогда как для КЗР — 0, 9,6, 12, 22,1 и 72,4 % [7]. В соответствии с руководством PIRADSV2 следует помнить, что целесообразность проведения таргетной биопсии предстательной железы может рассматриваться при категории PIRADS не менее III, и при категориях PIRADS I или PIRADS II биопсия признается нецелесообразной. Методика таргетной биопсии имеет объективные преимущества, но есть категория пациентов с отрицательной биопсией в анамнезе и отрицательной или низкой подозрительной МРТ (категория оценки PIRADS I–II), где данный вид биопсии не может быть применен. Учитывая анатомические особенности строения предстательной железы и отрицательные результаты первичной биопсии, для диагностики РПЖ необходимо использовать промежуточную сатурационную биопсию.

Показания для промежуточной сатурационной биопсии [8]:

1. Отсутствие процесса по предыдущим результатам биопсии в анамнезе, но сохраняющемся подозрении на РПЖ [9].

2. Предраковые состояния (атипичная мелкоацинарная пролиферация — ASAP, простатическая интраэпителиальная неоплазия — ПИН) в первичной биопсии [10]. В некоторых проспективных исследованиях не удалось доказать связь между наличием ПИН при первой биопсии и последующим обнаружением РПЖ при повторном исследовании [11]. Изолированные участки ASAP — общепризнанный фактор риска выявления РПЖ при повторной биопсии (риск выявления РПЖ около 40 % при повторной биопсии) [12].

3. Пациенты, находящиеся под наблюдением до принятия решения о методе лечения.

4. Пациенты, ориентированные на фокальную терапию. **Цель:** Проанализировать диагностическую значимость промежуточной сатурационной биопсии в группе пациентов с PIRADS ≤ III, патологические результаты и анатомическое расположение рака в предстательной железе.

Материалы и методы

Работа выполнена в период с сентября 2016 г. по июнь 2018 г. на базе отделения онкоурологии областного урологического центра АО МСЧ «Нефтяник». Проведено комплексное полное обследование 81 пациента с подозрением на РПЖ, которым предварительно была выполнена биопсия и опухолевая патология не была выявлена. В качестве показаний для проведения повторной биопсии были выбраны: отрицательные биопсии в анамнезе в сочетании с сохраняющимся подозрением на онкопатологию у 54,3 % ($n = 44$) пациентов; предраковые состояния после первичной биопсии — атипичная мелкоацинарная пролиферация у 12,3 % ($n = 10$) и простатическая интраэпителиальная неоплазия у 33,4 % ($n = 27$). В большинстве случаев поводом для повторной биопсии являлось повышенное содержание в сыворотке ПСА (диапазон от 1,4 до 52 ($13,4 \pm 7,6$)). Средний возраст пациентов составил $64,2 \pm 7,3$ года. Клинические методы исследования включали сбор и изучение жалоб пациента, анамнеза заболевания и жизни, объективные данные осмотра, включая пальцевое ректальное исследование (ПРИ), данные лабораторных (уровень ПСА и его фракции) и лучевых методов исследования (ТРУЗИ и мПМРТ). Подозрительные зоны оценивались по шкале PIRADS vs2: 3 очка (3,7 %) с V, 7 очков (8,6 %) с IV, 36 очков (44,5 %) с III и 35 очков (43,2 %) с II. У большинства пациентов ($n = 63$, 77,8 %) ранее проводилась одна стандартная 12-точковая трансректальная биопсия, у 16 пациентов (19,7 %) — по две, у 2 пациентов (2,5 %) три и более.

Статистическая обработка данных проведена с применением электронных таблиц Microsoft Excel и пакета прикладных программ Statistica for Windows v.6.0. Все полученные данные обработаны методом вариационной статистики. В начале статистического анализа все количественные признаки оценивались на нормальность их распределения методом дисперсионного анализа. Для анализа взаимной корреляции методов выполнения биопсии, их взаимосвязи

с результатами мМРТ использовали коэффициент корреляции Спирмена.

Результаты

На этапе планирования сатурационной биопсии важно измерение объема предстательной железы. У пациентов имелся увеличенный объем железы, средний — $59 \pm 24,2$ см³. Средняя продолжительность сатурационной промежуточной картирующей биопсии ПЖ составила $25,2 \pm 7,4$ минуты. Общее количество полученных биоптатов составило 2046, что в среднем соответствует 25 биоптатам у каждого пациента (от 12 до 50). Опухолевые изменения выявлены в 100 биоптатах, что составило 4,9 % количества всех биоптатов. По результатам проведенного исследования рак предстательной железы был выставлен 34 пациентам (43,2 %), при этом при гистологической верификации установлена ацинарная аденокарцинома. Градация Глисона 6 баллов была у 22 (27,1 %) пациентов, 7 — у 9 (9,9 %) и 8 — у 4 (4,9 %). У 19 (32,2 %) и 21 (25,9 %) пациента были выявлены ПИН высокой степени и доброкачественная гиперплазия ПЖ соответственно (табл.).

При анализе данных градации PIRADS vs2 мМРТ и данных морфологического заключения выявляемость аденокарциномы, соответствующей классификации PIRADS II, составила 20 % ($n = 7$), PIRADS III — 51,4 % ($n = 18$), IV — 20 % ($n = 7$), V — 8,6 % ($n = 3$). Данное распределение показывает количественное распределение без уточнения качественного состава степени злокаче-

ственности опухоли и рентгенологической визуализации по мМРТ. При изучении степени злокачественности аденокарциномы и соотношения с результатами градации PIRADS (рис.) закономерно выяснено, что наиболее агрессивные типы опухоли (градация Глисона 7 и 8) соответствовали PIRADS IV и V. При градациях PIRADS II, III в 80 и 50 % соответственно встречались проявления аденомы предстательной железы без злокачественного проявления.

По результатам предоперационного обследования у пациентов преобладала клиническая стадия T₂ (52,9 %). Клиническая стадия T_{1c} верифицирована у 17,6 %, а T_{3a} — у 29,5 % пациентов. Односторонняя локализация опухоли по результатам сатурационной биопсии отмечена у 61,7 % ($n = 21$) пациентов, у 38,3 % ($n = 13$) аденокарцинома локализовалась в обеих долях ПЖ.

Хирургическое лечение (радикальная простатэктомия) выполнена 15 (44,2 %), гормоно-лучевое лечение 7 (20,6 %), брахитерапия 6 (17,6 %), активное наблюдение 6 (17,6 %). Двум пациентам после простатэктомии ввиду получения иного результата морфологического заключения и изменения стадии проведена лучевая терапия.

У пациентов после радикальной простатэктомии изучены результаты планового послеоперационного морфологического заключения с данными, полученными при сатурационной промежуточной картирующей биопсии. По результатам морфологического анализа установлено, что в локализации патологических очагов, количестве зон опухолевых изменений различий не регистрировалось. Морфологической оценкой интраоперационного материала определено, что у 12 пациентов (80,0 %) опухоль располагалась в капсуле предстательной железы и у 3 пациентов (20,0 %) была не ограничена пределами предстательной железы. Клиническая стадия T₂ выявлена у 80 % ($n = 12$) пациентов. Стадия pT_{2a-b} обнаружена у 26,7 % ($n = 4$) пациентов, стадия pT_{2c} — у 53,3 % ($n = 8$), у 20 % ($n = 3$) пациентов диагностирована стадия pT_{3a}. Занижение клинической стадии РПЖ отмечено у 2 (13,3 %) пациентов, перенесших простатэктомию. После патоморфологического исследования образцов простатэктомий у 10 (66,7 %) пациентов выявлена билатеральная локализация опухоли, у остальных 5 (33,3 %) — одностороннее поражение предстательной железы.

Показатели шкалы Глисона колебались в пределах от 6 до 8 в биоптатах и от 6 до 8 — в образцах простатэктомии. Соответствие степени дифференцировки опухоли по системе градации Глисона в биоптатах и образцах простатэктомии выявлено в 86,7 % случаев ($n = 13$). В 13,3 % наблюдений ($n = 2$) разница составила 1 балл по шкале Глисона и изменилась с 6 баллов на 7. При гистоморфологической оценке материала, полученного в ходе РПЭ, отмечена преобладающая локализация опухоли в периферических отделах предстательной железы в 80,0 % случаев ($n = 12$), у 20 % ($n = 3$) опухоль локализовалась в центральных отделах железы. В ходе сравнительного анализа не наблюдалось корреляции

дгпж	ПИН	Оценка РПЖ по шкале Глисона		
		6 (3 + 3)	7 (3 + 4) / 7 (4 + 3)	8 (4 + 4)
21 (25,9 %)	25 (32,2 %)	22 (27,1 %)	9 (9,9 %)	4 (4,9 %)

Таблица. Результаты морфологического исследования пациентов после сатурационной промежуточной биопсии
Table. Results of morphological analysis of patients following perineal saturation biopsy

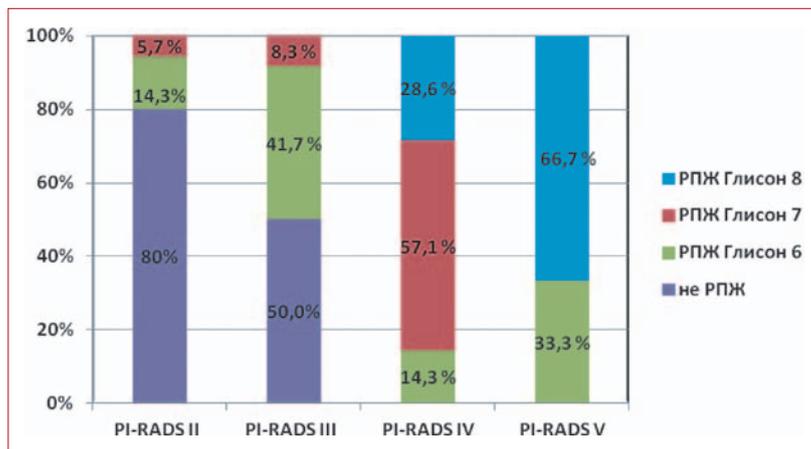


Рисунок. Распределение морфологического типа опухоли по градации Глисона в соответствии с классификацией PIRADS vs2 по мМРТ
Figure. Distribution of morphological type of the tumour according to the Gleason gradation in accordance with the classification of PI-RADS vs2 for mpMRT

локализации опухоли в образцах простатэктомий с местоположением опухоли, диагностированной при промежуточной сатурационной картирующей биопсии предстательной железы. Совпадение диагноза по результатам исследования биопсийного и послеоперационного материала составило 86,7 %.

Обсуждение

A. Mortezavi и соавт. провели ретроспективный анализ результатов биопсии простаты 415 мужчин. У 291 пациента (70,1 %) с оценкой Likert 3–5 по данным мнМРТ КЗР предстательной железы был диагностирован у 129 (44,3 %) методом таргетной совмещенной биопсии, у 176 (60,5 %) методом трансперинеальной насыщенной биопсии и у 187 (64,3 %) комбинированным подходом. По заключению авторов, в общей сложности у 58 (19,9 %) пациентов КЗР предстательной железы был бы упущен с оценкой Likert от 3 до 5, если бы проводилась только таргетная совмещенная биопсия. У 32 (25,8 %) из 124 пациентов без подозрительных изменений по мнМРТ был диагностирован КЗР предстательной железы методом трансперинеальной насыщенной биопсии [13–15].

N.L. Hansen и соавт. провели многоцентровое исследование 807 пациентов без биопсии в анамнезе, которым была выполнена трансперинеальная биопсия насыщения. РПЖ был диагностирован у 68 % (546) пациентов, в 49 % (392) индекс по шкале Глисона был более 7 баллов. Отрицательное диагностическое значение для КЗР имели показали PIRADS I–II по мпМРТ в комбинации с PSAD < 0,1 нг/мл/мл (ДИ = 0,91). У 418 пациентов с изменениями по мпМРТ PIRADS IV–V выполнялась таргетная совмещенная и насыщенная трансперинеальная биопсии, частота выявления КЗР была достоверно выше при использовании комбинированного подхода биопсии (71 %) в сравнении с изолированным таргетным совмещенным (59 %) и трансперинеальным насыщенным (61 %) ($p < 0,001$). У 153 пациентов с изменениями по мпМРТ PIRADS III частота выявления РПЖ составила 31 % без существенной разницы в сравнении с трансперинеальными насыщенными биопсиями — 27 % ($p > 0,05$) [16].

Сатурационная трансперинеальная биопсия дает более точные данные о распространенности РПЖ и степени злокачественности у пациентов с показателями низкого

риска прогрессирования, вследствие чего она рекомендуется для кандидатов активного наблюдения. M. Vuл и соавт. проанализировали результаты повторных биопсий у 757 мужчин с низким риском прогрессирования РПЖ [17]. Авторами установлено, что у трети пациентов на самом деле риск прогрессирования значительно выше. Почти каждый 3–4-й кандидат для активного наблюдения после дополнительного обследования становится кандидатом для более агрессивного радикального лечения. Новый шаг в лечении РПЖ — концепция Triфеста, что подразумевает полное избавление от РПЖ, сохранение функции удержания мочи и эректильной функции [18].

K. Vaba и соавт. ретроспективно исследовали инфекционные осложнения у 485 пациентов, которым ранее проводилась трансперинеальная биопсия предстательной железы. Всем пациентам применялся цефазолин для противомикробной профилактики. Частота инфекционных осложнений составила 0,82 % (4). У трех пациентов развился простатит, 1 прогрессировал в септический шок, а у 1 пациента развился эпидидимит. Инфекционные осложнения, как правило, были обусловлены длительным дренированием уретральным катетером ($p = 0,0567$) и вызваны патогенными бактериями: *Ps. aeruginosa* (1), *En. faecalis* (1) и *E. coli* ESBL-продуктивная (2) [19].

Заключение

Несмотря на большое количество неинвазивных методов диагностики РПЖ, таких как мнМРТ, эластография, фьюжн-технологии, онкомаркеры, биопсия по-прежнему остается «золотым стандартом» верификации диагноза. Несмотря на значительное число научных работ, посвященных применению таргетной совмещенной биопсии, на сегодняшний день нет четкого руководства для пациентов с неэффективной таргетной fusion-биопсией и сомнительными результатами мнМРТ (категория PIRADS II, а в некоторых случаях PIRADS III). На наш взгляд, «золотым стандартом» диагностики РПЖ у данной группы пациентов остается сатурационная биопсия.

Информация о конфликте интересов.

Конфликт интересов отсутствует.

Информация о спонсорстве.

Данная работа не финансировалась.

Список литературы

- Каприн А.Д., Старинский В.В., Петрова Г.В. (ред.) Злокачественные новообразования в России в 2017 году. М.: ФГБУ «МНИОИ им П.А. Герцена», 2018.
- Зырянов А.В., Федоров Н.М., Зотов П.Б., Налетов А.А., Бурханова Л.А., Смирнов В.О. и др. Заболеваемость и смертность от злокачественных новообразований населения Тюменской области в 2017 г. Тюменский медицинский журнал. 2017;19(2):55–9.
- Siegel R., Naishadham D., Jemal A. Cancer statistics, 2012. *CA Cancer J Clin.* 2012;62(1):10–29. DOI: 10.3322/caac.20138
- Bjurlin M.A., Wysock J.S., Taneja S.S. Optimization of prostate biopsy: review of technique and complications. *Urol Clin North Am.* 2014;41(2):299–313. DOI: 10.1016/j.ucl.2014.01.011. PMID: 24725491.
- Кельн А.А., Лыков А.В., Сальников М.А. PSA-скрининг в Тюменской области. Тюменский медицинский журнал. 2014;16(4):25–6.
- Cash H., Maxeiner A., Stephan C., Fischer T., Durmus T., Holzmann J., et al. The detection of significant prostate cancer is correlated with the Prostate Imaging Reporting and Data System (PI-RADS) in MRI/transrectal ultrasound fusion biopsy. *World J Urol.* 2016;34(4):525–32. DOI: 10.1007/s00345-015-1671-8. PMID: 26293117.
- Кельн А.А., Зырянов А.В., Суриков А.С., Пономарев А.В., Купчин А.В. Первый опыт совмещенной МРТ-ТРУЗИ биопсии предстательной железы. Медицинский вестник Башкортостана. 2017;12(3):91–4.
- Maccagnano C., Gallina A., Roscigno M., Raber M., Capitanio U., Sacca A., et al. Prostate saturation biopsy following a first negative biopsy: state of the art. *Urol Int.* 2012;89:126–35. DOI: 10.1159/000339521
- Kammerer-Jacquet S.F., Compérat E., Egevad L., Hes O., Oxley J., Varma M., et al. Handling and reporting of transperineal template prostate biopsy in Europe: a web-based survey by the European Network of Uropathology (ENUP). *Virchows Arch.* 2018;472(4):599–604. DOI: 10.1007/s00428-017-2265-1
- Srirangam V., Rai B.P., Abroaf A., Agarwal S., Tadtayev S., Foley C., et al. Atypical small acinar proliferation and high grade prostatic intraepithelial neoplasia: should we be concerned? An observational cohort study with a minimum follow-up of 3 years. *Curr Urol.* 2017;10(4):199–205. DOI: 10.1159/000447181
- Cui K., Li X., Du Y., Tang X., Arai S., Geng Y., et al. Chemoprevention of prostate cancer in men with high-grade prostatic intraepithelial neoplasia (HGPIN): a systematic review and adjusted indirect treatment comparison. *Oncotarget.* 2017;8(22):36674–84. DOI: 10.18632/oncotarget.16230
- Shah R.B., Leandro G., Romerocaces G., Bentley J., Yoon J., Mendrinos S., et al. Improvement of diagnostic agreement among pathologists in resolving an “atypical glands suspicious for cancer” diagnosis in prostate biopsies using a novel “Disease-Focused Diagnostic Review” quality improvement process. *Hum Pathol.* 2016;56:155–62. DOI: 10.1016/j.humpath.2016.06.009
- Jansen I., Lucas M., Savci-Heijink C.D., Meijer S.L., Marquering H.A., de Bruin D.M., et al. Histopathology: ditch the slides, because digital and 3D are on show. *World J Urol.* 2018;36(4):549–55. DOI: 10.1007/s00345-018-2202-1
- Кельн А.А., Зырянов А.В., Суриков А.С., Пономарев А.В., Купчин А.В., Знобичев В.Г. и др. Fusion-биопсия предстательной железы у пациентов с ранее отрицательной биопсией в анамнезе. Вестник урологии. 2017;5(4):39–46. DOI: 10.21886/2308-6424-2017-5-4-39-46
- Mortezavi A., Märzendorfer O., Donati O.F., Rizzi G., Rupp N.J., Wetstein M.S., et al. Diagnostic accuracy of multiparametric magnetic resonance imaging and fusion guided targeted biopsy evaluated by transperineal template saturation prostate biopsy for the detection and characterization of prostate cancer. *J Urol.* 2018;200(2):309–18. DOI: 10.1016/j.juro.2018.02.067
- Hansen N.L., Barrett T., Kesch C., Pepdjonovic L., Bonekamp D., O’Sullivan R., et al. Multicentre evaluation of magnetic resonance imaging supported transperineal prostate biopsy in biopsy-naïve men with suspicion of prostate cancer. *BJU Int.* 2018;122(1):40–9. DOI: 10.1111/bju.14049
- Bul M., Zhu X., Valdagni R., Pickles T., Kakehi Y., Rannikko A., et al. Active surveillance for low-risk prostate cancer worldwide: the PRIAS study. *Eur Urol.* 2013;63(4):597–603. DOI: 10.1016/j.eururo.2012.11.005
- Emberton M. Why focal therapy is a legitimate and necessary response to a changing world. *J Urol.* 2015;194(4):875–6. DOI: 10.1016/j.juro.2015.07.049
- Baba K., Sekine Y., Miyazawa Y., Syuto T., Nomura M., Koike H., et al. Assessment of antimicrobial prophylaxis in transperineal prostate biopsy: a single-center retrospective study of 485 cases. *J Infect Chemother.* 2018;24(8):637–40. DOI: 10.1016/j.jiac.2018.03.014

References

- Caprin A.D., Starinskiy V.V., Petrova G.V. (eds) Malignant neoplasms in Russia in 2017 (morbidity and mortality). Moscow: MNIIOI them. P.A. Herzen is a branch of the Federal Medical and Biological Center NIIRT of the Russian Ministry of Health, 2018. (in Russ.)
- Zyryanov A.V., Fedorov N.M., Zotov P.B., Naletov A.A., Burkhanova L.A., Smirnov V.O., et al. Morbidity and mortality from malignant neoplasms of the population of the Tyumen region in 2017. *Tyumen Medical Journal.* 2017;19(2):55–9. (in Russ.)
- Siegel R., Naishadham D., Jemal A. Cancer statistics, 2012. *CA Cancer J Clin.* 2012;62(1):10–29. DOI: 10.3322/caac.20138
- Bjurlin M.A., Wysock J.S., Taneja S.S. Optimization of prostate biopsy: review of technique and complications. *Urol Clin North Am.* 2014;41(2):299–313. DOI: 10.1016/j.ucl.2014.01.011. PMID: 24725491.
- Keln A.A., Lykov A.V., Salnikov M.A. PSA-screening in the Tyumen region. *Tyumen Medical Journal.* 2014;16(4):25–6. (in Russ.)
- Cash H., Maxeiner A., Stephan C., Fischer T., Durmus T., Holzmann J., et al. The detection of significant prostate cancer is correlated with the Prostate Imaging Reporting and Data System (PI-RADS) in MRI/transrectal ultrasound fusion biopsy. *World J Urol.* 2016;34(4):525–32. DOI: 10.1007/s00345-015-1671-8. PMID: 26293117.
- Keln A.A., Zyryanov A.V., Surikov A.S., Ponomarev A.V., Kupchin A.V. The first experience of mri-trus fusion biopsies of the prostate. *Medical bulletin of Bashkortostan.* 2017;12(3):91–4. (in Russ.)
- Maccagnano C., Gallina A., Roscigno M., Raber M., Capitanio U., Sacca A., et al. Prostate saturation biopsy following a first negative biopsy: state of the art. *Urol Int.* 2012;89:126–35. DOI: 10.1159/000339521
- Kammerer-Jacquet S.F., Compérat E., Egevad L., Hes O., Oxley J., Varma M., et al. Handling and reporting of transperineal template prostate biopsy in Europe: a web-based survey by the European Network of Uropathology (ENUP). *Virchows Arch.* 2018;472(4):599–604. DOI: 10.1007/s00428-017-2265-1
- Srirangam V., Rai B.P., Abroaf A., Agarwal S., Tadtayev S., Foley C., et al. Atypical small acinar proliferation and high grade prostatic intraepithelial neoplasia: should we be concerned? An observational cohort study with a minimum follow-up of 3 years. *Curr Urol.* 2017;10(4):199–205. DOI: 10.1159/000447181
- Cui K., Li X., Du Y., Tang X., Arai S., Geng Y., et al. Chemoprevention of prostate cancer in men with high-grade prostatic intraepithelial neoplasia (HGPIN): a systematic review and adjusted indirect treatment comparison. *Oncotarget.* 2017;8(22):36674–84. DOI: 10.18632/oncotarget.16230
- Shah R.B., Leandro G., Romerocaces G., Bentley J., Yoon J., Mendrinos S., et al. Improvement of diagnostic agreement among pathologists in resolving an “atypical glands suspicious for cancer” diagnosis in prostate biopsies using a novel “Disease-Focused Diagnostic Review” quality improvement process. *Hum Pathol.* 2016;56:155–62. DOI: 10.1016/j.humpath.2016.06.009
- Jansen I., Lucas M., Savci-Heijink C.D., Meijer S.L., Marquering H.A., de Bruin D.M., et al. Histopathology: ditch the slides, because digital and 3D are on show. *World J Urol.* 2018;36(4):549–55. DOI: 10.1007/s00345-018-2202-1
- Keln A.A., Zyryanov A.V., Surikov A.S., Ponomarev A.V., Kupchin A.V., Znoibichev V.G., et al. Fusion prostate biopsy in patients with previous negative standard prostate biopsy. *Herald of urology.* 2017;5(4):39–46. DOI: 10.21886/2308-6424-2017-5-4-39-46 (in Russ.)
- Mortezavi A., Märzendorfer O., Donati O.F., Rizzi G., Rupp N.J., Wetstein M.S., et al. Diagnostic accuracy of multiparametric magnetic resonance imaging and fusion guided targeted biopsy evaluated by transperineal template saturation prostate biopsy for the detection and characterization of prostate cancer. *J Urol.* 2018;200(2):309–18. DOI: 10.1016/j.juro.2018.02.067
- Hansen N.L., Barrett T., Kesch C., Pepdjonovic L., Bonekamp D., O’Sullivan R., et al. Multicentre evaluation of magnetic resonance imaging supported transperineal prostate biopsy in biopsy-naïve men with suspicion of prostate cancer. *BJU Int.* 2018;122(1):40–9. DOI: 10.1111/bju.14049
- Bul M., Zhu X., Valdagni R., Pickles T., Kakehi Y., Rannikko A., et al. Active surveillance for low-risk prostate cancer worldwide: the PRIAS study. *Eur Urol.* 2013;63(4):597–603. DOI: 10.1016/j.eururo.2012.11.005
- Emberton M. Why focal therapy is a legitimate and necessary response to a changing world. *J Urol.* 2015;194(4):875–6. DOI: 10.1016/j.juro.2015.07.049
- Baba K., Sekine Y., Miyazawa Y., Syuto T., Nomura M., Koike H., et al. Assessment of antimicrobial prophylaxis in transperineal prostate biopsy: a single-center retrospective study of 485 cases. *J Infect Chemother.* 2018;24(8):637–40. DOI: 10.1016/j.jiac.2018.03.014

<https://doi.org/10.24060/2076-3093-2018-8-2-33-40>



Технические особенности выполнения робот-ассистированной простатэктомии у пациентов с выраженным увеличением простаты в объеме

А.В. Зырянов¹, А.В. Пономарев³, В.О. Смирнов², А.С. Суриков³

¹ Уральский государственный медицинский университет, Россия, 620028, Екатеринбург, ул. Репина, 3

² Тюменский государственный медицинский университет, Россия, 625023, Тюмень, ул. Одесская, 54

³ Областной урологический центр АО «Медико-санитарная часть «Нефтяник», Россия, 625000, Тюмень, ул. Юрия Семовских, 8/1

Контакты: Суриков Александр Сергеевич, e-mail: Surikov.a.s@mail.ru

Резюме

Введение. По данным научных исследований аденокарцинома сочетается с аденоматозной тканью в рамках одной предстательной железы в 10–83,3 % случаев (включая инцидентальный рак). Клиническая ситуация, при которой аденома достигает внушительных размеров (обычно более 80 см³) и создает значительные трудности для хирурга, встречается не более чем в 8–10 % всех случаев простатэктомий. Учитывая ограничения дистанционной лучевой терапии, а также брахитерапии, связанные с объемом простаты и неудовлетворительным качеством мочеиспускания, радикальная простатэктомия у данной группы пациентов остается лечением выбора. Особенности аденомы, такие как большие срединные и боковые доли, наличие цистостомы, а также камней мочевого пузыря, существенно затрудняют выполнение оперативного пособия. Когда крупный объем простаты является одной из исходных перед оперативным вмешательством, роботическая технология может иметь определенные преимущества.

Основной **целью данной работы** является демонстрация технических преимуществ робот-ассистированной простатэктомии, связанных с увеличением простаты.

Результаты и обсуждение. Мы попытались описать анатомические ориентиры и возможные хирургические методы преодоления различных вариаций доброкачественной гиперплазии простаты при робот-ассистированной простатэктомии. Данная информация особенно полезна хирургам, осваивающим роботическую платформу. Робот-ассистированная простатэктомия может быть эффективно использована при лечении рака предстательной железы, сопряженного с доброкачественной гиперплазией простаты, а пациенты могут быть уверены в хороших результатах операции.

Заключение. При наличии достаточного опыта у хирурга робот-ассистированная простатэктомия может стать методом выбора в лечении пациентов с большим объемом предстательной железы.

Ключевые слова: простаты новообразования, аденокарцинома, робот-ассистированные хирургические операции, простатэктомия, биопсия

Для цитирования: Зырянов А.В., Пономарев А.В., Смирнов В.О., Суриков А.С. Технические особенности выполнения робот-ассистированной простатэктомии у пациентов с выраженным увеличением простаты в объеме. Креативная хирургия и онкология. 2018;8(2):117–124. <https://doi.org/10.24060/2076-3093-2018-8-2-33-40>

Зырянов Александр Владимирович — д.м.н, профессор, проректор по учебной работе, e-mail: zav1965@mail.ru, orcid.org/0000-0001-8105-7233

Пономарев Алексей Владимирович — заведующий отделением онкологии, e-mail: ponomarevekb@gmail.com

Смирнов Владислав Олегович — аспирант кафедры онкологии с курсом урологии, e-mail: svo1993@bk.ru

Суриков Александр Сергеевич — врач-уролог отделения онкологии, e-mail: Surikov.a.s@mail.ru, orcid.org/0000-0003-1238-4761

Technical Features of Robot-Assisted Prostatectomy in Patients with Very Enlarged Prostates

Zyryanov Aleksandr Vladimirovich —
Doctor of Medical Sciences,
Professor of Urology, Vice-rector
for Academic Affairs,
e-mail: zav1965@mail.ru,
orcid.org/0000-0001-8105-7233

Ponomarev Aleksey Vladimirovich —
Head of the Department of
Oncology,
e-mail:
ponomarevekb@gmail.com

Smirnov Vladislav Olegovich —
Post-graduate student of the
Department of Oncology with
the Course of Urology,
e-mail: svo1993@bk.ru

Surikov Aleksandr Sergeevich —
Urologist of the Department of
Oncology,
e-mail: Surikov.a.s@mail.ru,
orcid.org/0000-0003-1238-4761

Aleksandr V. Zyryanov¹, Aleksey V. Ponomarev², Vladislav O. Smirnov², Aleksandr S. Surikov³

¹ Ural State Medical University, 3 Repin str., Yekaterinburg, 620028, Russian Federation

² Tyumen State Medical University, 54 Odesskaya str., Tyumen, 625023, Russian Federation

³ Regional Urological Center of the Medical Care Unit “Neftyanik”, 8/1 Yuriy Semovskikh str., Tyumen, 625000, Russian Federation

Contacts: Surikov Aleksandr Sergeevich, e-mail: Surikov.a.s@mail.ru

Summary

Introduction. According to scientific studies, adenocarcinoma coincides with adenomatous tissue within the same prostate gland in 10–83.3 % of cases (including incidental cancer). Clinical situations in which the adenoma reaches a significant size (typically greater than 80 cm³) and thus creates considerable difficulties for surgeons occurs in not more than in 8–10 % of all cases of prostatectomy. Given the limitations of external beam radiotherapy and brachytherapy related with prostate volume and poor quality of urination, radical prostatectomy in this group of patients remains the treatment of choice. Features of adenoma, such as large median and lateral lobes, the presence of cystostomy and bladder stones, significantly complicate operational benefits. When an enlarged prostate is one of the factors prior to surgery, robotic technology may have certain advantages.

The main goal of this work is to demonstrate the technical advantages of robot-assisted prostatectomy associated with enlarged prostate.

Results and discussion. We describe the anatomical landmarks and possible surgical methods for overcoming different variations of benign hyperplasia of the prostate using robot-assisted prostatectomy. This information is particularly useful to surgeons aiming to master robotic surgical platforms. Robot-assisted prostatectomy can be effectively used in the treatment of prostate cancer associated with benign prostatic hyperplasia, and patients can have confidence in the results of such an operation.

Conclusion. If a surgeon is sufficiently experienced, robot-assisted prostatectomy may become the method of choice in the treatment of patients with enlarged prostates.

Keywords: prostatic neoplasms, adenocarcinoma, robotic surgical procedures, prostatectomy, biopsy

For citation: Zyryanov A.V., Ponomarev A.V., Smirnov V.O., Surikov A.S. Technical Features of Robot-Assisted Prostatectomy in Patients with Very Enlarged Prostates. *Creative Surgery and Oncology*. 2018;8(2):117–124. <https://doi.org/10.24060/2076-3093-2018-8-2-33-40>

Введение

После введения скрининга на определение уровня простат-специфического антигена (ПСА) большое количество пациентов с сопутствующей доброкачественной гиперплазией простаты (ДГПЖ) попадают в группу риска и подвергаются биопсии предстательной железы (ПЖ). В настоящее время в практику внедрена таргетная биопсия простаты под МРТ контролем. При подозрении на рак предстательной железы (РПЖ) у пациентов с увеличенной простатой рекомендуется выполнять таргетную биопсию как первичный метод диагностики [1]. В подавляющем большинстве случаев при таких условиях выявляются локализованные формы РПЖ [2]. Учитывая ограничения дистанционной лучевой терапии, а также брахитерапии, связанные с объемом простаты и неудовлетворительным качеством мочеиспускания, радикальная простатэктомия (РП) у данной группы пациентов остается лечением выбора [3, 4]. С момента внедрения робот-ассистированной радикальной простатэктомии (РАРП) во Франкфурте в 2000 году по-прежнему существует значительный интерес как к технике выполнения операции, так и к ее результатам. Роботизированная система обеспечивает большое количество преимуществ для хирурга, в их числе: трехмерное (3D) изображение, улучшенное увеличение, фильтрация дрожания рук и масштабирование движений. Кроме того, технология EndoWrist существенно помогает в формировании интракорпорального шва при полном эргономическом комфорте. Остается дискуссионным вопрос: влияют ли данные преимущества на конечные результаты оперативного лечения РПЖ [5, 6]? Особенности ДГПЖ, такие как большие срединные доли, наличие цистостомы, а также камней мочевого пузыря, существенно затрудняют выполнение РАРП у данной группы пациентов. Более того, существует вероятность остаточной медианной доли простаты после РАРПЭ из-за отсутствия тактильной обратной связи с роботизированной платформой. Технологические достижения позволяют лечить ДГПЖ различными хирургическими методами. В то же время последствия этих

вмешательств могут привести к проблемам в процессе проведения РАРП. Например, трансуретральная резекция предстательной железы (ТУРП) увеличивает риск положительных хирургических краев (ПХК) по результатам лапароскопической РП (ЛРП) и РАРП [7–10].

С учетом трудностей, связанных с большим объемом простаты и, соответственно, с более длительной кривой обучения при РАРП, закономерно возникает необходимость в работе, раскрывающей основные принципы проведения простатэктомии у данной сложной группы пациентов [11].

Цель работы: продемонстрировать при выполнении РАРП последовательно воспроизводимые технические приемы для преодоления анатомических вариаций, связанных с увеличением простаты.

Технические особенности РАРП

Учитывая особенности данной группы пациентов, высока вероятность развития у них хронической задержки мочи (ХЗМ) и соответственно, ее осложнений, таких как конкременты мочевого пузыря и эпицистостомические свищи.

По данным Ю.Г. Аляева и соавт., камни мочевого пузыря у пациентов с РПЖ были выявлены в 1,4 %. Исследователи пришли к выводу, что одновременное удаление камней (цистолитотрипсия) и далее проведенное радикальное оперативное пособие являются наиболее оптимальной тактикой лечения [12].

Наличие эпицистостомы также не является непреодолимым препятствием для хирурга. При выделении передней поверхности мочевого пузыря требуется более тщательная диссекция с иссечением надлобкового свища. Следует стремиться к минимизации дефекта мочевого пузыря с одномоментным его ушиванием и проверкой МП на герметичность (рис. 1).

Техника Montsouris

Техника с первичным задним доступом на семенные пузырьки при простатэктомии была предложена F. Montsouris в 2000 году при освоении ЛРП. При ее применении первым этапом в пузырно-прямокишеч-

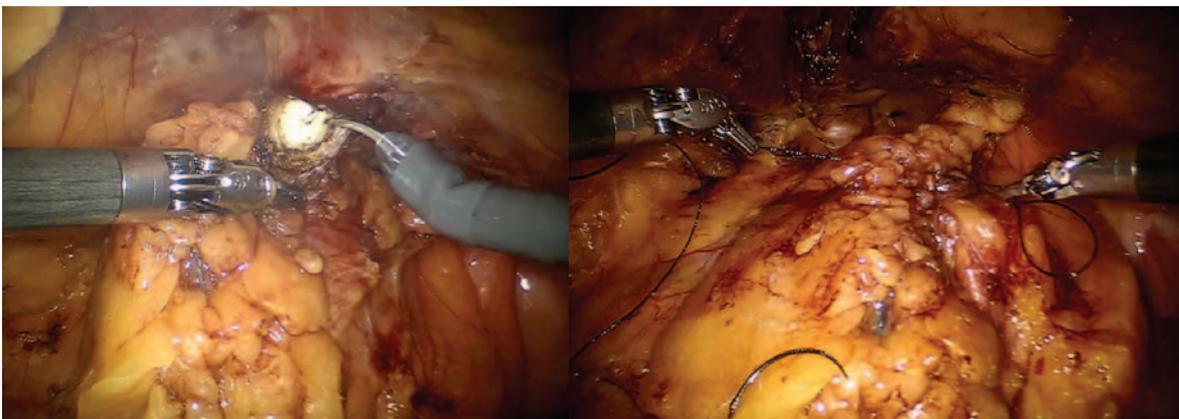


Рисунок 1. Диссекция и ушивание зоны эпицистостомического свища
Figure 1. Dissection and suturing of fistula area during suprapubic cystostomy

ном пространстве выполнялось рассечение брюшины и выделение семенных пузырьков с дальнейшим освобождением пространства вдоль задней поверхности ПЖ. Данный прием абсолютно обоснован при сопутствующей ДГПЖ, учитывая возникающие трудности при выделении семявыносящих протоков и семенных пузырьков согласно стандартной методике (рис. 2) [13]. Основные преимущества данной техники:

- во-первых, хирургу предлагается большая рабочая зона для выделения семенных пузырьков и семявыносящих протоков;
- во-вторых, улучшенная визуализация достигается отсутствием объединенной крови. Для хирургов, которые выделяют семенные пузырьки только после отсечения шейки мочевого пузыря, кровь собирается в ямке, созданной простатой, ее ножками, задней стенкой МП, и значительно препятствует визуализации тканей;
- в-третьих, безопасная и надежная задняя диссекция шейки мочевого пузыря, а также области апекса простаты и уретры. Обеспечивая полную мобилизацию предстательной железы по задней поверхности,

хирург может пройти через передний слой фасции Денонвилле в ранее выделенный слой без опаски за соседние органы.

Литературные данные свидетельствуют о том, что задний доступ к семенным пузырькам для пациентов с большими простатами является более эффективным и безопасным [14, 15].

Хирургическая техника и подходы к увеличенной простате при РАРП

После стандартной мобилизации париетальной брюшины четвертая рука (Prograsp) натягивает МП в краиниальном направлении, чтобы упростить идентификацию точки разреза через шейку. Преимущественно тупое выделение разделяет волокна мочевого пузыря проксимально до идентификации передней части шейки МП, поскольку она воронкообразно образует простатический отдел уретры. Акцент на острой и холодной диссекции ножницами с преимущественным использованием биполяра минимизирует повреждение и облегчает дифференцировку текстуры волокон мочевого пузыря и простаты. Дым испарения простатического секрета указывает на то, что рассечение производится слишком дистально [16].

Асимметричные боковые доли и/или срединная доля простаты могут исказить появление вертикальных волокон шейки мочевого пузыря путем ее смещения в различных направлениях. Также происходит растяжение и ослабление шейки МП, что может способствовать ранней непреднамеренной передней цистотомии. При таких условиях шейка мочевого пузыря может быть сохранена путем ее выделения дистальнее. Крайние дистальные передние цистотомии не ушиваются отдельно, предпочтительно включать их дефект в анастомоз [17].

Отделение переднебоковых отделов мочевого пузыря от простаты перед отсечением МП сводит к минимуму возникновение широкого дефекта в области шейки МП (рис. 3).

После поперечного разреза шейки мочевого пузыря катетер сдувается и оттягивается назад, чтобы выявить ее заднюю часть. Слизистая оболочка разделяется холодным рассечением. Далее слизистая оболочка с истонченным мышечным слоем отслаивается от медианной доли (при ее наличии) с использованием комбинации тупого и острого рассечения, анатомически сохраняющего шейку мочевого пузыря (рис. 4).

При выполнении подслизистой диссекции в ходе выделения внутрипузырной доли хирург определяет «правильный» слой. Основное последствие роста средней доли в просвет мочевого пузыря — истончение задней стенки МП в области треугольника Льево, то есть в межмочеточниковом пространстве. По факту — после диссекции средней доли ПЖ по задней полуокружности шейки МП остаются лишь максимально истонченные мышечный и слизистый слои. Данный факт важно учитывать при формировании уретро-везикального анастомоза (УВА).

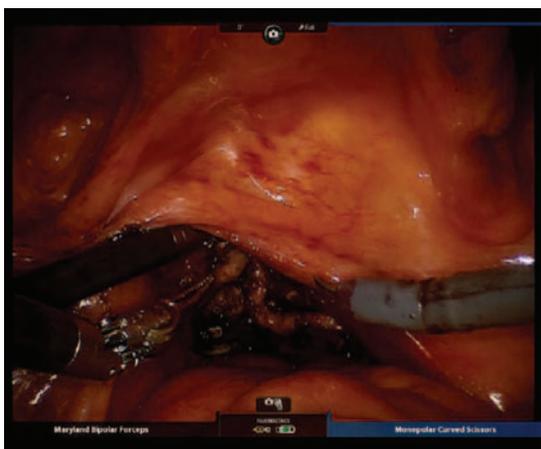


Рисунок 2. Первичное выделение семявыносящих протоков и семенных пузырьков в пузырно-прямокишечном пространстве

Figure 2. Primary dissection of vasa deferens and seminal vesicles in the cystic-rectum area

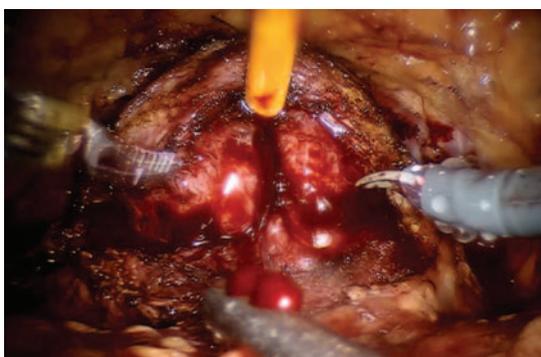


Рисунок 3. Асимметричные боковые доли простаты с деформацией шейки мочевого пузыря

Figure 3. Asymmetric lateral lobes of the prostate with deformation of the bladder neck

После отделения задней поверхности шейки мочевого пузыря от срединной доли появляется возможность использовать Prograsp четвертой руки для ретракции на медиальной доле. В этот момент ассистент отводит мочевой пузырь, выводя анатомическую плоскость между задней стенкой МП и основанием простаты.

После отделения слизистой оболочки мочевого пузыря потенциальной ловушкой является непреднамеренная задняя цистотомия при точечной фиксации задней поверхности шейки мочевого пузыря. Идентификация поперечных волокон задней поверхности шейки мочевого пузыря, а также визуализация контура слизистой оболочки МП служат в качестве контрольной точки для определения плоскости рассечения.

Напротив, рассечение вдоль контура срединной доли по мере ее приближения к основанию простаты (между переходной и периферической зонами) приведет к неполной резекции предстательной железы [15].

При выполнении приема Montsouris на следующем этапе семенные протоки и пузырьки достаются свободно, с выходом на выделенную заднюю поверхность ПЖ.

Нервосберегающая операция может быть сложной ввиду ограничения рабочего пространства в малом тазу. Эффект массы затрудняет заднее апикальное рассечение простаты от фасции Денонвилле. При определении заднего контура предстательной железы требуется большее вращение, следовательно, задняя периферическая апикальная диссекция производится на более позднем этапе. Сосудисто-нервные пучки (СНП) в таком случае часто смещены более кзади. Это наряду с эффектом массы вызывает большие трудности в процессе визуализации СНП, особенно на верхушке ПЖ. Экспозиция улучшается после отделения детрузора и дорзального венозного комплекса (ДВК). Это позволяет снизить апикальную нагрузку без чрезмерной медиальной тяги при вращении ПЖ, чтобы компенсировать неблагоприятное воздействие, вторичное по сравнению с воздействием массы ПЖ [18, 19].

При относительно сохраненной шейке мочевого пузыря отверстия мочеточника остаются вне поля зрения и проксимальнее, что позволяет не использовать индигокармин или метиленовый синий рутинно. При наложении швов анастомоза берется приблизительно 1 см отступа на мочевом пузыре, чтобы избежать повреждения мочеточниковых устьев. Кроме того, для широкой шейки мочевого пузыря с целью избежать травмирования мочеточников может выполняться классическая реконструкция [17, 20, 21].

Одной из основных проблем является широкий разрыв между мочевым пузырем и уретрой, который остается после удаления большой простаты. Различные действия могут выполняться для преодоления чрезмерного напряжения в анастомозе, в том числе меньший наклон Тренделенбурга или дальнейшая мобилизация мочевого пузыря. Однако наиболее логичным представляется восстановление фасции Денон-

вилле посредством непрерывного шва (Rocco stitch). Данный прием помогает нивелировать напряжение анастомоза и тем самым снизить риск его несостоятельности (рис. 5) [22].

По данным В. Рокко и А. Грассо и соавт., применение задней реконструкции также способствует более раннему (1–3 месяца) восстановлению континентной функции [23, 24].

Как оговаривалось ранее — выраженное истончение задней стенки МП после РП может усложнить формирование УВА. В данной клинической ситуации применение жесткой нити с насечками (V-Loc) может вызвать прорезывание швов анастомоза и значительно усложнить дальнейшую перспективу операции. Наиболее целесообразно применение гладкой монофиламентной нити с двумя иглами (рис. 6) [25].

Протягивание швов в таком случае осуществляется симметрично через уретру с подачей МП в сторону формирования анастомоза.



Рисунок 4. Подслизистая диссекция задней полуокружности шейки мочевого пузыря при внутрипузырной доле 5,5 см

Figure 4. Submucosal dissection of the back semicircle of the bladder neck with median lobe of 5.5 cm

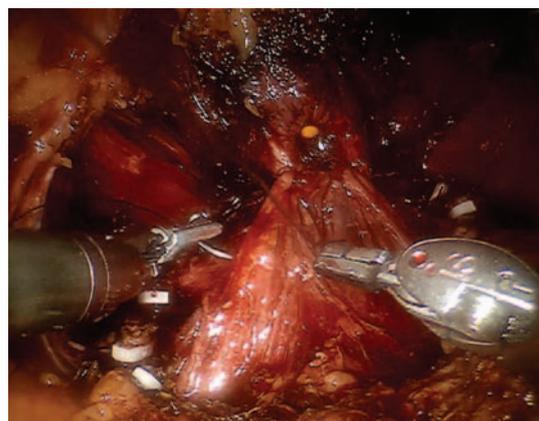


Рисунок 5. Восстановление фасции Денонвилле (швы Рокко)

Figure 5. Reconstruction of Denonville fascia (Rocco stitch)

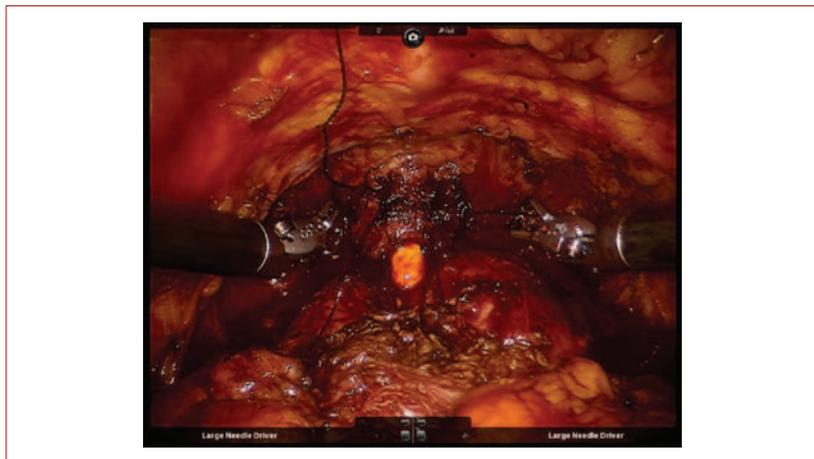


Рисунок 6. Везикоуретральный анастомоз гладкой монофиламентной нитью с двумя иглами
 Figure 6. Vesicourethral anastomosis with a smooth monofilament thread and two needles

Результаты и обсуждение

Стоит изначально отметить, что группа пациентов, рассматриваемая нами, это абсолютное меньшинство. Несмотря на то что, по данным научных источников, аденокарцинома в рамках одной ПЖ сочетается с аденоматозной тканью в 10–83,3 % случаев (включая инцидентальный рак), ситуация, при которой аденома создает значительные трудности для хирурга, встречается не более чем в 8–10 % всех РАРП [26–28].

Основные исследования, оценивающие влияние размера простаты на результаты простатэктомии, проводились в период с 2003 по 2010 г.

По их результатам можно сформулировать основные положения.

РП при большом размере простаты ассоциируется:

- с большей потерей крови;
- с более длительным оперативным временем.

Не влияет на:

- продолжительность катетеризации МП и длительность пребывания в стационаре;
- количество осложнений;
- качество удержания мочи;
- частоту ранних биохимических рецидивов. Также отмечена более низкая частота наличия положительного хирургического края, которая наблюдалась у пациентов с более крупными простатами.

Необходимо более длительное наблюдение, чтобы подтвердить гипотезу, согласно которой более низкая ча-

стота наличия положительного хирургического края при больших простатах приводит к лучшей выживаемости без биохимического рецидива.

Данные исследования имеют ряд ограничений, таких как метод РП и/или количество пациентов в исследовании и т.д. Однако основные выводы обладают достаточной степенью достоверности. Все авторы сходятся в одном: РП может быть эффективно использована у мужчин с большой простатой, а пациенты могут быть уверены в хороших результатах операции [22, 29–31].

Все больше исследователей приходят к выводу о том, что методики РП, ЛРП и РАРП являются равноэффективными, а непосредственные результаты операции во многом зависят от квалификации и опыта хирурга, выполняющего вмешательство. В клинической ситуации, при которой крупный объем простаты является одной из исходных, роботическая технология может иметь определенные преимущества [32–34].

Процесс обучения роботической хирургии даже у опытных хирургов занимает значительное время. По данным исследований, кривая обучения РАРП варьируется от 150 до 600 случаев. Хирурги, зависимые от тактильного ощущения во время открытой РП, должны настраиваться на визуальные сигналы. Особенно сложным этапом РАРП становится диссекция шейки МП. Опыт предшествующей ЛРП является положительным фактором при освоении роботической простатэктомии, особенно в осложненных условиях [11, 16, 17, 22].

Заключение

Мы попытались описать анатомические ориентиры и возможные хирургические методы преодоления различных вариаций ДГПЖ при РАРП. Данная информация особенно полезна хирургам, осваивающим роботическую платформу.

РАРП может быть эффективно использована при лечении РПЖ, сопряженного с ДГПЖ, а пациенты могут быть уверены в хороших результатах операции.

При наличии достаточного опыта у хирурга РАРП может стать методом выбора в лечении пациентов с большим объемом предстательной железы.

Информация о конфликте интересов.

Конфликт интересов отсутствует.

Информация о спонсорстве.

Данная работа не финансировалась.

Список литературы

- 1 Зырянов А.В., Кельн А.А., Пономарев А.В., Попов И.Б., Суриков А.С., Сальников М.А. и др. Таргетная МРТ-УЗ FUSION биопсия предстательной железы: новые возможности диагностики РПЖ. Уральский медицинский журнал. 2017;(2):45–51.
- 2 Porcaro A.B., Novella G., Molinari A., Terrin A., Minja A., De Marco V., et al. Prostate volume index and chronic inflammation of the prostate type IV with respect to the risk of prostate cancer. *Urol Int.* 2015;94(3):270–85. DOI: 10.1159/000362176.3
- 3 Yahya N., Ebert M.A., Bulsara M., Haworth A., Kennedy A., Joseph D.J., Denham J.W. Dosimetry, clinical factors and medication intake influencing urinary symptoms after prostate radiotherapy: An analysis of data from the RADAR prostate radiotherapy trial. *Radiother Oncol.* 2015;116(1):112–8. DOI: 10.1016/j.radonc.2015.06.011
- 4 Cho S.Y., Ro Y.K., Kim H., Son H. Preoperative urinary retention increased the risk of urinary retention after photoselective vaporization of the prostate. *World J Mens Health.* 2015;33(3):182–7. DOI: 10.5534/wjmh.2015.33.3.182
- 5 Bove P., Iacovelli V., Celestino F., De Carlo F., Vespasiani G., Finazzi Agrò E. 3D vs 2D laparoscopic radical prostatectomy in organ-confined prostate cancer: comparison of operative data and pentafecta rates: a single cohort study. *BMC Urol.* 2015;15:12. DOI: 10.1186/s12894-015-0006-9
- 6 Ficarra V., Novara G., Ahlering T.E., Costello A., Eastham J.A., Graefen M., et al. Systematic review and meta-analysis of studies reporting potency rates after robot-assisted radical prostatectomy. *Eur Urol.* 2012;62(3):418–30. DOI: 10.1016/j.eururo.2012.05.046
- 7 Albisinni S., Aoun F., Le Dinh D., Limani K., Hawaux E., Peltier A., et al. Adapting the robotic platform to small operating theaters: our experience with the side-docking technique for robotic-assisted laparoscopic prostatectomy. *Surg Endosc.* 2016;30(10):4464–8. DOI: 10.1007/s00464-016-4777-1
- 8 Graefen M., Beyer B., Schlomm T. Outcome of radical prostatectomy: is it the approach or the surgical expertise?. *Eur Urol.* 2014;66(3):457–8. DOI: 10.1016/j.eururo.2013.12.010
- 9 Tugcu V., Atar A., Sahin S., Kargi T., Gokhan Seker K., Ilker Comez Y., et al. Robot-assisted radical prostatectomy after previous prostate surgery. *JSLs.* 2015;19(4):e2015.00080. DOI: 10.4293/JSLs.2015.00080
- 10 Mustafa M., Pettaway C.A., Davis J.W., Pisters L. Robotic or open radical prostatectomy after previous open surgery in the pelvic region. *Korean J Urol.* 2015;56(2):131–7. DOI: 10.4111/kju.2015.56.2.131
- 11 Schiavina R., Borghesi M., Dababneh H., Rossi M.S., Pultrone C.V., Vagnoni V., et al. The impact of a structured intensive modular training in the learning curve of robot-assisted radical prostatectomy. *Arch Ital Urol Androl.* 2018;90(1):1–7. DOI: 10.4081/aiua.2018.1.1
- 12 Аляев Ю.Г., Пшихачев А.М., Шпоть Е.В., Сорокин Н.И., Дымов А.М. Камни мочевого пузыря у больных раком простаты: особенности хирургического лечения. В кн.: V Российский конгресс по эндouroлогии и новым технологиям: материалы конференции. Ростов-на-Дону, 2016.
- 13 Guillonnet B., Vallancien G. Laparoscopic radical prostatectomy: the Montsouris technique. *J Urol.* 2000;163(6):1643–9. PMID: 10799152.
- 14 Shah A.A., Gahan J.C., Sorokin I. Comparison of robot-assisted versus open simple prostatectomy for benign prostatic hyperplasia. *Curr Urol Rep.* 2018;19(9):71. DOI: 10.1007/s11934-018-0820-1
- 15 Yasui T., Tozawa K., Okada A., Kurokawa S., Kubota H., Mizuno K. Outcomes of robot-assisted laparoscopic prostatectomy with a posterior approach to the seminal vesicle in 300 patients. *Int Sch Res Notices.* 2014;2014:565737. DOI: 10.1155/2014/565737
- 16 Ja Yoon Ku, Hong Koo Ha. Learning curve of robot-assisted laparoscopic radical prostatectomy for a single experienced surgeon: comparison with simultaneous laparoscopic radical prostatectomy. *World J Mens Health.* 2015;33(1):30–5. DOI: 10.5534/wjmh.2015.33.1.30
- 17 Bartoletti R., Mogorovich A., Francesca F., Pomara G., Selli C. Combined bladder neck preservation and posterior musculofascial reconstruction during robotic assisted radical prostatectomy: effects on early and long-term urinary continence recovery. *BMC Urol.* 2017;17(1):119. DOI: 10.1186/s12894-017-0308-1
- 18 Asimakopoulos A.D., Miano R., Galfano A., Bocciardi A.M., Vespasiani G., Spera E., et al. Retzius-sparing robot-assisted laparoscopic radical prostatectomy: Critical appraisal of the anatomic landmarks for a complete intrafascial approach. *Clin Anat.* 2015;28(7):896–902. DOI: 10.1002/ca.22576
- 19 Antonelli A., Palumbo C., Veccia A., Fisogni S., Zamboni S., Furlan M., et al. Standard vs delayed ligation of the dorsal vascular complex during robot-assisted radical prostatectomy: results from a randomized controlled trial. *J Robot Surg.* 2018 Jul 13. [Epub ahead of print]. DOI: 10.1007/s11701-018-0847-9
- 20 Li H., Liu C., Zhang H., Xu W., Liu J., Chen Y., et al. The use of unidirectional barbed suture for urethrovesical anastomosis during robot-assisted radical prostatectomy: a systematic review and meta-analysis of efficacy and safety. *PLoS One.* 2015;10(7):e0131167. DOI: 10.1371/journal.pone.0131167
- 21 Molinari A.L., Simonelli G., De Concilio B., Porcaro A.B., Del Biondo D., Zeccolini G., Celia A. Is urethral stent placement by the transurethral approach during robot-assisted radical prostatectomy an effective option to preoperative technique?. *J Endourol.* 2014 Aug;28(8):896–8. DOI: 10.1089/end.2014.0061
- 22 Alessandro S., Alessandro G., Susanna C., Michele I., Francesca D.Q., Andrea F., et al. Laparoscopic versus open radical prostatectomy in high prostate volume cases: impact on oncological and functional results. *Int Braz J Urol.* 2016;42(2):223–33. DOI: 10.1590/S1677-5538.IBJU.2015.0385
- 23 Rocco B., Cozzi G., Spinelli M.G., Coelho R.F., Patel V.R., Tewari A., et al. Posterior musculofascial reconstruction after radical prostatectomy: a systematic review of the literature. *Eur Urol.* 2012;62(5):779–90. DOI: 10.1016/j.eururo.2012.05.041
- 24 Grasso A.A., Mistretta F.A., Sandri M., Cozzi G., De Lorenzis E., Rosso M., et al. Posterior musculofascial reconstruction after radical prostatectomy: an updated systematic review and a meta-analysis. *BJU Int.* 2016;118(1):20–34. DOI: 10.1111/bju.13480
- 25 Tillier C., van Muilekom H.A.M., Bloos-van der Hulst J., Grivas N., van der Poel H.G. Vesico-urethral anastomosis (VUA) evaluation of short- and long-term outcome after robot-assisted laparoscopic radical prostatectomy (RAP): selective cystogram to improve outcome. *J Robot Surg.* 2017;11(4):441–6. DOI: 10.1007/s11701-017-0677-1
- 26 Liu Z., Li Y.W., Wu W.R., Lu Q. Long-term clinical efficacy and safety profile of transurethral resection of prostate versus plasmakinetic resection of the prostate for benign prostatic hyperplasia. *Urology.* 2017;103:198–203. DOI: 10.1016/j.urology.2017.02.006
- 27 Dai X., Fang X., Ma Y., Xianyu J. Benign prostatic hyperplasia and the risk of prostate cancer and bladder cancer: a meta-analysis of observational studies. *Medicine (Baltimore).* 2016;95(18):e3493. DOI: 10.1097/MD.0000000000003493
- 28 Зырянов А.В., Пономарев А.В., Суриков А.С., Коваленко Р.Ю., Попов И.Б. Робот-ассистированная радикальная простатэктомия у пациентов с увеличенным объемом предстательной железы. Уральский медицинский журнал. 2017;(2):65–8.
- 29 Yasui T., Tozawa K., Kurokawa S., Okada A., Mizuno K., Umamoto Y., et al. Impact of prostate weight on perioperative outcomes of robot-assisted laparoscopic prostatectomy with a posterior approach to the seminal vesicle. *BMC Urol.* 2014;14:6. DOI: 10.1186/1471-2490-14-6
- 30 Galfano A., Panarello D., Secco S., Di Trapani D., Barbieri M., Napoli G., et al. Does prostate volume have an impact on the functional and oncological results of Retzius-sparing robot-assisted radical prostatectomy?. *Minerva Urol Nefrol.* 2018;70(4):408–13. DOI: 10.23736/S0393-2249.18.03069-2
- 31 Kasivisvanathan V., Challacombe B. (eds) *The big prostate.* London: Springer, 2017.
- 32 Пушкарь Д.Ю., Дьяков В.В., Васильев А.О., Котенко Д.В. Сравнение функциональных результатов после радикальной позадилоной и робот-ассистированной простатэктомии, выполненных по нервосберегающей методике хирургами с опытом более 1000 операций. *Урология.* 2017;(1):50–3. DOI: 10.18565/urol.2017.1.50-53
- 33 Tang K., Jiang K., Chen H., Chen Z., Xu H., Ye Z. Robotic vs. Retro-pubic radical prostatectomy in prostate cancer: A systematic review and a meta-analysis update. *Oncotarget.* 2017;8(19):32237–57. DOI: 10.18632/oncotarget.13332
- 34 Gandaglia G., Sammon J.D., Chang S.L., Choueiri T.K., Hu J.C., Karakiewicz P.I., et al. Comparative effectiveness of robot-assisted and open radical prostatectomy in the postdissemination era. *J Clin Oncol.* 2014;32(14):1419–26. DOI: 10.1200/JCO.2013.53.5096

References

- Zyryanov A.V., Keln A.A., Ponomarev A.V., Popov I.B., Surikov A.S., Salnykov M.A., et al. Targeted MRI-US fusion prostate biopsy: new possibilities of diagnosis of prostate cancer. *Ural Medical Journal*. 2017;(2):45–51. (in Russ.)
- Porcaro A.B., Novella G., Molinari A., Terrin A., Minja A., De Marco V., et al. Prostate volume index and chronic inflammation of the prostate type IV with respect to the risk of prostate cancer. *Urol Int*. 2015;94(3):270–85. DOI: 10.1159/000362176
- Yahya N., Ebert M.A., Bulsara M., Haworth A., Kennedy A., Joseph D.J., Denham J.W. Dosimetry, clinical factors and medication intake influencing urinary symptoms after prostate radiotherapy: An analysis of data from the RADAR prostate radiotherapy trial. *Radiother Oncol*. 2015;116(1):112–8. DOI: 10.1016/j.radonc.2015.06.011
- Cho S.Y., Ro Y.K., Kim H., Son H. Preoperative urinary retention increased the risk of urinary retention after photoselective vaporization of the prostate. *World J Mens Health*. 2015;33(3):182–7. DOI: 10.5534/wjmh.2015.33.3.182
- Bove P., Iacovelli V., Celestino F., De Carlo F., Vespasiani G., Finazzi Agrò E. 3D vs 2D laparoscopic radical prostatectomy in organ-confined prostate cancer: comparison of operative data and pentafecta rates: a single cohort study. *BMC Urol*. 2015;15:12. DOI: 10.1186/s12894-015-0006-9
- Ficarra V., Novara G., Ahlering T.E., Costello A., Eastham J.A., Graefen M., et al. Systematic review and meta-analysis of studies reporting potency rates after robot-assisted radical prostatectomy. *Eur Urol*. 2012;62(3):418–30. DOI: 10.1016/j.eururo.2012.05.046
- Albisinni S., Aoun F., Le Dinh D., Limani K., Hawaux E., Peltier A., et al. Adapting the robotic platform to small operating theaters: our experience with the side-docking technique for robotic-assisted laparoscopic prostatectomy. *Surg Endosc*. 2016;30(10):4464–8. DOI: 10.1007/s00464-016-4777-1
- Graefen M., Beyer B., Schlomm T. Outcome of radical prostatectomy: is it the approach or the surgical expertise?. *Eur Urol*. 2014;66(3):457–8. DOI: 10.1016/j.eururo.2013.12.010
- Tugcu V., Atar A., Sahin S., Kargi T., Gokhan Seker K., Ilker Comez Y., et al. Robot-assisted radical prostatectomy after previous prostate surgery. *JSLs*. 2015;19(4):e2015.00080. DOI: 10.4293/JSLs.2015.00080
- Mustafa M., Pettaway C.A., Davis J.W., Pisters L. Robotic or open radical prostatectomy after previous open surgery in the pelvic region. *Korean J Urol*. 2015;56(2):131–7. DOI: 10.4111/kju.2015.56.2.131
- Schiavina R., Borghesi M., Dababneh H., Rossi M.S., Pultrone C.V., Vagnoni V., et al. The impact of a structured intensive modular training in the learning curve of robot-assisted radical prostatectomy. *Arch Ital Urol Androl*. 2018;90(1):1–7. DOI: 10.4081/aiua.2018.1.1
- Alyae Yu.G., Pshikhachev A.M., Shpot E.V., Sorokin N.I., Dymov A.M. Bladder stones in patients with prostate cancer: features of surgical treatment. In: *Proceedings of the 5th Russian Congress on Endourology and New Technologies*. Rostov-na-Donu, 2016. (in Russ.)
- Guillonnet B., Vallancien G. Laparoscopic radical prostatectomy: the Montsouris technique. *J Urol*. 2000;163(6):1643–9. PMID: 10799152.
- Shah A.A., Gahan J.C., Sorokin I. Comparison of robot-assisted versus open simple prostatectomy for benign prostatic hyperplasia. *Curr Urol Rep*. 2018;19(9):71. DOI: 10.1007/s11934-018-0820-1
- Yasui T., Tozawa K., Okada A., Kurokawa S., Kubota H., Mizuno K. Outcomes of robot-assisted laparoscopic prostatectomy with a posterior approach to the seminal vesicle in 300 patients. *Int Sch Res Notices*. 2014;2014:565737. DOI: 10.1155/2014/565737
- Ja Yoon Ku, Hong Koo Ha. Learning curve of robot-assisted laparoscopic radical prostatectomy for a single experienced surgeon: comparison with simultaneous laparoscopic radical prostatectomy. *World J Mens Health*. 2015;33(1):30–5. DOI: 10.5534/wjmh.2015.33.1.30
- Bartoletti R., Mogorovich A., Francesca F., Pomara G., Selli C. Combined bladder neck preservation and posterior musculofascial reconstruction during robotic assisted radical prostatectomy: effects on early and long-term urinary continence recovery. *BMC Urol*. 2017;17(1):119. DOI: 10.1186/s12894-017-0308-1
- Asimakopoulos A.D., Miano R., Galfano A., Bocciardi A.M., Vespasiani G., Spera E., et al. Retzius-sparing robot-assisted laparoscopic radical prostatectomy: Critical appraisal of the anatomic landmarks for a complete intrafascial approach. *Clin Anat*. 2015;28(7):896–902. DOI: 10.1002/ca.22576
- Antonelli A., Palumbo C., Veccia A., Fisogni S., Zamboni S., Furlan M., et al. Standard vs delayed ligature of the dorsal vascular complex during robot-assisted radical prostatectomy: results from a randomized controlled trial. *J Robot Surg*. 2018 Jul 13. [Epub ahead of print]. DOI: 10.1007/s11701-018-0847-9
- Li H., Liu C., Zhang H., Xu W., Liu J., Chen Y., et al. The use of unidirectional barbed suture for urethrovesical anastomosis during robot-assisted radical prostatectomy: a systematic review and meta-analysis of efficacy and safety. *PLoS One*. 2015;10(7):e0131167. DOI: 10.1371/journal.pone.0131167
- Molinari A.L., Simonelli G., De Concilio B., Porcaro A.B., Del Biondo D., Zeccolini G., Celia A. Is ureteral stent placement by the transurethral approach during robot-assisted radical prostatectomy an effective option to preoperative technique?. *J Endourol*. 2014 Aug;28(8):896–8. DOI: 10.1089/end.2014.0061
- Alessandro S., Alessandro G., Susanna C., Michele I., Francesca D.Q., Andrea F., et al. Laparoscopic versus open radical prostatectomy in high prostate volume cases: impact on oncological and functional results. *Int Braz J Urol*. 2016;42(2):223–33. DOI: 10.1590/S1677-5538.IBJU.2015.0385
- Rocco B., Cozzi G., Spinelli M.G., Coelho R.F., Patel V.R., Tewari A., et al. Posterior musculofascial reconstruction after radical prostatectomy: a systematic review of the literature. *Eur Urol*. 2012;62(5):779–90. DOI: 10.1016/j.eururo.2012.05.041
- Grasso A.A., Mistretta F.A., Sandri M., Cozzi G., De Lorenzis E., Rosso M., et al. Posterior musculofascial reconstruction after radical prostatectomy: an updated systematic review and a meta-analysis. *BJU Int*. 2016;118(1):20–34. DOI: 10.1111/bju.13480
- Tillier C., van Muilekom H.A.M., Bloos-van der Hulst J., Grivas N., van der Poel H.G. Vesico-urethral anastomosis (VUA) evaluation of short- and long-term outcome after robot-assisted laparoscopic radical prostatectomy (RARP): selective cystogram to improve outcome. *J Robot Surg*. 2017;11(4):441–6. DOI: 10.1007/s11701-017-0677-1
- Liu Z., Li Y.W., Wu W.R., Lu Q. Long-term clinical efficacy and safety profile of transurethral resection of prostate versus plasmakinetic resection of the prostate for benign prostatic hyperplasia. *Urology*. 2017;103:198–203. DOI: 10.1016/j.urology.2017.02.006
- Dai X., Fang X., Ma Y., Xianyu J. Benign prostatic hyperplasia and the risk of prostate cancer and bladder cancer: a meta-analysis of observational studies. *Medicine (Baltimore)*. 2016;95(18):e3493. DOI: 10.1097/MD.0000000000003493
- Zyryanov A.V., Ponomarev A.V., Surikov A.S., Kovalenko R.Y., Popov I.B. Robot-assisted radical prostatectomy in patients with enlarged prostate. *Ural Medical Journal*. 2017;(2):65–8. (in Russ.)
- Yasui T., Tozawa K., Kurokawa S., Okada A., Mizuno K., Umamoto Y., et al. Impact of prostate weight on perioperative outcomes of robot-assisted laparoscopic prostatectomy with a posterior approach to the seminal vesicle. *BMC Urol*. 2014;14:6. DOI: 10.1186/1471-2490-14-6
- Galfano A., Panarello D., Secco S., Di Trapani D., Barbieri M., Napoli G., et al. Does prostate volume have an impact on the functional and oncological results of Retzius-sparing robot-assisted radical prostatectomy?. *Minerva Urol Nefrol*. 2018;70(4):408–13. DOI: 10.23736/S0393-2249.18.03069-2
- Kasivisvanathan V., Challacombe B. (eds) *The big prostate*. London: Springer, 2017.
- Pushkar D.Yu., Dyakov V.V., Vasilyev A.O., Kotenko D.V. Comparison of functional outcomes after retropubic and robot-assisted radical nerve-sparing prostatectomy conducted by surgeons with total caseloads of over 1000 prostatectomies. *Urologia*. 2017;(1):50–3. DOI: 10.18565/urol.2017.1.50-53 (in Russ.)
- Tang K., Jiang K., Chen H., Chen Z., Xu H., Ye Z. Robotic vs. Retropubic radical prostatectomy in prostate cancer: A systematic review and a meta-analysis update. *Oncotarget*. 2017;8(19):32237–57. DOI: 10.18632/oncotarget.13332
- Gandaglia G., Sammon J.D., Chang S.L., Choueiri T.K., Hu J.C., Karakiewicz P.I., et al. Comparative effectiveness of robot-assisted and open radical prostatectomy in the postdissemination era. *J Clin Oncol*. 2014;32(14):1419–26. DOI: 10.1200/JCO.2013.53.5096

<https://doi.org/10.24060/2076-3093-2018-8-2-41-45>



Особенности системы гемостаза у беременных с осложненным акушерским анамнезом

Б.А. Бакиров, И.В. Сахаутдинова, А.Д. Марон

Башкирский государственный медицинский университет, Россия, 450008, Уфа, ул. Ленина, 3
Контакты: Бакиров Булат Ахатович, тел.: +7 (917) 776-99-88, e-mail: bakirovb@gmail.com

Бакиров Булат Ахатович — д.м.н., доцент, зав. кафедрой госпитальной терапии № 2, тел.: +7 (917) 776-99-88, e-mail: bakirovb@gmail.com, orcid.org/0000-0002-3297-1608

Сахаутдинова Индира Венеровна — д.м.н., профессор, зав. кафедрой акушерства и гинекологии № 1, тел.: +7 (917) 758-55-04, e-mail: indira2172@yandex.ru

Марон Анна Дмитриевна — ассистент кафедры акушерства и гинекологии № 1, тел.: +7 (917) 041-84-33, e-mail: remann.90@mail.ru, orcid.org/0000-0001-9431-0808

Резюме

Введение. По данным ряда исследователей, имеется прямая связь между мутациями генов системы гемостаза и рисками развития венозной тромбоэмболии и бесплодия. Нередко диагноз тромбофилия является следствием гипердиагностики, приводящей к необоснованному и даже опасному назначению лекарственных препаратов. В этой связи основной целью данной работы является анализ системы гемостаза у женщин с привычным невынашиванием беременности и выявлением причин невынашивания.

Материалы и методы. Проведен анализ 79 историй болезни женщин на разных сроках беременности, получавших терапию в отделении патологии беременности Клиники БГМУ. Оценивались анамнестические и антропометрические данные, результаты обследования на полиморфизмы генов системы гемостаза женщин и факторов риска развития тромбозов.

Результаты и обсуждение. При анализе индекса массы тела — норма массы тела у 39 пациентов (49,4 %) и превышение индекса массы тела у 40 (50,6 %). Полиморфизмы генов F2 и F5 практически не были выявлены. Мутации генов ITGA2 и ITGB3 представлены у исследуемых пациентов в 48,1 и 17,7 % случаев соответственно. Мутация гена PAI-1 выявлена в 84,8 % случаев. Полиморфизмы генов MTR и MTRR выявлены у 35,4 и 81,0 % пациентов соответственно. Мутации полиморфизмов генов MTHFR выявлены более чем у 40 % пациентов.

Заключение. Ожирение и наследственная тромбофилия являются основными факторами риска развития тромбоэмболических осложнений. Прегравидарное снижение массы тела и ранняя противотромботическая терапия уменьшают риск акушерских осложнений и улучшают прогноз и исходы беременности.

Ключевые слова: тромбофилия, гемостаз, ожирение, фертильность, беременности осложнения, полиморфизм генетический

Для цитирования: Бакиров Б.А., Сахаутдинова И.В., Марон А.Д. Особенности системы гемостаза у беременных с осложненным акушерским анамнезом. Креативная хирургия и онкология. 2018;8(2):125–129. <https://doi.org/10.24060/2076-3093-2018-8-2-41-45>

Peculiarities of the Haemostatic System in Pregnant Patients with Burdened Obstetric Anamnesis

Bakirov Bulat Akhatovich —
Doctor of Medical Sciences,
Associate Professor, Head of
the Department of Hospital
Therapy No. 2,
tel.: +7 (917) 776-99-88,
e-mail: bakirovb@gmail.com,
orcid.org/0000-0002-3297-1608

Bulat A. Bakirov, Indira V. Sakhautdinova, Anna D. Maron

Bashkir State Medical University, 3 Lenin st., Ufa, 450008, Russian Federation

Contacts: Bakirov Bulat Akhatovich, tel.: +7 (917) 776-99-88, e-mail: bakirovb@gmail.com

Sakhautdinova
Indira Venerovna —
Doctor of Medical Sciences,
Associate Professor, Head
of the Department of Obstetrics
and Gynaecology No. 1,
tel.: +7 (917) 758-55-04,
e-mail: indira2172@yandex.ru

Maron Anna Dmitrievna —
Assistant Lecturer
of the Department of Obstetrics
and Gynaecology No. 1,
tel.: +7 (917) 041-84-33,
e-mail: remann.90@mail.ru,
orcid.org/0000-0001-9431-
0808

Summary

Introduction. A number of researchers point at a direct connection between mutations of genes affecting the haemostasis system and risks of venous thromboembolism and / or infertility. Quite often, a thrombophilia diagnosis is a result of overdiagnosis, which may lead to ungrounded and even dangerous medical prescriptions. In this context, the key goal of this work was to analyse the homeostasis system in women with recurrent pregnancy loss and establishes the causes of this phenomenon.

Materials and methods. Over the course of this work, we analysed 79 women in various stages of pregnancy who were receiving treatment in the Pregnancy Pathology Department of the BSMU Clinic. We analysed their medical histories, Body Mass Indexes (BMI), polymorphisms of haemostasis system genes and thrombosis risk factors.

Results and discussion. BMI analysis found normal body mass in 39 patients (49.4 %) and excessive body mass in 40 patients (50.6 %). F2 and F5 gene polymorphisms were almost entirely absent. ITGA2 and ITGB3 gene mutations were found in the patients analysed in 48.1 % and 17.7 % of the cases, respectively. PAI-1 gene mutations were found in 84.8 % of cases. MTR and MTRR gene polymorphisms were detected in 35.4 % and 81.0 % of the patients, respectively. MTHFR mutations were found in more than 40 % of the patients.

Conclusion. Obesity and hereditary thrombophilia are primary factors in venous thromboembolism. Body weight loss and antithrombotic therapy reduce risk obstetric complications, improving prognosis and pregnancy outcomes.

Keywords: thrombophilia, haemostasis, obesity, fertility, pregnancy complications, genetic polymorphism

For citation: Bakirov B.A., Sakhautdinova I.V., Maron A.D. Peculiarities of the Haemostatic System in Pregnant Patients with Burdened Obstetric Anamnesis. *Creative Surgery and Oncology*. 2018;8(2):125–129. <https://doi.org/10.24060/2076-3093-2018-8-2-41-45>

Введение

В последние годы мутации системы гемостаза привлекают активное внимание врачей различных специальностей, как акушеров-гинекологов, так и врачей-гематологов в связи с риском развития акушерских и венозных тромбоэмболических осложнений.

Впервые термин «тромбофилия» был введен в 1995 году Всемирной организацией здравоохранения и Международным обществом по тромбозу и гемостазу спустя 30 лет после первого сообщения О. Egenberg (1965) о наследственном дефиците антитромбина III [1].

Отечественная гематология предложила классификацию нарушений гемостаза с указанием наследственных и приобретенных причин. Особое значение придается таким состояниям, как диабет, ожирение, иммунные тромбоаскулиты, сепсис и воздействие лекарственных препаратов [2]. Имеется достаточное количество публикаций о физиологической гиперкоагуляции, направленной на предупреждение фатального кровотечения при родах [1–3]. Тромбофилия высокого риска является одним из факторов, который учитывается при оценке риска венозной тромбоэмболии и предопределяет необходимость проведения тромбопрофилактики [1, 4].

Одной из наиболее частых причин, приводящих к необходимости тромбопрофилактики, является избыточный вес. По данным ряда авторов, у больных с метаболическим синдромом отмечается повышение концентрации фибриногена и активности VII фактора свертывания крови, снижение фибринолитической активности крови, что определяет тромботическую готовность [5].

Большинство авторов в публикациях обращают внимание на то, что носительство различных факторов тромбогенного риска без их реализации в виде тромбозов и/или акушерских осложнений не может быть отнесено к тромбофилии и не является показанием для первичной или вторичной медикаментозной профилактики [1, 6].

Рядом авторов показано, что наличие тромбофилии связано со значительным повышением риска развития осложнений беременности, в том числе и невынашивания беременности [3, 7].

Также нужно отметить, что процесс микротромбообразования в сосудах эндометрия может быть причиной бесплодия и ранних преембрионических потерь. Данный механизм является причиной у 30 % супружеских пар повторных неудач экстракорпорального оплодотворения ЭКО [8].

Необходимо помнить о важности коррекции уровня гемоглобина во время беременности, так как железодефицит в течение первых двух триместров (с уровнем гемоглобина у женщин ниже 95 г/л) может быть связан с увеличением риска преждевременных родов, с повышением риска рождения детей с низкой массой тела, с низким уровнем умственного, моторного и речевого развития и высоким риском развития ретинопатии [7, 9–11].

Материал и методы

Исследование проводилось на базе отделения патологии беременности Клиники БГМУ. Обследованы

79 беременных женщин с привычным невынашиванием беременности в анамнезе.

Критериями включения были наличие в анамнезе женщины двух и более потерь беременности и наличие информированного согласия на проведение исследования.

Оценивали анамнестические и антропометрические данные (рост, масса тела). На этапе включения всем пациентам проведено исследование гемостаза: гемостазиограмма, генетический паспорт (тромбофилия), общеклинический анализ крови.

Определяли полиморфизмы генов системы гемостаза: коагуляционных факторов I (FGB: -455_G>A), II (F2: 20210_G>A), V (F5: 1691_G>A), VII (F7: 10976_G>A), XIII (F13: -G>T), ингибитора активатора плазминогена (PAI-1: -675 5G/4G), тромбоцитарных интегринов (ITGA2: 807_C>T, ITGB3: 1565_T>C) и ферментов фолатного цикла (метилентетрагидрофолатредуктазы MTHFR:677C/T и MTHFR:1298C/T, метионинсинтазы MTR:2756A>G, метионинсинтазыредуктазы MTRR:66A>G).

Взятие крови проводилось в утренние часы, натощак, из периферической вены в закрытые вакуумные системы с антикоагулянтом цитратом натрия (3,2 %) в соотношении 1:9. Во избежание свертывания сразу после взятия кровь тщательно перемешивали. Для проведения исследования брали цитратную плазму, бедную тромбоцитами после проведения центрифугирования в течение 15 минут при 3000 об./мин при комнатной температуре (20–25 °C). Все коагуляционные исследования проводились в течение 2 часов после взятия крови. Исследования проводились на автоматическом анализаторе клоттинговыми, хромогенными и иммунотурбидиметрическими методами.

Статистическая обработка данных проводилась с помощью программного обеспечения Microsoft Office Excel 2010.

Результаты

Медиана по возрасту женщин составила 33,1 года (21–44 года). По результатам оценки антропометрических данных на основании рекомендаций ВОЗ выявлена норма массы тела у 39 пациенток (49,4 %) и превышение индекса массы тела у 40 (50,6 %). Распределение беременных по индексу массы тела приведено в таблице 1.

Количество беременностей у обследуемых женщин составило от 3 до 10 в анамнезе, количество случаев потери беременности варьировалось от 2 до 5. Уровень гемоглобина менее 110 г/л выявлен у 36,7 % пациентов, при этом у всех обследуемых анемия обусловлена железодефицитом и подтверждена данными лабораторного исследования.

Данные анализа распространенности носительства наиболее изученных протромботических полиморфизмов, выявленных у обследуемых женщин, представлены в таблице 2.

Полиморфизмы генов F2 и F5, кодирующих коагуляционные факторы II и V соответственно, практически не

Индекс массы тела	Соответствие между массой человека и его ростом	Количество пациентов
20–24,99	Норма	39
25–30	Избыточная масса тела (предожирение)	24
30–35	Ожирение первой степени	10
35–40	Ожирение второй степени	4
40 и более	Ожирение третьей степени (морбидное)	2

Таблица 1. Распределение включенных пациентов по индексу массы тела
Table 1. Distribution of included patients by BMI

Ген	Полиморфизмы	Случаи	Суммарный процент генетических полиморфизмов
F2: 20210_G>A	GA	3	3,8
	GG	76	
F5: 1691_G>A	GA	3	3,8
	GG	76	
F7: 10976_G>A	GA	14	17,7
	GG	65	
F13: G>T	GG	54	31,6
	GT	23	
	TT	2	
FGB: _455_G>A	AA	5	34,2
	GA	22	
	GG	52	
ITGA2: 807_C>T	CC	41	48,1
	CT	27	
	TT	11	
ITGB3: 1565_T>C	CC	2	17,7
	TC	12	
	TT	65	
PAI-1: 675_5G>4G	4G/4G	28	84,8
	5G/4G	39	
	5G/5G	11	
MTR: 2756A>G	AA	51	35,4
	AG	24	
	GG	4	
MTHFR: 1298A>C	AA	43	45,6
	AC	24	
	CC	12	
MTHFR: 677C>T	CC	45	43,0
	CT	31	
	TT	3	
MTRR: 66A>G	AA	15	81,0
	AG	41	
	GG	23	

Таблица 2. Распространенность носительства протромботических полиморфизмов у исследуемых пациенток
Table 2. Prevalence of carriage of prothrombotic polymorphisms in the studied patients

были выявлены. Мутации генов ITGA2 и ITGB3, приводящие к повышенной агрегации тромбоцитов, представлены у исследуемых пациентов в 48,1 и 17,7 % случаев соответственно. Мутация гена PAI-1, приводящая к ослаблению фибринолитической активности крови, играющая важную роль в снижении степени инвазии трофобласта на ранних сроках беременности, выявлена в 84,8 % случаев. Полиморфизмы генов MTR и MTRR, ответственных за гипергомоцистеинемию и увеличение риска тромбоза, выявлены у 35,4 и 81,0 % пациентов соответственно. Мутации полиморфизмов генов, кодирующих MTHFR, выявлены более чем у 40 % пациентов. Сочетание неблагоприятных вариантов генов MTRR и MTHFR, увеличивающих риск развития дефектов нервной трубки плода, выявлено у 48 пациентов. Необходимо отметить, что в группе пациентов, имеющих высокий индекс массы тела, частота полиморфизма вышеуказанных мутаций системы гемостаза была сопоставима с общей популяцией и по некоторым генам даже меньше, что подтверждает самостоятельное влияние метаболического синдрома на увеличение секреции факторов коагуляции и снижение фибринолитической активности.

Обсуждение

Результаты исследований о связи носительства полиморфизмов наследственной тромбофилии с риском реализации в виде венозного тромбоза или осложнений беременности довольно противоречивы. Возможными причинами этого могут быть популяционная специфичность или некорректный выбор обследуемых, малый объем исследований, а также отсутствие учета неблагоприятных сочетаний аллельных вариантов разных генов [12].

Кроме того, необходимо отметить, что носительство полиморфизмов разных генов в различной степени оказывает влияние на формирование осложнений беременности. Следовательно, при оценке риска развития осложнений беременности необходимо учитывать возможные проявления всех аллелей исследуемых генов. Также необходимо учитывать, что физиологическая беременность сама является тромбофилическим состоянием, повышающим риск венозных тромбозов. При этом генетические дефекты гемостаза усугубляют физиологическую гиперкоагуляцию во время беременности и нередко активизируют процессы внутрисосудистого тромбообразования с последующим неблагоприятным исходом беременности [1–3, 11, 12]. Соответственно, при оценке тромбогенного потенциала у индивида следует руководствоваться комбинацией факторов риска, обуславливающих мультигенное происхождение тромбофилии. Со стороны специалистов должно быть пристальное внимание к женщинам с привычным невынашиванием беременности для определения истинных причин во избежание гипердиагностики, оценки коморбидного статуса беременной с тщательным собранным анамнезом и правильной интерпретацией полученных лабораторных данных [3, 6].

Заключение

Таким образом, анализ носительства наиболее распространенных врожденных тромбофилий и полиморфизмов системы гемостаза выявил высокую значимость для привычного невынашивания беременности следующих полиморфизмов: гена ITGB3, приводящего к повышенной агрегации тромбоцитов, гена PAI-1, приводящего к ослаблению фибринолитической активности крови, генов MTR и MTRR, ответственных за гипергомоцистеинемию и увеличение риска тромбоза, а также мутации полиморфизмов генов MTHFR, ответственных за метаболизм фолиевой кислоты.

Ожирение и наследственная тромбофилия являются основными факторами риска развития тромбоэмболических осложнений. Прегабридарное снижение массы тела и ранняя противотромботическая терапия уменьшают риск акушерских осложнений и улучшают прогноз и исходы беременности.

Высокая частота железодефицитной анемии и неблагоприятные последствия для беременности и плода требуют коррекции современными препаратами в адекватной дозе.

Все вышеуказанные факты свидетельствуют о необходимости пристального анализа и оценки системы гемостаза у женщин с отягощенным акушерским анамнезом.

Информация о конфликте интересов.

Конфликт интересов отсутствует.

Информация о спонсорстве.

Данная работа не финансировалась.

Список литературы

- 1 Момот А.П., Николаева М.Г. Тромбофилии в акушерско-гинекологической практике. Гепаринопрофилактика. Медицинский совет. 2017;(13):71–8. DOI: 10.21518/2079-701X-2017-13-71-78
- 2 Синьков С.В., Заболотских И.Б. Диагностика и коррекция расстройств системы гемостаза. М.: Практическая медицина, 2017. 336 с.
- 3 Karadag C., Yoldemir T., Karadag S.D., Inan C., Dolgun Z.N., Aslanova L. Obstetric outcomes of recurrent pregnancy loss patients diagnosed with inherited thrombophilia. *Ir J Med Sci.* 2017;186(3):707–13. DOI: 10.1007/s11845-017-1569-0
- 4 Беленков Ю.Н., Голубь А.В., Попова Л.В., Шелест Е.А., Патрушев Л.И., Кондратьева Т.Б. и др. Влияние тромбофилий и повышенного индекса массы тела на риск развития венозных тромбозов. *Клиническая медицина.* 2017;95(6):545–8. DOI: 10.18821/0023-2149-2017-95-6-545-548
- 5 Хромыев А.В. Патогенетические аспекты атеротромботического риска при ожирении и тромбофилии. *Акушерство, гинекология и репродукция.* 2015;9(3):45–52. DOI: 10.17749/2070-4968.2015.9.3.045-052
- 6 Передеряева Е.Б., Пшеничникова Т.Б., Донина Е.В., Макацария А.Д., Капанадзе Д.Л. Течение беременности у женщин с метаболическим синдромом с учетом патогенетической роли тромбофилии. *Акушерство, гинекология и репродукция.* 2014;8(1):60–7.
- 7 Pavord S., Hunt B.J. (eds) *The obstetric hematology manual.* NY: Cambridge University Press, 2018. 346 p. DOI: 10.1017/9781316410837
- 8 Di Nisio M., Ponzano A., Tiboni G.M., Guglielmi M.D., Rutjes A.W.S., Porreca E. Effects of multiple inherited and acquired thrombophilia on outcomes of in-vitro fertilization. *Thromb Res.* 2018;167:26–31. DOI: 10.1016/j.thromres.2018.05.006
- 9 Dai A.I., Demiryurek S., Aksoy S.N., Perk P., Saygili O., Güngör K. Maternal iron deficiency anemia as a risk factor for the development of retinopathy of prematurity. *Pediatr Neurol.* 2015;53(2):146–50. DOI: 10.1016/j.pediatrneurol.2015.04.002
- 10 Moin A., Lassi Z.S. Can routine screening and iron supplementation for iron deficiency anemia in nonsymptomatic pregnant women improve maternal and infant health outcomes?. *J Family Med Prim Care.* 2015;4(3):333–4. DOI: 10.4103/2249-4863.161310
- 11 Tandu-Umba B., Mbangama A.M. Association of maternal anemia with other risk factors in occurrence of Great obstetrical syndromes at university clinics, Kinshasa, DR Congo. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2015;15:183. DOI: 10.1186/s12884-015-0623-z
- 12 Grinevich T.N., Lyalikov S.A., Stepuro T.L. Prediction of hypercoagulable states during pregnancy by analyzing genetic status of women with recurrent miscarriage. *Zhurnal Grodnenskogo gosudarstvennogo medicinskogo universiteta = Journal of the Grodno State Medical University.* 2016;(4):50–4 (in Russ.).

References

- 1 Momot A.P., Nikolaeva M.G. Thrombophilias in obstetrician and gynecological practice, heparin prevention. *Meditsinskyi soviet = Medical Council.* 2017;(13):71–8 (in Russ.). DOI: 10.21518/2079-701X-2017-13-71-78
- 2 Sinkov S.V., Zabolotskikh I.B. Diagnosis and correction of abnormalities in hemostasis. M.: *Practicheskaya meditsina*, 2017. 336 p. (in Russ.)
- 3 Karadag C., Yoldemir T., Karadag S.D., Inan C., Dolgun Z.N., Aslanova L. Obstetric outcomes of recurrent pregnancy loss patients diagnosed with inherited thrombophilia. *Ir J Med Sci.* 2017;186(3):707–13. DOI: 10.1007/s11845-017-1569-0
- 4 Belenkov Y., Golub A.V., Popova L., Shelest E., Patrushev L., Kondratieva T., et al. The influence of thrombophilia and obesity on the risk of venous thrombosis. *Klinicheskaia meditsina = Clinical Medicine.* 2017;95(6):545–8 (in Russ.). DOI: 10.18821/0023-2149-2017-95-6-545-548
- 5 Khromylev A.V. Pathogenetic aspects of atherothrombotic risk in obesity and thrombophilia. *Akusherstvo, ginekologiya i reprodukcija = Obstetrics, Gynecology and Reproduction.* 2015;9(3):45–52 (in Russ.). DOI: 10.17749/2070-4968.2015.9.3.045-052
- 6 Perederyaeva E.B., Pshenichnikova T.B., Donina E.V., Makatsariya A.D., Kapanadze D.L. The course of pregnancy in women with metabolic syndrome in view of pathogenetic role of thrombophilia. *Akusherstvo, ginekologiya i reprodukcija = Obstetrics, Gynecology and Reproduction.* 2014;8(1):60–7 (in Russ.).
- 7 Pavord S., Hunt B.J. (eds) *The obstetric hematology manual.* NY: Cambridge University Press, 2018. 346 p. DOI: 10.1017/9781316410837
- 8 Di Nisio M., Ponzano A., Tiboni G.M., Guglielmi M.D., Rutjes A.W.S., Porreca E. Effects of multiple inherited and acquired thrombophilia on outcomes of in-vitro fertilization. *Thromb Res.* 2018;167:26–31. DOI: 10.1016/j.thromres.2018.05.006
- 9 Dai A.I., Demiryurek S., Aksoy S.N., Perk P., Saygili O., Güngör K. Maternal iron deficiency anemia as a risk factor for the development of retinopathy of prematurity. *Pediatr Neurol.* 2015;53(2):146–50. DOI: 10.1016/j.pediatrneurol.2015.04.002
- 10 Moin A., Lassi Z.S. Can routine screening and iron supplementation for iron deficiency anemia in nonsymptomatic pregnant women improve maternal and infant health outcomes?. *J Family Med Prim Care.* 2015;4(3):333–4. DOI: 10.4103/2249-4863.161310
- 11 Tandu-Umba B., Mbangama A.M. Association of maternal anemia with other risk factors in occurrence of Great obstetrical syndromes at university clinics, Kinshasa, DR Congo. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2015;15:183. DOI: 10.1186/s12884-015-0623-z
- 12 Grinevich T.N., Lyalikov S.A., Stepuro T.L. Prediction of hypercoagulable states during pregnancy by analyzing genetic status of women with recurrent miscarriage. *Zhurnal Grodnenskogo gosudarstvennogo medicinskogo universiteta = Journal of the Grodno State Medical University.* 2016;(4):50–4 (in Russ.).



<https://doi.org/10.24060/2076-3093-2018-8-2-46-51>

Оценка частоты диспепсических расстройств при тотальной внутривенной анестезии пропофолом после робот-ассистированной радикальной простатэктомии

И.И. Лутфарахманов¹, С.Т. Лазарев^{1,2}, Н.А. Здорик^{1,2}

Лутфарахманов Ильдар Ильдусович — д.м.н., профессор, зав. кафедрой анестезиологии и реаниматологии с курсом ИДПО

Лазарев Сергей Тимофеевич — аспирант кафедры анестезиологии и реаниматологии с курсом ИДПО, врач — анестезиолог-реаниматолог

Здорик Никита Андреевич — аспирант кафедры анестезиологии и реаниматологии с курсом ИДПО, врач — анестезиолог-реаниматолог

¹ Башкирский государственный медицинский университет, Россия, 450008, Уфа, ул. Ленина, 3

² Клиника Башкирского государственного медицинского университета, Россия, 450083, Уфа, ул. Шафиева, 2

Контакты: Здорик Никита Андреевич, тел.: +7 (917) 790-93-69, e-mail: hybridtheory@rambler.ru

Резюме

Введение. Мы исследовали влияние тотальной внутривенной анестезии (ТВВА) пропофолом на послеоперационную тошноту и рвоту (ПОТР) после операции робот-ассистированной радикальной простатэктомии (РАРП) у пациентов с низким риском развития послеоперационной тошноты и рвоты в сравнении со сбалансированной анестезией на основе десфлюрана (Дес).

Материалы и методы. Двадцать пациентов были случайно определены в группы ТВВА и Дес. Пропофол и фентанил были использованы для индукции в анестезию в обеих группах и для поддержания анестезии в ТВВА группе. В группе Дес анестезия поддерживалась десфлюраном и фентанилом. Также за 20 мин до окончания операции был введен ондансетрон в дозировке 8 мг согласно инструкции. В обеих группах послеоперационное обезболивание осуществлялось согласно концепции мультимодальной анальгезии с использованием ацетаминофена, кеторолака и тримеперидина (по визуально-аналоговой шкале боли (ВАШ) ≤ 4). Все случаи развития ПОТР, ее выраженности, а также потребность в назначении дополнительных антиэметиков, анальгетиков были зафиксированы.

Результаты и обсуждение. Случаи тошноты в палате пробуждения в группе Дес были в 40 % случаев и 10 % случаев в группе ТВВА. Случаи тошноты в ближайшем послеоперационном периоде (первые 6 часов) составляли 70 % в группе Дес и 20 % в группе ТВВА. В последующие 6–48 часов не было значительных различий в развитии тошноты в обеих группах.

Выводы. Для предотвращения ПОТР после робот-ассистированной радикальной простатэктомии в раннем послеоперационном периоде ТВВА на основе пропофола является анестезией выбора вне зависимости от факторов риска, имеющих на пациента.

Ключевые слова: простатэктомия, робот-ассистированные операции, внутривенная анестезия, пропофол, послеоперационная тошнота и рвота

Для цитирования: Лутфарахманов И.И., Лазарев С.Т., Здорик Н.А. Оценка частоты диспепсических расстройств при тотальной внутривенной анестезии пропофолом после робот-ассистированной радикальной простатэктомии. Креативная хирургия и онкология. 2018;8(2):130–135. <https://doi.org/10.24060/2076-3093-2018-8-2-46-51>

Frequency of Dyspeptic Disorders with Total Intravenous Anaesthesia with Propofol Following Robot-Assisted Radical Prostatectomy

Ildar I. Lutfarakhmanov¹, Sergey T. Lazarev^{1,2}, Nikita A. Zdorik^{1,2}

¹ Bashkir State Medical University, 3 Lenin str., Ufa, 450008, Russian Federation

² Bashkir State Medical University Clinic, 2 Shafiev str., Ufa, 450083, Russian Federation

Contacts: Zdorik Nikita Andreevich, tel.: +7 (917) 790 93 69, e-mail: hybrydtheory@rambler.ru

Lutfarakhmanov Ildar Ildusovich —
Doctor of Medical Sciences,
Professor, Head of the
Department of Anaesthesiology
and Intensive Care Medicine
with the Course of Additional
Professional Education

Lazarev Sergey Timofeevich —
Post-graduate student at the
Department of Anaesthesiology
and Intensive Care Medicine
with the Course of Additional
Professional Education,
Anaesthesiology intensivist

Zdorik Nikita Andreevich —
Post-graduate student at the
Department of Anaesthesiology
and Intensive Care Medicine
with the Course of Additional
Professional Education,
Anaesthesiology intensivist

Summary

Introduction. We investigated the effect of total intravenous anaesthesia (TIVA) with propofol on postoperative nausea and vomiting (PONV) following robot-assisted laparoscopic radical prostatectomy (RALP) in patients at low risk of developing PONV in comparison to balanced anaesthesia with desflurane (Des).

Materials and methods. Twenty patients were randomly assigned to the Des or TIVA groups. Propofol and fentanyl were used for induction of anaesthesia in both groups and for maintenance of anaesthesia in the TIVA group. In the Des group, anaesthesia was maintained with desflurane and fentanyl. In both groups, ondansetron 8.0 mg was administered at the end of surgery; postoperative pain management was performed according to the conception of multimodal analgesia with acetaminophen, ketorolac and trimeperidine ($VAS \leq 4$). The incidence of PONV, nausea and pain was recorded along with rescue antiemetics and analgesics requirements.

Results and discussion. The incidence of nausea in the post-anaesthetic care unit was 40 % in the Des group and 10 % in the TIVA ($p = 0.001$) group. The incidences of nausea at 1–6 postoperative hours were 70 % in the Des group and 20 % in the TIVA group ($p = 0.001$). At 6–48 postoperative hours, there were no significant differences in the incidences of nausea between groups.

Conclusion. In order to prevent PONV after RALP in the early postoperative period, anaesthesia using TIVA with propofol is required regardless of patient-related risk factors.

Keywords: prostatectomy, robotic surgical procedures, intravenous anaesthesia, Propofol, postoperative nausea and vomiting

For citation: Lutfarakhmanov I.I., Lazarev S.T., Zdorik N.A. Frequency of Dyspeptic Disorders with Total Intravenous Anaesthesia with Propofol Following Robot-Assisted Radical Prostatectomy. *Creative Surgery and Oncology*. 2018;8(2):130–135. <https://doi.org/10.24060/2076-3093-2018-8-2-46-51>

Введение

Робот-ассистированная радикальная простатэктомия (РАРП) стала популярной с момента своего представления в 2001 г., и ею активно заменяют классическую открытую простатэктомию. Внедрение РАРП привело к уменьшению кровопотери, лучшему нервосбережению, снижению послеоперационной боли и уменьшению сроков госпитализации [1–3]. Для оптимальной работы при РАРП используется агрессивная позиция Тренделенбурга, длительный карбоксиперитонеум, приводящий к повышению внутрибрюшного давления [4]. Инсуффляция CO_2 во время лапароскопических операций обуславливает растяжение брюшины и ее раздражение, что играет важную роль в развитии ПОТР. Продолжительность карбоксиперитонеума также приводит к увеличению риска развития ПОТР [5]. ПОТР приводит к увеличению времени нахождения пациента в палате пробуждения и сопряжена с повышенным риском следующих осложнений: нарушение водно-электролитного баланса, аспирационной пневмонии, расхождение краев раны, что затягивает период реконвалесценции, увеличивает длительность госпитализации и повышает стоимость лечения [6, 7]. Следовательно, анестезиологи должны уделять особое внимание профилактике ПОТР у пациентов, подвергающихся РАРП, так как РАРП сама по себе является важным независимым фактором риска ПОТР в дополнение к факторам риска пациента [6].

Преыдушие клинические исследования показали, что ТВВА на основе пропофола значительно снижает ПОТР в сравнении с ингаляционной анестезией [8, 11]. Кроме того, несколько исследований рекомендуют ТВВА на основе пропофола как метод выбора у пациентов с высоким риском развития ПОТР [9, 10, 11]. Однако не было исследований, изучающих развитие частоты и тяжести ПОТР у пациентов, имеющих низкий риск и подвергающихся РАРП. Мы провели проспективное рандомизированное сравнительное исследование для изучения влияния ТВВА на основе пропофола на развитие ПОТР у пациентов, подвергающихся РАРП, в сравнении с комбинированной анестезией на основе десфлюрана. Основной целью исследования было сравнить частоту развития ПОТР и ее тяжесть в первые 48 часов после операции.

Материал и методы

Исследование было проведено на базе ФГБОУ ВО БГМУ Клиника БГМУ МЗ РФ в феврале — апреле 2018 г. Это исследование было согласовано с локальным этическим комитетом РБ, также все пациенты были проинформированы и подписали информированное добровольное согласие. На исследование было отобрано 20 пациентов в возрасте от 50 до 70 лет с классом риска анестезиологических осложнений по ASA 1–3-й класс. Факторы исключения из исследования: ПОТР в анамнезе, использование антиэметиков в течение 24 часов до операции, регулярный прием кортикостероидов, химиотерапия в течение

4 недель до операции, лучевая терапия в течение 8 недель до операции, печеночная недостаточность, почечная недостаточность, ожирение (ИМТ > 35), сахарный диабет. Пациенты были случайно поделены на две группы. Антиэметики были использованы для профилактики в обеих группах.

В обеих группах премедикация не использовалась. Интраоперационно применялся стандартный мониторинг. В группе ТВВА на основе пропофола применялась инфузия по индивидуальной целевой концентрации для индукции и поддержания анестезии. ТВВА проводилась согласно фармакологической модели для пропофола по Marsh.10. После утраты сознания внутривенно вводился рокуроний в дозировке 0,6 мг/кг. После оротрахеальной интубации пунктировалась лучевая артерия катетером 20G для измерения инвазивного артериального давления. Концентрация пропофола для поддержания анестезии была в пределах 2–5 мкг/мл, фентанил 2–3 мкг/кг/час. В группе Дес индукция в анестезию проводилась пропофолом 1,5 мг/кг и фентанилом 3 мкг/кг, а поддерживалась десфлюраном 4–7 об. % и фентанилом 3–4 мкг/кг/час. Во время операции концентрация десфлюрана, пропофола и фентанила титровалась для поддержания артериального давления и частоты сердечных сокращений в пределах 20 % от исходных значений. Глубина анестезии оценивалась с помощью биспектрального индекса с использованием монитора BIS Vista (в пределах 40–60). ИВЛ проводилась газовой смесью кислорода и воздуха с FiO_2 40 % и целевым EtCO_2 35–40 мм рт. ст. Во время операции внутрибрюшное давление поддерживалось на уровне 15 ± 5 мм рт. ст. в позиции Тренделенбург 30°. Все пациенты получали ондансетрон внутривенно 8 мг за 20 мин до окончания операции. Экстубация проводилась на фоне полностью восстановленного сознания и адекватного спонтанного дыхания с последующим переводом пациентов в палату постнаркозного наблюдения. В обеих группах послеоперационное обезболивание проводилось согласно концепции мультимодальной анальгезии.

Интенсивность ПОТР оценивалась по 10-балльной шкале (0 — отсутствие тошноты, 10 — нестерпимая тошнота и рвота). Выраженность ПОТР была разделена на три группы в соответствии со шкалой (1–3 — слабая, 4–6 — средняя, 7–10 — тяжелая). Послеоперационная боль оценивалась по ВАШ (0 — отсутствие боли, 10 — нестерпимая боль). ПОТР и выраженность боли по ВАШ оценивал исследователь, который не знал о примененном методе анестезии у пациента, оценка производилась в соответствии со шкалами в четырех временных интервалах (во время пребывания в палате постнаркозного наблюдения, далее через 1–6, 6–24, 24–48 часов).

Непрерывные переменные были представлены как средние дихотомические переменные в виде числа пациентов (в процентах). Межгрупповые сравнения непрерывных переменных проводились с помощью U-критерия Манна — Уитни. Дихотомические перемен-

ные сравнивали с помощью критерия хи-квадрат или точного критерия Фишера. Анализ полученных данных проводился с использованием пакета прикладных программ (ппп) Statistica версия 8.0.

Результаты

Данные пациентов были схожими в обеих группах (табл. 1).

Факторы риска пациента и интраоперационные факторы риска ПОТР были идентичны в обеих группах (табл. 2).

Не было найдено достоверных различий в обеих группах через 6 часов после окончания операции. Данные были разделены на 3 группы (табл. 3).

Случаи ПОТР в палате постнаркозного наблюдения и в первые 6 часов после операции были достоверно ниже в ТВВА группе, чем в группе Дес, но не было значимых различий в последующие 6–48 часов ($p = 0,005$). В Дес группе ПОТР развилась у 4 и 7 пациентов, назначение антиэметиков потребовалось у 1 и 2 в палате постнаркозного наблюдения и первые 6 часов ($p < 0,005$) (табл. 3).

Случаи умеренной и выраженной ПОТР в течение первых 6 часов послеоперационного периода были ниже в группе ТВВА (10 %) в сравнении с группой Дес (70 %), особенно в ППНН (0 и 40 % соответственно) ($p < 0,05$). Интенсивность болевого синдрома в послеоперационном периоде на фоне мультимодальной анальгезии сравнена в обеих группах (табл. 4).

Обсуждение

В результате проведенного проспективного, рандомизированного сравнительного исследования выяснилось, что ТВВА пропофолом снижает не только частоту, но и выраженность ПОТР после РАРП по сравнению со сбалансированной анестезией на основе десфлюрана у пациентов с низким риском ПОТР в первые часы после перенесенной РАРП.

Причина ПОТР до конца еще не изучена. Множество факторов, таких как факторы риска пациента, тип операции и выбор анестезиологического пособия, являются возможными причинами ПОТР [8, 9]. Несмотря на то что в группе Дес пациенты имели не более одного связанного с ними фактора риска ПОТР или не имели их вовсе и все получили ондансетрон для профилактики, частота развития ПОТР составила 70 %, что выше, чем при операции лапароскопической холецистэктомии — 36 % [11]. В нашем исследовании с анестезией десфлюраном и фентанилом высокая частота инцидентов ПОТР может быть связана с типом операции (РАРП). Известно, что в лапароскопической хирургии длительность карбоксиперитонеума повышает частоту ПОТР на 60 % каждые 30 минут операции [4, 6, 8]. В исследовании средняя продолжительность РАРП составила 162 минуты, что значительно длиннее лапароскопической холецистэктомии, продолжительность которой в среднем 35 минут [12]. Проведение РАРП требует длитель-

Показатель	Дес (n = 10)	ТВВА (n = 10)
Возраст (лет)	61,6 ± 5,7	62,4 ± 5,3
Рост (см)	171,0 ± 10,5	171,5 ± 9,0
Вес (кг)	76,9 ± 12,5	78,4 ± 11,2
ASA 2 класс	5	5
Гипертоническая болезнь	5	4

Таблица 1. Данные пациентов
Table 1. Patients' characteristics at baseline

	Дес (n = 10)	ТВВА (n = 10)
Некурящие	7	8
Время анестезии, мин	198,6 ± 35,5	191,9 ± 38,5
Время операции, мин	167,1 ± 36,8	157,2 ± 31,2
Инфузия кристаллоидов, мл	1555,2 ± 515,0	1651,7 ± 696,9
Инфузия коллоидов, мл	237,9 ± 306,3	175,9 ± 224,7
Диурез, мл	190,0 ± 220,3	195,5 ± 151,0
Кровопотеря, мл	420,7 ± 403,7	389,7 ± 386,0

Таблица 2. Факторы риска развития ПОТР и периоперационные переменные
Table 2. Preoperative and intraoperative variables associated with PONV

	Дес (n = 10)	ТВВА (n = 10)
Тошнота без рвоты (1–6 баллов)		
Палата пробуждения	4	1
1–6 часов	7	2
6–48 часов	4	4
Рвота и нестерпимая тошнота (7–10 баллов)		
Палата пробуждения	1	0
1–6 часов	2	0
6–48 часов	1	1
Потребность в дополнительном назначении антиэметиков		
1–6 часов	1	0
6–48 часов	2	0

Таблица 3. Частота диспепсических явлений в послеоперационном периоде
Table 3. Frequency of postoperative nausea and vomiting

	Дес (n = 10)	ТВВА (n = 10)
Палата пробуждения	4	4
1–6 часов	4	4
6–24 часов	3	32
24–48 часов	2	2

Таблица 4. Выраженность болевого синдрома по ВАШ
Table 4. Postoperative Pain VAS

ного карбоксиперитонеума, что ведет к повышенному интраабдоминальному давлению, что и могло привести к повышению случаев ПОТР в группе Дес.

Пропофол обладает известным антиэметическим эффектом, хотя механизм его до конца и не ясен. В одном исследовании сообщалось, что пропофол снижает ПОТР за счет блокады 5-гидрокси-триптамин-3 рецепторов серотонинэргической системы, в то время как в других исследованиях сообщалось, что пропофол блокирует триггерную зону рвотного центра в ядре блуждающего нерва [13–15]. Несколько исследований продемонстрировали, что пациенты, перенесшие анестезию на основе пропофола, меньше страдали от ПОТР, чем на основе других анестетиков [16–18].

Как бы то ни было, анестезия на основе пропофола имеет преимущества в снижении ПОТР только в ближайшем послеоперационном периоде. Проводимые исследования ранее также выявили влияние пропофола на ПОТР только в раннем послеоперационном периоде. Есть исследования, в которых показано, что ингаляционные анестетики играют роль в повышении случаев ПОТР только первые два часа от окончания анестезии, и противорвотный эффект пропофола заключается просто в отсутствии прорвотного эффекта [19–21]. В нашем исследовании мы выяснили, что ТВВА на основе пропофола снижает частоту и выраженность ПОТР в первые 6 часов после операции в сравнении со сбалансированной анестезией на основе десфлюрана, и нет достоверной разницы в возникновении исследуемого осложнения в последующие 6–48 часов от окончания операции. Полученные результаты не идут в разрез с проведенными ранее исследованиями. В результате было показано, что противорвотный эффект пропофола сохраняется более двух часов после окончания операции. Это позволяет использовать пропофол для предупреждения развития ранней тошноты и рвоты. Таким образом, ТВВА на основе пропофола более эффективна в профилактике развития частоты ПОТР, чем однократный болюс пропофола в индукцию анестезии. Предыдущие исследования рекомендуют применение ТВВА на основе пропофола у пациентов с высоким риском ПОТР [8, 9, 11]. Хотя в нашем исследовании участвовали пациенты с низким количеством факторов риска, техника операции (РАРП) сопряжена с повышением риска ПОТР в раннем послеоперационном периоде, особенно в сравнении группы Дес с группой ТВВА. Кроме того, ТВВА продемонстрировала уменьшение выраженности симптомов ПОТР в первые 6 часов после операции.

Выводы

Таким образом ТВВА на основе пропофола может быть полезна при операциях РАРП с целью предотвращения и смягчения симптомов ПОТР в раннем послеоперационном периоде.

Ограниченность исследования заключается в том, что выраженность ПОТР является понятием субъективным

и ее оценка зависела исключительно от воспоминаний пациентов.

В заключение следует отметить, что уменьшение частоты случаев ПОТР после РАРП с использованием ТВВА на основе пропофола в раннем послеоперационном периоде было очевидным, независимо от факторов риска пациента.

Информация о конфликте интересов.

Конфликт интересов отсутствует.

Информация о спонсорстве.

Данная работа не финансировалась.

Список литературы

- 1 Yasui T., Tozawa K., Kurokawa S., Okada A., Mizuno K., Umamoto Y., et al. Impact of prostate weight on perioperative outcomes of robot-assisted laparoscopic prostatectomy with a posterior approach to the seminal vesicle. *BMC Urol.* 2014;14(6). DOI: 10.1186/1471-2490-14-6
- 2 Jung J.H., Kim H.W., Oh C.K., Song J.M., Chung B.H., Hong S.J., et al. Simultaneous robot-assisted laparoendoscopic single-site partial nephrectomy and standard radical prostatectomy. *Yonsei Med J.* 2014;55(2):535–8. DOI: 10.3349/ymj.2014.55.2.535
- 3 Казаков А.С., Колонтарев К.Б., Пушкарь Д.Ю., Пасечник И.Н. Анестезиологическое обеспечение робот-ассистированной радикальной простатэктомии. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова.* 2015;(2):56–62. DOI: 10.17116/hirurgia2015256-62
- 4 Lebowitz P., Yedlin A., Hakimi A.A., Bryan-Brown C., Richards M., Ghavamian R. Respiratory gas exchange during robotic-assisted laparoscopic radical prostatectomy. *J Clin Anesth.* 2015;27(6):470–5. DOI: 10.1016/j.jclinane.2015.06.001
- 5 Bataille A., Letourneux J.F., Charmeau A., Lemedioni P., Leger P., Chazot T., et al. Impact of a prophylactic combination of dexmethasone-ondansetron on postoperative nausea and vomiting in obese adult patients undergoing laparoscopic sleeve gastrectomy during closed-loop propofol-remifentanyl anaesthesia: A randomised double-blind placebo-controlled study. *Eur J Anaesthesiol.* 2016;33(12):898–905. DOI: 10.1097/EJA.0000000000000427
- 6 Neff M.P., Wagner D.B., Phillips B.J., Shanks A., Thompson A., Wilkins K., et al. Propofol drug shortage associated with worse postoperative nausea and vomiting outcomes despite a mitigation strategy. *AANA Journal.* 2018;86(2):147–54.
- 7 Cao X., White P.F., Ma H. An update on the management of postoperative nausea and vomiting. *J Anesth.* 2017;31(4):617–26. DOI: 10.1007/s00540-017-2363-x
- 8 Kang H., Mohamed H.M.H., Takashina M., Mori T., Fujino Y., Hagihira S. Individual indicators of appropriate hypnotic level during propofol anesthesia: highest alpha power and effect-site concentrations of propofol at loss of response. *J Anesth.* 2017;31(4):502–9. DOI: 10.1007/s00540-017-2319-1
- 9 Bruderer U., Fislser A., Steurer M.P., Steurer M., Dullenkopf A. Post-discharge nausea and vomiting after total intravenous anaesthesia and standardised PONV prophylaxis for ambulatory surgery. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2017;61(7):758–66. DOI: 10.1111/aas.12921
- 10 Bataille A., Letourneux J.F., Charmeau A., Lemedioni P., Léger P., Chazot T., et al. Impact of a prophylactic combination of dexmethasone-ondansetron on postoperative nausea and vomiting in obese adult patients undergoing laparoscopic sleeve gastrectomy during closed-loop propofol-remifentanyl anaesthesia: A randomised double-blind placebo-controlled study. *Eur J Anaesthesiol.* 2016;33(12):898–905. DOI: 10.1097/EJA.0000000000000427
- 11 Баскаков Д.С., Хороненко В.Э. Влияние гипнотических компонентов анестезии на частоту развития послеоперационной тошноты и рвоты в онкохирургии. Эффективная фармакотерапия. 2015;(12):22–5.
- 12 Short T.G., Hannam J.A., Laurent S., Campbell D., Misur M., Merry A.F., et al. Refining target-controlled infusion: an assessment of pharmacodynamic target-controlled infusion of propofol and remifentanyl using a response surface model of their combined effects on bispectral index. *Anesth Analg.* 2016;122(1):90–7. DOI: 10.1213/ANE.0000000000000386
- 13 Caparlar C.O., Ozhan M.O., Suzer M.A., Yazicioğlu D., Eşkin M.B., Şenkal S., et al. Fast-track anesthesia in patients undergoing outpatient

- laparoscopic cholecystectomy: comparison of sevoflurane with total intravenous anesthesia. *J Clin Anesth.* 2017;37:25–30. DOI: 10.1016/j.jclinane.2016.10.036
- 14 Matsuura H., Inoue S., Kawaguchi M. The risk of postoperative nausea and vomiting between surgical patients received propofol and sevoflurane anesthesia: a matched study. *Acta Anaesthesiol Taiwan.* 2016;54(4):114–20. DOI: 10.1016/j.aat.2016.09.002
 - 15 Van't Klooster M.P., Foadi N., Hage A., Stoetzer C., Wegner F., Eberhardt M., Leffler A. Local-anesthetic like inhibition of the cardiac sodium channel Nav1.5 α -subunit by 5-HT₃ receptor antagonists. *Eur J Pharmacol.* 2016;789:119–26. DOI: 10.1016/j.ejphar.2016.07.020
 - 16 Araki R., Hayashi K., Sawa, T. Dopamine D₂-receptor antagonist droperidol deepens sevoflurane anesthesia. *Anesthesiology.* 2018;128(4):754–63. DOI: 10.1097/ALN.0000000000002046
 - 17 Bang Y.S., Kim Y.U., Oh D., Shin E.Y., Park S.K. A randomized, double-blind trial evaluating the efficacy of palonosetron with total intravenous anesthesia using propofol and remifentanyl for the prevention of postoperative nausea and vomiting after gynecologic surgery. *J Anesth.* 2016;30(6):935–40. DOI: 10.1007/s00540-016-2249-3
 - 18 Машин А.М., Кобеляцкий Ю.Ю. Оценка эффективности тотальной внутривенной анестезии на основе инфузии пропофола по индивидуальной целевой концентрации при лапароскопических холецистэктомиях. *Медицина неотложных состояний.* 2015;(2):150–4.
 - 19 Doe A., Kumagai M., Tamura Y., Sakai A., Suzuki K. A comparative analysis of the effects of sevoflurane and propofol on cerebral oxygenation during steep Trendelenburg position and pneumoperitoneum for robotic-assisted laparoscopic prostatectomy. *J Anesth.* 2016;30(6):949–55. DOI: 10.1007/s00540-016-2241-y
 - 20 Bhardwaj A., Bhagat H., Grover V.K., Panda N.B., Jangra K., Sahu S., Singla N. Comparison of propofol and desflurane for postanaesthetic morbidity in patients undergoing surgery for aneurysmal SAH: a randomized clinical trial. *J Anesth.* 2018;32(2):250–8. DOI: 10.1007/s00540-018-2474-z
 - 21 Singh P., Yoon S.S., Kuo B. Nausea: a review of pathophysiology and therapeutics. *Therap Adv Gastroenterol.* 2016;9(1):98–112. DOI: 10.1177/1756283X15618131
 - 7 Cao X., White P.F., Ma H. An update on the management of postoperative nausea and vomiting. *J Anesth.* 2017;31(4):617–26. DOI: 10.1007/s00540-017-2363-x
 - 8 Kang H., Mohamed H.M.H., Takashina M., Mori T., Fujino Y., Hagihira S. Individual indicators of appropriate hypnotic level during propofol anesthesia: highest alpha power and effect-site concentrations of propofol at loss of response. *J Anesth.* 2017;31(4):502–9. DOI: 10.1007/s00540-017-2319-1
 - 9 Bruderer U., Fislser A., Steurer M.P., Steurer M., Dullenkopf A. Post-discharge nausea and vomiting after total intravenous anaesthesia and standardised PONV prophylaxis for ambulatory surgery. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2017;61(7):758–66. DOI: 10.1111/aas.12921
 - 10 Bataille A., Letourneux J.F., Charneau A., Lemedioni P., Léger P., Chazot T., et al. Impact of a prophylactic combination of dexmethasone-ondansetron on postoperative nausea and vomiting in obese adult patients undergoing laparoscopic sleeve gastrectomy during closed-loop propofol-remifentanyl anaesthesia: A randomised double-blind placebo-controlled study. *Eur J Anaesthesiol.* 2016;33(12):898–905. DOI: 10.1097/EJA.0000000000000427
 - 11 Baskakov D.S., Khoronenko V.E. Influence of hypnotic components of anesthesia on incidence of postoperative nausea and vomiting in oncology. *Effective Pharmacotherapy.* 2015;(12):22–5. (in Russ.)
 - 12 Short T.G., Hannam J.A., Laurent S., Campbell D., Misur M., Merry A.F., et al. Refining target-controlled infusion: an assessment of pharmacodynamic target-controlled infusion of propofol and remifentanyl using a response surface model of their combined effects on bispectral index. *Anesth Analg.* 2016;122(1):90–7. DOI: 10.1213/ANE.0000000000000386
 - 13 Caparlar C.O., Ozhan M.O., Suzer M.A., Yazicioğlu D., Eşkin M.B., Şenkal S., et al. Fast-track anesthesia in patients undergoing outpatient laparoscopic cholecystectomy: comparison of sevoflurane with total intravenous anesthesia. *J Clin Anesth.* 2017;37:25–30. DOI: 10.1016/j.jclinane.2016.10.036
 - 14 Matsuura H., Inoue S., Kawaguchi M. The risk of postoperative nausea and vomiting between surgical patients received propofol and sevoflurane anesthesia: a matched study. *Acta Anaesthesiol Taiwan.* 2016;54(4):114–20. DOI: 10.1016/j.aat.2016.09.002
 - 15 Van't Klooster M.P., Foadi N., Hage A., Stoetzer C., Wegner F., Eberhardt M., Leffler A. Local-anesthetic like inhibition of the cardiac sodium channel Nav1.5 α -subunit by 5-HT₃ receptor antagonists. *Eur J Pharmacol.* 2016;789:119–26. DOI: 10.1016/j.ejphar.2016.07.020
 - 16 Araki R., Hayashi K., Sawa, T. Dopamine D₂-receptor antagonist droperidol deepens sevoflurane anesthesia. *Anesthesiology.* 2018;128(4):754–63. DOI: 10.1097/ALN.0000000000002046
 - 17 Bang Y.S., Kim Y.U., Oh D., Shin E.Y., Park S.K. A randomized, double-blind trial evaluating the efficacy of palonosetron with total intravenous anesthesia using propofol and remifentanyl for the prevention of postoperative nausea and vomiting after gynecologic surgery. *J Anesth.* 2016;30(6):935–40. DOI: 10.1007/s00540-016-2249-3
 - 18 Mashin A.M., Kobeliatskiy Yu.Yu. Evaluating the effectiveness of total intravenous anesthesia based on target-controlled infusion of propofol during laparoscopic cholecystectomy. *Emergency Medicine = Medicina неотложных состоаний.* 2015;(2):150–4. (in Russ.)
 - 19 Doe A., Kumagai M., Tamura Y., Sakai A., Suzuki K. A comparative analysis of the effects of sevoflurane and propofol on cerebral oxygenation during steep Trendelenburg position and pneumoperitoneum for robotic-assisted laparoscopic prostatectomy. *J Anesth.* 2016;30(6):949–55. DOI: 10.1007/s00540-016-2241-y
 - 20 Bhardwaj A., Bhagat H., Grover V.K., Panda N.B., Jangra K., Sahu S., Singla N. Comparison of propofol and desflurane for postanaesthetic morbidity in patients undergoing surgery for aneurysmal SAH: a randomized clinical trial. *J Anesth.* 2018;32(2):250–8. DOI: 10.1007/s00540-018-2474-z
 - 21 Singh P., Yoon S.S., Kuo B. Nausea: a review of pathophysiology and therapeutics. *Therap Adv Gastroenterol.* 2016;9(1):98–112. DOI: 10.1177/1756283X15618131

References

- 1 Yasui T., Tozawa K., Kurokawa S., Okada A., Mizuno K., Umemoto Y., et al. Impact of prostate weight on perioperative outcomes of robot-assisted laparoscopic prostatectomy with a posterior approach to the seminal vesicle. *BMC Urol.* 2014;14(6). DOI: 10.1186/1471-2490-14-6
- 2 Jung J.H., Kim H.W., Oh C.K., Song J.M., Chung B.H., Hong S.J., et al. Simultaneous robot-assisted laparoendoscopic single-site partial nephrectomy and standard radical prostatectomy. *Yonsei Med J.* 2014;55(2):535–8. DOI: 10.3349/ymj.2014.55.2.535
- 3 Kazakov A.S., Kolontarev K.B., Pushkar' D.Iu., Pasechnik I.N. Anesthetic management of robot-assisted radical prostatectomy. *Journal Surgery named after N.I. Pirogov = Khirurgiya. Zhurnal imeni N.I. Pirogova.* 2015;(2):56–62. DOI: 10.17116/hirurgia2015256-62 (in Russ.)
- 4 Lebowitz P., Yedlin A., Hakimi A.A., Bryan-Brown C., Richards M., Ghavamian R. Respiratory gas exchange during robotic-assisted laparoscopic radical prostatectomy. *J Clin Anesth.* 2015;27(6):470–5. DOI: 10.1016/j.jclinane.2015.06.001
- 5 Bataille A., Letourneux J.F., Charneau A., Lemedioni P., Léger P., Chazot T., et al. Impact of a prophylactic combination of dexmethasone-ondansetron on postoperative nausea and vomiting in obese adult patients undergoing laparoscopic sleeve gastrectomy during closed-loop propofol-remifentanyl anaesthesia: A randomised double-blind placebo-controlled study. *Eur J Anaesthesiol.* 2016;33(12):898–905. DOI: 10.1097/EJA.0000000000000427
- 6 Neff M.P., Wagner D.B., Phillips B.J., Shanks A., Thompson A., Wilkins K., et al. Propofol drug shortage associated with worse postoperative nausea and vomiting outcomes despite a mitigation strategy. *AANA Journal.* 2018;86(2):147–54.



<https://doi.org/10.24060/2076-3093-2018-8-2-52-57>

Уровень и структура смертности от злокачественных новообразований лимфатической и кроветворной ткани в регионах Республики Башкортостан (2006–2015 гг.)

Майер Руслан Амирович —
врач-ординатор,
тел.: +7 (919) 155-01-66,
e-mail:
ruslanmaier14@gmail.com,
orcid.org/0000-0001-7482-7615

Байбулатова Альфия
Фатиховна —
врач-гематолог,
тел.: +7 (937) 360-32-27,
e-mail: baf87@inbox.ru,
orcid.org/0000-0002-2569-9191

Бакиров Булат Ахатович —
д.м.н., доцент, и.о. зав.
кафедры госпитальной
терапии № 2,
тел.: +7 (917) 776-99-88,
e-mail: bakirovb@gmail.com,
orcid.org/0000-0002-3297-1608

Р.А. Майер^{1,2}, А.Ф. Байбулатова², Б.А. Бакиров¹

¹ Башкирский государственный медицинский университет, Россия, 450008, Уфа, ул. Ленина, 3

² Клиника Башкирского государственного медицинского университета, Россия, 450083, Уфа, ул. Шафиева, 2

Контакты: Бакиров Булат Ахатович, тел.: +7 (917) 776-99-88, e-mail: bakirovb@gmail.com

Резюме

Введение. На сегодняшний день актуальным вопросом современной медицины является проблема онкологических заболеваний. По официальным данным, в Российской Федерации за 2015 год умерло более 2 132 050 человек, из них с диагнозом «рак» умерло 286 900 человек. Заболеваемость злокачественными новообразованиями лимфатической и кроветворной ткани наносит ущерб обществу и занимает ведущие позиции в мире. В связи с этим будет актуальным проведение анализа смертности от злокачественных новообразований лимфатической и кроветворной ткани.

Материалы и методы. Для этого нами были проанализированы данные, характеризующие уровень динамики и структуры смертности от злокачественных новообразований лимфатической и кроветворной ткани в регионах Республики Башкортостан населения в целом и лиц трудоспособного возраста по материалам Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по РБ за 2006–2015 гг.

Результаты и обсуждение. В результате исследования нами было отмечено увеличение общих интенсивных показателей смертности от злокачественных новообразований лимфатической и кроветворной ткани и отсутствие существенных различий между показателями в целом по Республике Башкортостан с показателями по Российской Федерации. Проведенная нами работа показала, что злокачественные новообразования кроветворной и лимфоидной ткани являются ведущей медико-социальной проблемой современной онкологии.

Заключение. Данная работа проведена с целью выявления наиболее часто встречающихся клинических случаев злокачественных новообразований кроветворной и лимфоидной ткани, а также прогнозирования заболеваемости и дальнейшего планирования специализированной гематологической помощи населению.

Ключевые слова: новообразования лимфоидной ткани, гематологические новообразования, смертность, болезнь Ходжкина, неходжкинская лимфома, лейкоз, гемолитическая анемия

Для цитирования: Майер Р.А., Байбулатова А.Ф., Бакиров Б.А. Уровень и структура смертности от злокачественных новообразований лимфатической и кроветворной ткани в регионах Республики Башкортостан (2006–2015 гг.). Креативная хирургия и онкология. 2018;8(2):136–141. <https://doi.org/10.24060/2076-3093-2018-8-2-52-57>

Rate and Structure of Mortality from Malignant Neoplasms of Lymphatic and Haematopoietic Tissue in the Regions of the Republic of Bashkortostan (2006–2015)

Ruslan A. Maier^{1,2}, Alfiya F. Baibulatova², Bulat A. Bakirov¹

¹ Bashkir State Medical University, 3 Lenin str., Ufa, 450081, Russian Federation

² Bashkir State Medical University Clinic, 2 Shafiev str., Ufa, 450083, Russian Federation

Contacts: Bakirov Bulat Akhatovich, tel.: +7 (917) 776-99-88, e-mail: bakirovb@gmail.com

Maier Ruslan Amirovich —
Attending physician,
tel.: +7 (919) 155-01-66,
e-mail:
ruslanmaier14@gmail.com,
orcid.org/0000-0001-7482-7615

Baibulatova Alfiya
Fatikhovna —
Haematologist,
tel.: +7 (937) 360-32-27,
e-mail: baf87@inbox.ru,
orcid.org/0000-0002-2569-9191

Bakirov Bulat Akhatovich —
Doctor of Medical Sciences,
acting Head of Department of
Hospital Therapy No. 2,
tel.: +7 (917) 776-99-88,
e-mail: bakirovb@gmail.com,
orcid.org/0000-0002-3297-1608

Summary

Introduction. An urgent issue facing contemporary medicine is the problem of cancer. According to official Russian Federation statistical data, of the 2,132,050 deaths recorded in 2015, 286,900 of them resulted from cancer. In this connection, an analysis of mortality due to malignant neoplasms of lymphatic and hematopoietic tissues is a relevant activity.

Materials and methods. We analysed data showing the dynamic rate and structure of mortality from malignant neoplasms of lymphatic and haematopoietic tissues in the Republic of Bashkortostan both of the population as a whole and persons of working age. Data covering the period 2006–2015 was derived from the Federal State Statistics Service for the Republic of Bashkortostan.

Results and discussion. As a result of the research, an increase in the overall intensive mortality rates from malignant neoplasms of lymphatic and haematopoietic tissues was noted along with an absence of significant differences between the indicators in the Republic of Bashkortostan and those for the Russian Federation as a whole. Our work has shown that malignant neoplasms of haematopoietic and lymphoid tissues are the leading medical and social problem of contemporary oncology.

Conclusion. This work was carried out in order to identify the most common clinical cases of malignant tumours of haematopoietic and lymphoid tissue, as well as to predict the incidence and further planning of specialised haematological care to the population.

Keyword: lymphatic vessel tumours, hematologic neoplasms, mortality, Hodgkin disease, non-Hodgkin lymphoma, leukaemia, haemolytic anaemia

For citation: Maier R.A., Baibulatova A.F., Bakirov B.A. Rate and Structure of Mortality from Malignant Neoplasms of Lymphatic and Haematopoietic Tissue in the Regions of the Republic of Bashkortostan (2006–2015). *Creative Surgery and Oncology*. 2018;8(2):136–141. <https://doi.org/10.24060/2076-3093-2018-8-2-52-57>

Введение

Одним из актуальных вопросов современной медицины является проблема онкологических заболеваний. По данным ВОЗ, онкологические заболевания среди всех причин смертности населения в мире занимают второе место. За последние 10 лет заболеваемость онкологическими заболеваниями, по разным данным, составляла примерно 15 %. Злокачественные новообразования лимфатической и кроветворной ткани входят в число наиболее распространенных опухолей и являются одной из актуальных медико-социальных проблем современной онкологии (World health statistics, 2015).

По последним данным, в России за 2015 год умерло более 2 132 050 человек, из них 286 900 умерло от рака. Из числа всех умерших от онкологических заболеваний на долю мужского населения приходится 54,5 %, на долю женского — 45,5 %. Также прослеживается увеличение показателя смертности от рака среди лиц в возрасте менее 50 лет, стабилизация значения в 60–75 лет и увеличение летальности от рака после 75 лет (© World of oncology). Заболеваемость злокачественными новообразованиями лимфатической и кроветворной ткани в России заметно уступает по частоте самым распространенным опухолям, таким как рак легкого, желудка, толстой кишки и молочной железы. Однако по негативным последствиям, наносимым обществу (высчитывается по общей утрате населением трудоспособных лет жизни), злокачественные новообразования лимфатической и кроветворной ткани в экономически развитых странах занимают 2-е место после рака легкого [1–6]. Основными задачами организации медицинской помощи являются: детальный анализ эпидемиологической ситуации в конкретных регионах проживания, определение факторов риска возникновения заболеваний, выявление лиц повышенного риска с целью дальнейшего прогнозирования заболеваемости [7, 8, 18, 19].

Следовательно, на данный момент является актуальным проведение анализа смертности от злокачественных новообразований лимфатической и кроветворной ткани в РБ, результаты которого позволят рационализировать и планировать специализированную помощь населению, а также провести сравнение с показателями в целом по Российской Федерации.

Цель исследования — провести анализ уровня, структуры и динамики смертности от злокачественных новообразований лимфатической и кроветворной ткани в РБ населения в целом и лиц трудоспособного возраста.

Материалы и методы

В исследовании были применены материалы Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по РБ (таблица С 51) «Распределение умерших по полу, возрастным группам и причинам смерти» за 2006–2015 гг., Росстата. Причины смерти представлены в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем, десятого пересмотра (МКБ-10). На основе общепринятых методов с применением

прямого метода стандартизации с использованием европейского стандарта возрастной структуры населения были проведены расчеты общих и стандартизованных показателей смертности. Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием пакета прикладных программ Statistica версии 8.0, включающего параметрические и непараметрические методы оценки достоверности различий.

В Республике Башкортостан на начало 2018 года, по данным Росстата, численность населения составляет 4 063 293 человека (из них 62,07 % городских жителей), по сравнению с 2006 годом численность населения сократилось на 116 человек (на 0,003 %) за счет миграционной убыли. Численность населения трудоспособного возраста в период 2006–2015 гг. снизилась на 70 576 человек, их доля уменьшилась до 57,3 % (против 58,8 % в 2006 г.). Различия среднего возраста постоянно проживающего населения в регионах РБ колеблются от 33,33 года в Бурзянском районе Уральского региона до 44,54 года в Бураевском районе Северо-Западного региона. Республика Башкортостан — одна из наиболее крупных и экономически развитых республик в составе РФ, однако занимает в рейтинге регионов по качеству жизни только 24-е место среди 85 субъектов РФ [11].

Исходя из природно-экономических особенностей, уровня территориальной концентрации и производственной специализации, а также сформировавшихся социально-экономических особенностей, РБ состоит из 7 социально-экономических регионов: Центральный, Северный, Уральский, Северо-Восточный, Южный, Западный и Северо-Западный. Передовыми социально-экономическими регионами являются Центральный, Южный, Западный и Северо-Западный. В них сосредоточено около 90 % экономического потенциала РБ. В Уральском, Северном и Северо-Восточном экономических регионах, занимающих 44,5 % территории РБ, находится лишь 6 % промышленного потенциала [12]. Эти данные играют значительную роль в мультифакториальном патогенезе развития заболеваний системы крови и кроветворных органов.

Результаты и обсуждение

В структуре общей смертности всего населения РБ, как и по РФ, злокачественные новообразования лимфатической и кроветворной ткани занимают 8-е место среди всех онкологических заболеваний.

За 2006–2015 гг. в Российской Федерации от злокачественных новообразований лимфатической и кроветворной ткани умерли 156 105 человек, что составляет 0,78 % от общего числа умерших. Лимфома Ходжкина (ЛХ) явилась причиной смерти 10 295 человек, из них 6381 — в трудоспособном возрасте. Неходжкинская лимфома (НХЛ) стала причиной смерти 38 793 человек, из них 13 053 — в трудоспособном возрасте. Множественная миелома и плазмоклеточные новообразования (ММИПН) явились причиной смерти 20 805 человек, из них 4524 — в трудоспособном возрасте. Лейкемия (Л) явилась причиной смерти 73 338 человек,

из них 21 060 — в трудоспособном возрасте. Гемолитическая анемия (ГА) явилась причиной смерти 919 человек, из них 317 — в трудоспособном возрасте. Другие анемии (ДА) явились причиной смерти 6818 человек, из них 1884 — в трудоспособном возрасте. От остальных болезней крови и кроветворных органов и отдельных нарушений с вовлечением иммунного механизма (ОБК) умерли 5137 человек, из них 1706 — в трудоспособном возрасте (табл. 1).

За 2006–2015 гг. в Республике Башкортостан от злокачественных новообразований лимфатической и кроветворной ткани умерли 3427 человека, что составляет 0,63 % от общего числа умерших. Лимфома Ходжкина явилась причиной смерти 201 человека, из них 126 — в трудоспособном возрасте. Неходжжинская лимфома стала причиной смерти 663 человек, из них 258 — в трудоспособном возрасте. Множественная миелома и плазмоклеточные новообразования явились при-

Годы	Лимфома Ходжкина	Неходжжинская лимфома	Множ. миелома и плазмоклеточные новообразования	Лейкемия	Гемолитическая анемия	Другие анемии	Остальные болезни крови и кроветв. органов и отдельных нарушений с вовлечением иммунного механизма
2006	77,05	233,37	112,53	499,48	5,89	39,80	32,01
2007	75,39	237,22	113,68	490,95	5,59	43,55	33,62
2008	74,45	244,93	126,09	475,49	4,97	41,70	32,36
2009	67,56	242,88	128,85	482,98	5,24	42,52	29,96
2010	62,84	260,03	125,15	474,08	5,92	40,20	31,76
2011	65,83	244,53	140,08	466,24	6,09	44,84	32,40
2012	64,22	258,75	138,70	465,04	5,69	37,13	30,43
2013	62,09	257,06	141,88	458,92	5,41	43,76	30,89
2014	58,69	250,32	147,15	451,02	6,80	50,36	35,66
2015	53,52	255,05	154,67	439,21	7,07	51,32	39,16
Среднегодовой темп прироста (убыли), %	-3,97	0,99	3,60	-1,42	2,05	2,86	2,27

Таблица 1. Динамика интенсивных показателей смертности от злокачественных новообразований лимфатической и кроветворной ткани по РФ (на 1000 населения, оба пола)
Table 1. Dynamics of intensive mortality rates from malignant neoplasms of lymphatic and haematopoietic tissues in the Russian Federation (per 1000 population, both sexes)

Годы	Лимфома Ходжкина	Неходжжинская лимфома	Множ. миелома и плазмоклеточные новообразования	Лейкемия	Гемолитическая анемия	Другие анемии	Остальные болезни крови и кроветв. органов и отдельных нарушений с вовлечением иммунного механизма
2006	65,53	148,15	148,15	509,97	2,85	45,58	79,77
2007	54,55	190,91	121,21	518,18	0	36,36	78,79
2008	52,78	238,89	111,11	488,89	2,78	38,89	66,67
2009	37,68	202,90	165,22	466,67	5,80	37,68	84,06
2010	97,63	162,72	115,38	461,54	8,88	41,42	112,43
2011	83,33	200,62	123,46	478,40	6,17	43,21	64,81
2012	76,67	220,00	170,00	486,67	0	13,33	33,33
2013	65,13	180,08	226,05	486,59	3,83	15,33	22,99
2014	18,52	182,54	182,54	444,44	10,58	34,39	126,98
2015	47,73	204,55	156,82	447,73	9,09	31,82	102,27
Среднегодовой темп прироста (убыли), %	-3,46	3,65	0,63	-1,44	13,75	-3,91	2,8

Таблица 2. Динамика интенсивных показателей смертности от злокачественных новообразований лимфатической и кроветворной ткани по РБ (на 1000 населения, оба пола)
Table 2. Dynamics of intensive mortality rates from malignant neoplasms of lymphatic and haematopoietic tissues in the Republic of Bashkortostan (per 1000 population, both sexes)

чиной смерти 516 человек, из них 140 — в трудоспособном возрасте. Лейкемия явилась причиной смерти 1636 человек, из них 573 — в трудоспособном возрасте. Гемолитическая анемия явилась причиной смерти 18 человек, из них 4 — в трудоспособном возрасте. Другие анемии явились причиной смерти 118 человек, из них 49 — в трудоспособном возрасте. От остальных болезней крови и кроветворных органов и отдельных нарушений с вовлечением иммунного механизма умерли 275 человек, из них 40 — в трудоспособном возрасте (табл. 2).

Как свидетельствуют результаты проведенного анализа, в целом по республике в динамике отмечено увеличение общих интенсивных показателей смертности от злокачественных новообразований лимфатической и кроветворной ткани и отсутствие существенных различий с показателями по РФ (рис. 1–4). В структуре смертности от злокачественных новообразований лимфатической и кроветворной ткани по среднемуголетним данным на лейкемию приходится 47,74 % от всех исследуемых нозологий в Республике Башкортостан и 46,98 % в Российской Федерации соответственно.

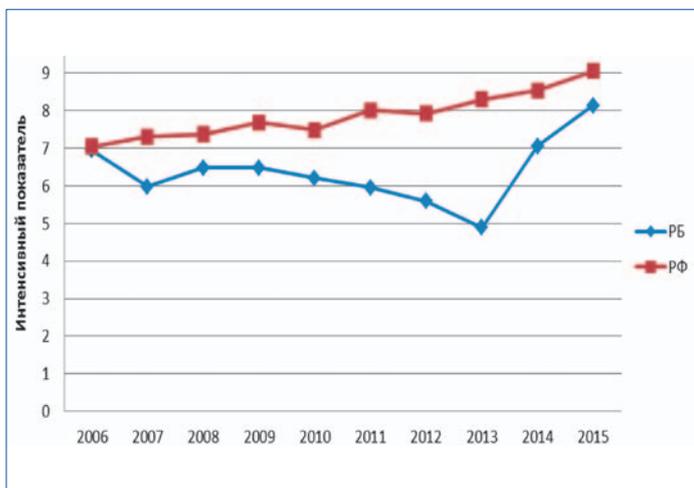


Рисунок 1. Динамика показателей смертности от злокачественных новообразований лимфатической и кроветворной ткани по РБ в сравнении с показателями по РФ на 1000 населения

Figure 1. Dynamics of mortality rates from malignant neoplasms of lymphatic and haematopoietic tissues in the Republic of Bashkortostan in comparison with the Russian Federation per 1000 population

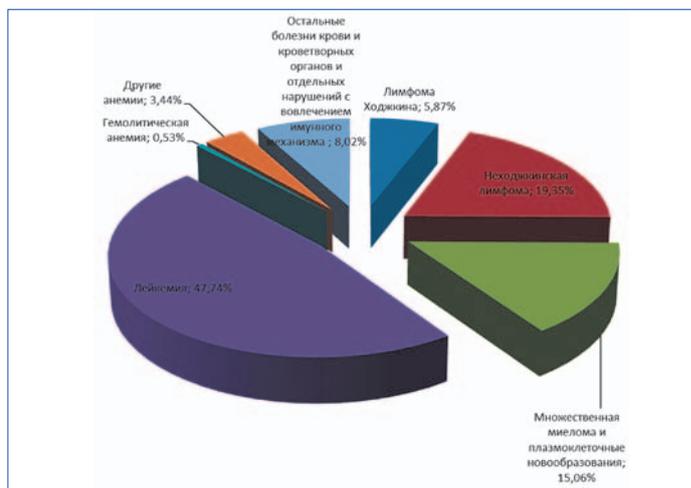


Рисунок 2. Среднеуголетние показатели общей смертности от злокачественных новообразований лимфатической и кроветворной ткани по Республике Башкортостан

Figure 2. Average annual rates of total mortality from malignant neoplasms of lymphatic and haematopoietic tissues in the Republic of Bashkortostan

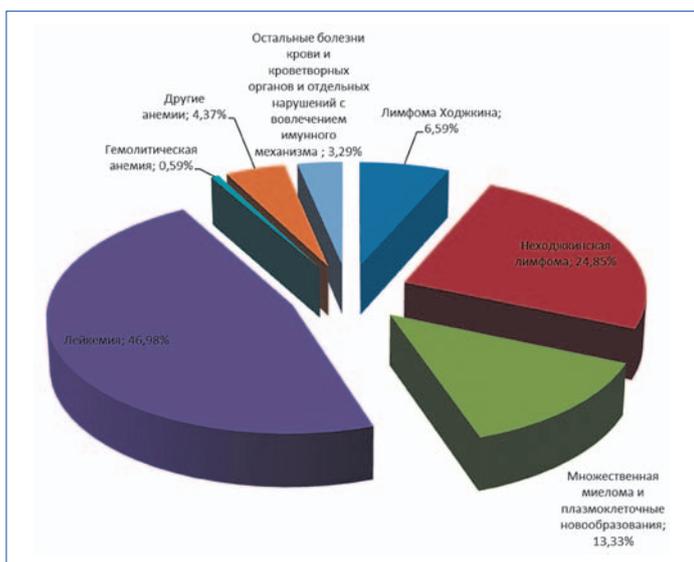


Рисунок 3. Среднеуголетние показатели общей смертности от злокачественных новообразований лимфатической и кроветворной ткани по Российской Федерации

Figure 3. Average annual rates of total mortality from malignant neoplasms of lymphatic and haematopoietic tissues in the Russian Federation

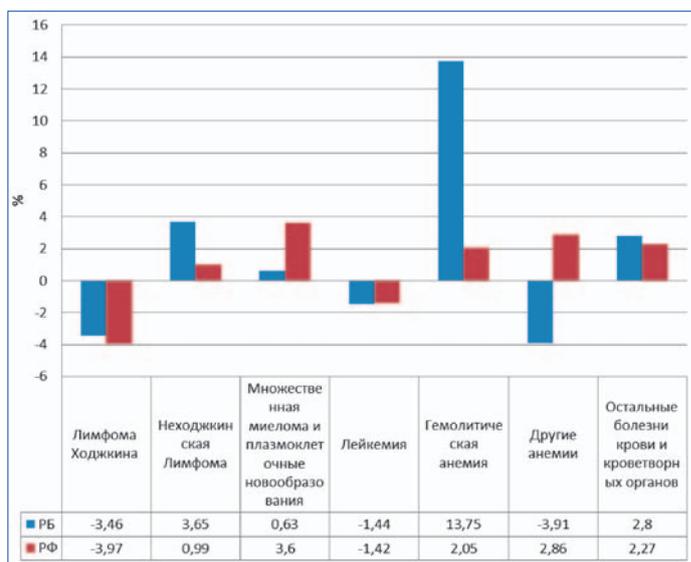


Рисунок 4. Динамика среднегодового темпа прироста (убыли) смертности от новообразований лимфатической и кроветворной ткани по Республике Башкортостан и Российской Федерации

Figure 4. Dynamics of the average annual rate of increase (decrease) of mortality from malignant neoplasms of lymphatic and haematopoietic tissues in the Republic of Bashkortostan and the Russian Federation

Заключение

Злокачественные новообразования кроветворной и лимфоидной ткани являются одной из актуальных медико-социальных проблем современной онкологии. Изучение эпидемиологии злокачественных новообразований кроветворной и лимфоидной ткани обусловлено необходимостью учета этих заболеваний для научно обоснованного прогнозирования их в различных группах населения и развития специализированной медицинской помощи на определенных территориях [10, 11, 13, 14]. Целью нашей работы явилось изучение эпидемиологических показателей злокачественных новообразований кроветворной и лимфоидной ткани за 2006–2015 гг.

проведение сравнительного анализа структуры смертности от злокачественных новообразований кроветворной и лимфоидной ткани за период 2006–2015 гг., анализ наиболее часто встречающихся клинико-морфологических вариантов злокачественных новообразований кроветворной и лимфоидной ткани, а также прогнозирование заболеваемости для планирования специализированной гематологической помощи.

Информация о конфликте интересов.

Конфликт интересов отсутствует.

Информация о спонсорстве.

Данная работа не финансировалась.

Список литературы

- Петрова Г.В., Каприн А.Д., Старинский В.В., Грецова О.П. Заболеваемость злокачественными новообразованиями населения России. Онкология. Журнал им. П.А. Герцена. 2014;2(5):5–10.
- Frenkel M., Sapire K. Complementary and integrative medicine in hematologic malignancies: questions and challenges. *Curr Oncol Reports*. 2017;19(12):79. DOI: 10.1007/s11912-017-0635-0
- Волкова М.А. (ред.) Клиническая онкогематология: руководство для врачей. М.: Медицина, 2007. 1120 с.
- Иванов П.М., Томский М.И., Киприянова Н.С., Николаева Т.И., Иванова Ф.Г., Ядрихинская В.Н. и др. Эпидемиологические аспекты гемобластозов в РС(Я). *Якутский медицинский журнал*. 2016;(3):8–13.
- Румянцев А.Г. Острый миелобластный лейкоз у детей. Перспективы оптимизации лечения (обзор литературы). *Российский журнал детской гематологии и онкологии*. 2017;4(1):30–6. DOI: 10.17650/2311-1267-2017-4-1-30-36
- Ахмерзаева З.Х., Паровичникова Е.Н., Русинов М.А., Зотина Е.Н., Гаврилова Л.В., Приступа А.С. и др. Эпидемиологическое исследование острых лейкозов в пяти регионах Российской Федерации. *Гематология и трансфузиология*. 2017;62(1):46–51. DOI: 10.18821/0234-5730/2017-62-1-46-51
- Аскарлов Р.А., Аскарлова З.Ф., Карелин А.О. Динамика заболеваемости населения в регионах Республики Башкортостан (по данным социально-гигиенического мониторинга за 2000–2013 гг.). *Здравоохранение Российской Федерации*. 2015;59(6):33–40.
- Давыдов М.И., Аксель Е.М. Заболеваемость злокачественными новообразованиями населения России и стран СНГ в 2007 г. *Вестник РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН*. 2009;20(S3):52–90.
- Vinas Casasola M.J., Fernandez Navarro P., Fajardo Rivas M.L., Gurucelain Raposo J.L., Alguacil Ojeda J. Municipal distribution of the incidence of the most common tumours in an area with high cancer mortality. *Gac Sanit*. 2017;31(2):100–7. DOI: 10.1016/j.gaceta.2016.10.009
- Суборцева И.Н., Меликян А.Л. Миелодиспластические/миелопролиферативные заболевания. *Онкогематология*. 2016;11(4):8–17. DOI: 10.17650/1818-8346-2016-11-4-8-17
- Jung K.W., Won Y.J., Oh C.M., Kong H., Lee D.H., Lee K.H., et al. Cancer statistics in Korea: incidence, mortality, survival, and prevalence in 2014. *Cancer Res Treat*. 2017;49(2):292–305. DOI: 10.4143/crt.2017.118
- Поп В.П., Рукавицын О.А. Хронические лимфопролиферативные заболевания: когортное исследование выживаемости 310 пациентов (результат одноцентрового исследования и анализ литературных данных). *Онкогематология*. 2014;(4):15–23. DOI:10.17650/1818-8346-2014-9-4-15-23
- Cornet E., Delmer A., Feugier P., Garnache-Ottou F., Ghez D., Leblond V., et al. Recommendations of the SFH (French Society of Haematology) for the diagnosis, treatment and follow-up of hairy cell leukaemia. *Ann Hematol*. 2014;93(12):1977–83. DOI: 10.1007/s00277-014-2140-y
- Maheswaran R., Morley N. Incidence, socioeconomic deprivation, volume-outcome and survival in adult patients with acute lymphoblastic leukaemia in England. *BMC Cancer*. 2018;18(1):25. DOI: 10.1186/s12885-017-3975-0

References

- Petrova G.V., Kaprin A.D., Starinskiy V.V., Gretsova O.P. Incidence of malignant neoplasms in the population of Russia. *Onkologiya. Zhurnal imeni P.A. Gerzena = P.A. Herzen Journal of Oncology*. 2014;2(5):5–10. (in Russ.)
- Frenkel M., Sapire K. Complementary and integrative medicine in hematologic malignancies: questions and challenges. *Curr Oncol Reports*. 2017;19(12):79. DOI: 10.1007/s11912-017-0635-0
- Volkova M.A. (ed.) *Clinical Oncohematology: manual for physicians*. M.: Meditsina, 2007. 1120 p. (in Russ.)
- Ivanov P.M., Tomskiy M.I., Kipriyanova N.S., Nikolaeva T.I., Ivanova F.G., Yadrihinskaya V.N., et al. Epidemiological aspects of hemoblastosis in the RS(Y). *Yakut Medical Journal*. 2016;(3):8–13. (in Russ.)
- Rumyantsev A.G. Acute myeloid leukemia in children. Prospects for the optimization of treatment (review). *Russian Journal of Children Hematology and Oncology*. 2017;4(1):30–6. DOI: 10.17650/2311-1267-2017-4-1-30-36 (in Russ.)
- Akhmerzaeva Z.Kh., Parovichnikova E.N., Rusinov M.A., Zotina E.N., Gavrilova L.V., Pristupa A.S., et al. The epidemiological study of acute leukemia in five regions of the Russian Federation. *Hematology and Transfusiology = Gematologiya i Transfuziologiya*. 2017;62(1):46–51. DOI: 10.18821/0234-5730/2017-62-1-46-51 (in Russ.)
- Askarov R.A., Askarova Z.F., Karelin A.O. The dynamics of population morbidity in the regions of the Republic of Bashkortostan (according data of social hygienic monitoring in 2000–2013). *Public health of the Russian Federation*. 2015;59(6):33–40. (in Russ.)
- Davydov M.I., Aksel E.M. Incidence of malignant neoplasms in the population of Russia and CIS countries in 2007. *Journal of N.N. Blokhin Russian Cancer Research Center RAMS*. 2009;20(S3):52–90. (in Russ.)
- Vinas Casasola M.J., Fernandez Navarro P., Fajardo Rivas M.L., Gurucelain Raposo J.L., Alguacil Ojeda J. Municipal distribution of the incidence of the most common tumours in an area with high cancer mortality. *Gac Sanit*. 2017;31(2):100–7. DOI: 10.1016/j.gaceta.2016.10.009
- Subortseva I.N., Melikyan A.I. Myelodysplastic/myeloproliferative diseases. *Oncohematology*. 2016;11(4):8–17. DOI: 10.17650/1818-8346-2016-11-4-8-17 (in Russ.)
- Jung K.W., Won Y.J., Oh C.M., Kong H., Lee D.H., Lee K.H., et al. Cancer statistics in Korea: incidence, mortality, survival, and prevalence in 2014. *Cancer Res Treat*. 2017;49(2):292–305. DOI: 10.4143/crt.2017.118
- Pop V.P., Rukavitsyn O.A. Chronic lymphoproliferative diseases: survival in cohort study of 310 patients (single-center study results and literature data). *Oncohematology*. 2014;(4):15–23. DOI: 10.17650/1818-8346-2014-9-4-15-23 (in Russ.)
- Cornet E., Delmer A., Feugier P., Garnache-Ottou F., Ghez D., Leblond V., et al. Recommendations of the SFH (French Society of Haematology) for the diagnosis, treatment and follow-up of hairy cell leukaemia. *Ann Hematol*. 2014;93(12):1977–83. DOI: 10.1007/s00277-014-2140-y
- Maheswaran R., Morley N. Incidence, socioeconomic deprivation, volume-outcome and survival in adult patients with acute lymphoblastic leukaemia in England. *BMC Cancer*. 2018;18(1):25. DOI: 10.1186/s12885-017-3975-0



<https://doi.org/10.24060/2076-3093-2018-8-2-58-62>

Первичные результаты D3-лимфодиссекции при хирургическом лечении рака правой ободочной кишки

Аюпов Рустем Талгатович —
к.м.н., заместитель
главного врача по лечебной
работе

Сафиуллин Руслан
Ильясович —
д.м.н., профессор кафедры
урологии

Гарипов Марат
Русланович —
врач-онколог,
e-mail: mar.gari2010@mail.ru

Феоктистов Дмитрий
Владимирович —
к.м.н., зав. хирургическим
отделением

Тарасов Никита
Анатольевич —
врач-онколог

Гарипова Аделия
Айратовна —
врач-ординатор кафедры
детской хирургии

Гарипов Ренат Русланович —
аспирант кафедры урологии

Р.Т. Аюпов¹, Р.И. Сафиуллин², М.Р. Гарипов¹, Д.В. Феоктистов¹, Н.А. Тарасов¹, А.А. Гарипова², Р.Р. Гарипов²

¹ Республиканский клинический онкологический диспансер, Россия, 450054, Уфа, пр-т Октября, 73/1

² Башкирский государственный медицинский университет, Россия, 450008, Уфа, ул. Ленина, 3

Контакты: Гарипов Марат Русланович, e-mail: mar.gari2010@mail.ru

Резюме

Введение. Несмотря на значительный прогресс химиотерапии в последние годы, в лечении первичного немататического рака правой половины ободочной кишки хирургический метод является основным методом лечения. Радикальное хирургическое вмешательство включает в себя удаление опухоли в пределах здоровых тканей и регионарных лимфатических узлов. В условиях локализации первичной опухоли в правой половине ободочной кишки традиционно выполняется гемиколэктомия справа. W. Hohenberger и др. сформулировали новую концепцию радикального оперативного лечения ободочной кишки, состоящую из следующих компонентов: полная мезоколонэктомия, раннее лигирование лимфоваскулярной ножки и лимфодиссекция в объеме D3.

Цель исследования: провести анализ ранних результатов хирургического лечения рака правой половины ободочной кишки в объеме правосторонней гемиколэктомии с D3-лимфодиссекцией в зависимости от метода оперативного лечения.

Материалы и методы. На базе хирургического отделения № 3 Республиканского онкологического диспансера (г. Уфа) проведен ретроспективный анализ данных 59 пациентов после правосторонней гемиколэктомии по технике complete mesocolic excision лигированием лимфоваскулярной ножки и лимфодиссекцией в объеме D3. В зависимости от оперативного доступа все пациенты были разделены на две основные группы: I группа (48 пациентов) — оперативное вмешательство проводилось открытым способом и II группа (11 пациентов) — лапароскопическим способом.

Результаты и обсуждение. Из данных таблицы 2 видно, что хирургическое вмешательство, выполненное лапароскопически, оказывается более продолжительным. Однако статистически значимо сопровождалось меньшей кровопотерей. Пациенты, подвергшиеся открытой операции, характеризовались более длительным пребыванием в стационаре. Один из критериев эффективности — количество удаленных лимфоузлов — не различался для обеих групп.

Заключение. Расширенная лимфодиссекция в объеме D3 при раке ободочной кишки справа является возможным и безопасным методом в случае выполнения как лапароскопических, так и открытых вмешательств.

Ключевые слова: ободочной кишки новообразования, правосторонняя гемиколэктомия, лимфодиссекция, удаление лимфатического узла, лапароскопия

Для цитирования: Аюпов Р.Т., Сафиуллин Р.И., Гарипов М.Р., Феоктистов Д.В., Тарасов Н.А., Гарипова А.А., Гарипов Р.Р. Первичные результаты D3-лимфодиссекции при хирургическом лечении рака правой ободочной кишки. Креативная хирургия и онкология. 2018;8(2):142–146. <https://doi.org/10.24060/2076-3093-2018-8-2-58-62>

Initial Results of D3 Lymphadenectomy in the Surgical Treatment of Cancer of the Right Half of the Segmented Intestine

Rustem T. Aiygov¹, Ruslan I. Safiullin², Marat R. Garipov¹, Dmitri V. Feoktistov¹, Nikita A. Tarasov¹, Adeliia A. Garipova², Renat R. Garipov²

¹ Republican Clinical Oncology Centre, 73/1 Oktyabrya avenue, Ufa, 450054, Russian Federation

² Bashkir State Medical University, 3 Lenin str., Ufa, 450006, Russian Federation

Contacts: Garipov Marat Ruslanovich, e-mail: mar.gari2010@mail.ru

Summary

Introduction. Despite recent significant progress in chemotherapy treatment of primary non-metastatic cancer of the right half of the segmented intestine, surgery remains the primary method of treatment. Radical surgery includes removal of the tumour within the healthy tissues and regional lymph glands. Considering localisation of the primary tumour in the right half of the segmented intestine, hemicolectomy is typically performed on the right side. W. Hohenberger et al. have formulated a new concept of radical surgical treatment of the segmented intestine, consisting of the following components: complete mesocolic excision, early ligation of the lymphovascular pedicle and lymph dissection in the D3 volume.

Purpose of the research: to analyse the early results of surgical treatment of cancer in the right half of the segmented intestine in the volume of the right-side hemicolectomy with D3 lymph node dissection depending on the method of surgical treatment.

Materials and methods. At the premises of the Surgical Department No. 3 of the Republican Oncologic Dispensary (city of Ufa) a retrospective analysis of data of 59 patients was performed following right-side hemicolectomy using complete mesocolic excision, ligation lymphovascular pedicles and lymph node dissection in the D3 volume. Depending on the surgical access, all patients were divided into two main groups: group I (48 patients) — surgeries were performed using open method; group II (11 patients) — using laparoscopy.

Results and discussion. Table 2 shows that the surgery performed with laparoscopy takes longer. However, statistically it results in significantly less blood loss. Patients who underwent open surgery were characterised by a longer stay in hospital. One of the effectiveness criteria is the number of removed lymph glands not differing for either group.

Conclusion. Extended lymph dissection in the D3 volume for segmented intestine on the right side during cancer is a possible and safe method in case of laparoscopic and open procedures.

Keywords: colorectal neoplasms, right hemicolectomy, lymph dissection, lymph node excision, laparoscopy

For citation: Aiygov R.T., Safiullin R.I., Garipov M.R., Feoktistov D.V., Tarasov N.A., Garipova A.A., Garipov R.R. Initial Results of D3 Lymphadenectomy in the Surgical Treatment of Cancer of the Right Half of the Segmented Intestine. *Creative Surgery and Oncology*. 2018;8(2):142–146. <https://doi.org/10.24060/2076-3093-2018-8-2-58-62>

Aiygov Rustem Talgatovich —
Candidate of Medical Sciences,
Deputy Head

Safiullin Ruslan Ilyasovich —
Doctor of Medical Sciences,
Professor at the Department
of Urology with the Additional
Professional Education course

Garipov Marat Ruslanovich —
Oncologist,
e-mail: mar.gari2010@mail.ru

Feoktistov Dmitri
Vladimirovich —
Head of the Department of
Surgery

Tarasov Nikita Anatolievich —
Oncologist

Garipova Adeliia Airatovna —
Attending Physician of the
Department of Paediatric
Surgery

Garipov Renat Ruslanovich —
Post-graduate student of the
Department of Oncology
with the course of Additional
Professional Education

Введение

По данным ВОЗ, ежегодно регистрируется 600 000 новых случаев заболевания раком ободочной кишки, при этом в последние годы заболеваемость раком правой половины ободочной кишки умеренно растет [1]. В структуре заболеваемости и смертности рак ободочной кишки стабильно занимает лидирующие позиции [2]. Пятилетняя выживаемость у пациентов с поражением лимфатических узлов составляет не более 50 %, 85 % местных рецидивов выявляются в течение первых 2 лет после операции, а средний срок появления рецидивов равен 13 мес. По данным литературы, выживаемость значительно хуже у пациентов с рецидивами заболевания при раке правой половины ободочной кишки, нежели развитию рецидива после опухолей левой половины толстой кишки (30,6 против 43,6 %, $p = 0,016$) [3]. Как видно, эти данные подтверждают всю сложность хирургического лечения рака правой половины ободочной кишки.

Несмотря на значительный прогресс химиотерапии в последние годы, в лечении первичного немататстатического рака правой половины ободочной кишки хирургический метод является основным методом лечения [4–6]. Радикальное хирургическое вмешательство включает в себя удаление опухоли в пределах здоровых

тканей и регионарных лимфатических узлов (ЛУ). В условиях локализации первичной опухоли в правой половине ободочной кишки традиционно выполняется гемиколэктомия справа. W. Hohenberger и др. сформулировали новую концепцию радикального оперативного лечения ободочной кишки, состоящую из следующих компонентов: полная мезоколонэктомия (СМЕ — complete mesocolic excision), раннее лигирование лимфоваскулярной ножки и лимфодиссекция в объеме D3 [7]. Разработанная техника снижает частоту местного рецидива до 3–4 %, снижая общую пятилетнюю летальность до 10 %. Однако, согласно данным [8], расширение объема лимфодиссекции может являться независимым предиктором ранних и отсроченных осложнений, что, несомненно, может служить фактором, ограничивающим широкое внедрение данного метода.

Цель исследования

Провести анализ ранних результатов хирургического лечения рака правой половины ободочной кишки в объеме правосторонней гемиколэктомии с D3-лимфодиссекцией в зависимости от метода оперативного лечения.

Материал и методы

На базе хирургического отделения № 3 Республиканского онкологического диспансера (г. Уфа) проведен ретроспективный анализ данных 59 пациентов после правосторонней гемиколэктомии по технике complete mesocolic excision, лигированием лимфоваскулярной ножки и лимфодиссекцией в объеме D3. В зависимости от оперативного доступа все пациенты были разделены на две основные группы: I группа (48 пациентов) — оперативное вмешательство проводилось открытым способом и II группа (11 пациентов) — лапароскопическим способом. В таблице 1 представлены демографические и клинические характеристики групп.

Из данных таблицы 1 видно, что преобладали пациенты со II стадией заболевания — 39 (66 %), с III стадией заболевания оперировано 20 (34 %) пациентов. Все операции завершились формированием антиперистальтического аппаратного илеотрансверзоанастомоза.

Результаты

Результаты оперативного лечения в зависимости от выбранной хирургической техники представлены в таблице 2.

Из данных таблицы 2 видно, что хирургическое вмешательство, выполненное лапароскопически, оказывается более продолжительным. Однако статистически значимо сопровождалось меньшей кровопотерей. Пациенты, подвергшиеся открытой операции, характеризовались более длительным пребыванием в стационаре.

Из 59 прооперированных пациентов в раннем послеоперационном периоде возникли осложнения у 2 пациентов: несостоятельность межкишечного анастомоза и развитие сепсиса на фоне распада опухоли. Оба пациента исходно были прооперированы открытым спо-

Показатели	I группа (n = 48)	II группа (n = 11)	p
Мужской пол, абс. (%)	25 (47,9)	5 (54,5)	0,2
Возраст, лет	59 ± 8,5	62 ± 7,2	0,3
ИМТ	32 ± 3,1	29 ± 2,8	0,1
Стадия заболевания, абс. (%)			
II стадия	31 (52,5)	8 (13,6)	0,002
III стадия	17 (28,8)	3 (5,1)	0,001
Локализация опухолевого процесса, абс. (%)			
Слепая кишка	14 (29,2)	4 (36,4)	0,01
Восходящая часть ободочной кишки	16 (33,3)	2 (18,1)	0,0002
Печеночный угол	11 (23,0)	3 (27,4)	0,2
Поперечная ободочная кишка	7 (14,5)	2 (18,1)	0,01

Примечание: Возраст и ИМТ представлены как $M \pm SD$.

Таблица 1. Клинические и демографические характеристики пациентов обеих групп наблюдения
Table 1. Clinical and demographic characteristics of patients in both study groups

Показатели	I группа (n = 48)	II группа (n = 11)	p
Продолжительность операции, мин	124 ± 28	167 ± 37	0,0002
Кровопотеря, мл	258	138	0,001
Пребывание в стационаре, дней	8,4 ± 6,2	6,2 ± 1,8	0,001
Летальность, абс. (%)	1 (2,1)	0	0,002

Примечание: Кровопотеря представлена как медиана.

Таблица 2. Непосредственные результаты хирургического лечения
Table 2. Immediate results of surgical treatment

собою. Пациент с распадом опухоли скончался на фоне тяжелого сепсиса.

Один из критериев эффективности — количество удаленных лимфоузлов — не различался для обеих групп. По результатам гистологического исследования лимфоузлов у 20 пациентов обнаружены изменения метаболического характера, что потребовало назначения курсов адъювантной полихимиотерапии.

Обсуждение

Согласно данным доступной литературы, с высокой степенью доказательности установлено, что ранние и отсроченные результаты лапароскопических и открытых операций на ободочной кишке сопоставимы. Об этом свидетельствуют результаты ряда проспективных рандомизированных исследований COST, COLOR и CLASSICC [9–11]. Однако, несмотря на многолетний опыт в лечении рака ободочной кишки и достаточное количество исследований, посвященных данной проблеме, до сих пор нет четкой позиции по выбору оперативной техники в вопросах объема лимфодиссекции. В 2009 г. W. Hogenberger описал новую технику резекций ободочной кишки, включающую в себя полную мезоколонэктомию, раннее лигирувание лимфоваскулярной ножки и лимфодиссекцию в объеме D3 [7].

N.P. West и др., сравнивая полную мезоколонэктомию и стандартную D3-лимфодиссекцию [12, 13], установили, что в случае правостороннего рака имеется больший объем удаленного кишечника, но одинаковое количество удаленных лимфоузлов при использовании различных хирургических тактик.

Мета-анализ 21 ретроспективного исследования, посвященного полной мезоколонэктомии, выполненного в период с 1950 по 2012 г., продемонстрировал, что ранняя летальность и ранние послеоперационные осложнения в среднем составили 3,2 и 21,5 % соответственно, а пятилетняя выживаемость — 77,4 % [14].

Один из критериев эффективности хирургического лечения рака ободочной кишки: количество удаленных ЛУ, позволяющий выявить пораженные ЛУ, успешно верифицировать III стадию заболевания и проводить химиотерапию [15]. Следует отметить, что результаты лечения пациентов со II стадией заболевания также напрямую зависят от числа удаленных ЛУ с увеличением выживаемости более 10 % [16, 17].

Расширенная лимфодиссекция, несомненно, имеет преимущества при комплексном подходе к лечению рака ободочной кишки. И несмотря на то что доказательная база в виде рандомизированных исследований отсутствует, существует множество доказательств улучшения прогноза при проведении D3-лимфодиссекций как в лечебных, так и в диагностических целях.

Результаты собственных исследований демонстрируют, что в условиях лапароскопической техники качество лимфодиссекции оказывается приемлемым в обеих группах. При этом значительно снижалась кровопотеря и период активации пациентов, что выражалось сокращением периода госпитализации. Из всех показателей

только продолжительность хирургического вмешательства была негативным моментом в условиях лапароскопической техники, однако, на наш взгляд, данный показатель не столь существенен и напрямую в первую очередь зависит от мастерства и опыта хирургической бригады.

Заключение

Расширенная лимфодиссекция в объеме D3 при раке ободочной кишки справа является возможным и безопасным методом в случае выполнения как лапароскопических, так и открытых вмешательств.

Информация о конфликте интересов.

Конфликт интересов отсутствует.

Информация о спонсорстве.

Данная работа не финансировалась.

Список литературы

- 1 Wong J.C., Lau J.Y., Suen B.Y., Ng S.C., Wong M.C., Tang R.S., Wong S.H. Prevalence, distribution, and risk factor for colonic neoplasia in 1133 subjects aged 40–49 undergoing screening colonoscopy. *J Gastroenterol Hepatol.* 2017;32(1):92–7. DOI: 10.1111/jgh.13450
- 2 Башаев В.Х., Мутыг М.Г., Балабан В.В. Предварительные результаты лечения рака правой половины ободочной кишки с использованием полной мезоколонэктомии и D3-лимфодиссекции в Республиканском онкологическом центре им. проф. Г.В. Бондаря. *Новообразования.* 2017;9(2):97–105.
- 3 Александрова Л.М., Старинский В.В., Калинина А.М., Каприн А.Д., Бойцов С.А. Результаты выявления злокачественных новообразований при диспансеризации населения в 2013–2014 гг. *Терапевтический архив.* 2016;88(1):60–6. DOI: 10.17116/terarkh201688160-66
- 4 Кащенко В.А., Петров В.П., Васюкова Е.Л. Вопросы стандартизации хирургического лечения рака ободочной кишки. *Колопроктология.* 2014;(2):4–10.
- 5 Schmidt A., Beyna T., Schumacher B., Meining A., Richter-Schrag H.J., Messmann H., et al. Colonoscopic full-thickness resection using an over-the-scope device: a prospective multicentre study in various indications. *Gut.* 2018;67(7):1280–9. DOI: 10.1136/gutjnl-2016-313677
- 6 Калининченко А.Ю., Халилов З.Б., Азимов Р.Х., Пантелеева И.С., Курбанов Ф.С. Лапароскопическая хирургия рака ободочной кишки. *Хирургия.* 2017;(7):14–7. DOI: 10.17116/hirurgia2017714-17
- 7 Fitzmaurice C., Allen C., Barber R.M., Barregard L., Bhutta Z.A., Brenner H., et al. Global, regional, and national cancer incidence, mortality, years of life lost, years lived with disability, and disability-adjusted life-years for 32 cancer groups, 1990 to 2015: a systematic analysis for the global burden of disease study. *JAMA Oncol.* 2017;3(4):524–48. DOI: 10.1001/jamaoncol.2016.5688
- 8 Ефетов С.К., Тулина И.А., Кравченко А.Ю., Федоров Д.Н., Ефетов С.В., Царьков П.В. Отдаленные результаты лечения рака правой половины ободочной кишки с применением мезоколонэктомии и D3-лимфодиссекции. *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии.* 2014;24(1):62–70.
- 9 Chand M., Siddiqui M.R., Gupta A., Rasheed S., Tekkis P., Parvaiz A., et al. Systematic review of emergent laparoscopic colorectal surgery for benign and malignant disease. *World J Gastroenterol.* 2014;20(45):16956–63. DOI: 10.3748/wjg.v20.i45.16956
- 10 Twaij A., Pucher P.H., Sodergren M.H., Gall T., Darzi A., Jiao L.R. Laparoscopic vs open approach to resection of hepatocellular carcinoma in patients with known cirrhosis: systematic review and meta-analysis. *World J Gastroenterol.* 2014;20(25):8274–81. DOI: 10.3748/wjg.v20.i25.8274
- 11 Liao G., Zhao Z., Lin S., Li R., Yuan Y., Du S., et al. Robotic-assisted versus laparoscopic colorectal surgery: a meta-analysis of four randomized controlled trials. *World J Surg Oncol.* 2014;12:122. DOI: 10.1186/1477-7819-12-122
- 12 West N.P., Kobayashi H., Takahashi K., Perrakis A., Weber K., Hohenberger W., et al. Understanding optimal colonic cancer surgery: comparison of Japanese D3 resection and European complete mesocolic

- excision with central vascular ligation. *J Clin Oncol.* 2012;30(15):1763–9. DOI: 10.1200/JCO.2011.38.3992
- 13 Munkedal D.L., Laurberg S., Hagemann-Madsen R., Stribolt K.J., Krag S.R., Quirke P., et al. Significant individual variation between pathologists in the evaluation of colon cancer specimens after complete mesocolic excision. *Dis Colon Rectum.* 2016;59(10):953–61. DOI: 10.1097/DCR.0000000000000671
 - 14 Killeen S., Mannion M., Devaney A., Winter D.C. Complete mesocolic resection and extended lymphadenectomy for colon cancer: a systematic review. *Colorectal Dis.* 2014;16(8):577–94. DOI: 10.1111/codi.12616
 - 15 Reha J., Mukkamalla S.K.R., Rathore R., Somasundar P.S. Adequate lymph node evaluation in the elderly is associated with improved survival in patients with stage I–III colon cancer: A validation study using the National Cancer Data Base. *Eur J Surg Oncol.* 2018;44(1):148–56. DOI: 10.1016/j.ejso.2017.11.005
 - 16 Del Paggio J.C., Nanji S., Wei X., MacDonald P.H., Booth C.M. Lymph node evaluation for colon cancer in routine clinical practice: a population-based study. *Curr Oncol.* 2017;24(1):e35–e43. DOI: 10.3747/co.24.3210
 - 17 Emmanuel A., Haji A. Complete mesocolic excision and extended (D3) lymphadenectomy for colonic cancer: is it worth that extra effort? A review of the literature. *Int J Colorectal Dis.* 2016;31(4):797–804. DOI: 10.1007/s00384-016-2502-0

References

- 1 Wong J.C., Lau J.Y., Suen B.Y., Ng S.C., Wong M.C., Tang R.S., Wong S.H. Prevalence, distribution, and risk factor for colonic neoplasia in 1133 subjects aged 40–49 undergoing screening colonoscopy. *J Gastroenterol Hepatol.* 2017;32(1):92–7. DOI: 10.1111/jgh.13450
- 2 Basheev V.Kh., Mutyk M.G., Balaban V.V. Preliminary results of treatment of right colon cancer with complete mesocolic excision and D3 lymph node dissection. *Neoplasms.* 2017;9(2):97–105. (in Russ.)
- 3 Aleksandrova L.M., Starinsky V.V., Kalinina A.M., Kaprin A.D., Boytsov S.A. Results of malignancy detection during prophylactic medical examinations in 2013–2014. *Terapevticheskiy arkhiv = Therapeutic archive.* 2016;88(1):60–6. DOI: 10.17116/terarkh201688160-66 (in Russ.)
- 4 Kashchenko V.A., Petrov V.P., Vasyukova E.L. Issues of standardization of colon cancer surgery. *Koloproktologiya.* 2014;(2):4–10. (in Russ.)
- 5 Schmidt A., Beyna T., Schumacher B., Meining A., Richter-Schrag H.J., Messmann H., et al. Colonoscopic full-thickness resection using an over-the-scope device: a prospective multicentre study in various indications. *Gut.* 2018;67(7):1280–9. DOI: 10.1136/gutjnl-2016-313677
- 6 Kalinichenko A.Yu., Khalilov Z.B., Azimov R.Kh., Panteleeva I.S., Kurbanov F.S. Laparoscopic surgery for colon cancer. *Khirurgiya.* 2017;(7):14–7. DOI: 10.17116/hirurgia2017714-17 (in Russ.)
- 7 Fitzmaurice C., Allen C., Barber R.M., Barregard L., Bhutta Z.A., Brenner H., et al. Global, regional, and national cancer incidence, mortality, years of life lost, years lived with disability, and disability-adjusted life-years for 32 cancer groups, 1990 to 2015: a systematic analysis for the global burden of disease study. *JAMA Oncol.* 2017;3(4):524–48. DOI: 10.1001/jamaoncol.2016.5688
- 8 Efetov S.K., Tulina I.A., Kravchenko A.Yu., Fedorov D.N., Efetov S.V., Tsarkov P.V. Long-term results of treatment of right-sided colon cancer with mesocolic excision and D3-lymph node dissection. *Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology.* 2014;24(1):62–70. (in Russ.)
- 9 Chand M., Siddiqui M.R., Gupta A., Rasheed S., Tekkis P., Parvaiz A., et al. Systematic review of emergent laparoscopic colorectal surgery for benign and malignant disease. *World J Gastroenterol.* 2014;20(45):16956–63. DOI: 10.3748/wjg.v20.i45.16956
- 10 Twajj A., Pucher P.H., Sodergren M.H., Gall T., Darzi A., Jiao L.R. Laparoscopic vs open approach to resection of hepatocellular carcinoma in patients with known cirrhosis: systematic review and meta-analysis. *World J Gastroenterol.* 2014;20(25):8274–81. DOI: 10.3748/wjg.v20.i25.8274
- 11 Liao G., Zhao Z., Lin S., Li R., Yuan Y., Du S., et al. Robotic-assisted versus laparoscopic colorectal surgery: a meta-analysis of four randomized controlled trials. *World J Surg Oncol.* 2014;12:122. DOI: 10.1186/1477-7819-12-122
- 12 West N.P., Kobayashi H., Takahashi K., Perrakis A., Weber K., Hohenberger W., et al. Understanding optimal colonic cancer surgery: comparison of Japanese D3 resection and European complete mesocolic excision with central vascular ligation. *J Clin Oncol.* 2012;30(15):1763–9. DOI: 10.1200/JCO.2011.38.3992
- 13 Munkedal D.L., Laurberg S., Hagemann-Madsen R., Stribolt K.J., Krag S.R., Quirke P., et al. Significant individual variation between pathologists in the evaluation of colon cancer specimens after complete mesocolic excision. *Dis Colon Rectum.* 2016;59(10):953–61. DOI: 10.1097/DCR.0000000000000671
- 14 Killeen S., Mannion M., Devaney A., Winter D.C. Complete mesocolic resection and extended lymphadenectomy for colon cancer: a systematic review. *Colorectal Dis.* 2014;16(8):577–94. DOI: 10.1111/codi.12616
- 15 Reha J., Mukkamalla S.K.R., Rathore R., Somasundar P.S. Adequate lymph node evaluation in the elderly is associated with improved survival in patients with stage I–III colon cancer: A validation study using the National Cancer Data Base. *Eur J Surg Oncol.* 2018;44(1):148–56. DOI: 10.1016/j.ejso.2017.11.005
- 16 Del Paggio J.C., Nanji S., Wei X., MacDonald P.H., Booth C.M. Lymph node evaluation for colon cancer in routine clinical practice: a population-based study. *Curr Oncol.* 2017;24(1):e35–e43. DOI: 10.3747/co.24.3210
- 17 Emmanuel A., Haji A. Complete mesocolic excision and extended (D3) lymphadenectomy for colonic cancer: is it worth that extra effort? A review of the literature. *Int J Colorectal Dis.* 2016;31(4):797–804. DOI: 10.1007/s00384-016-2502-0

<https://doi.org/10.24060/2076-3093-2018-8-2-63-69>



Эмболизация эндолика I типа после эндопротезирования инфраренального отдела аорты. Клинический случай

М.О. Логинов¹, А.А. Хамитов¹, Н.Р. Черная²

¹ Республиканская клиническая больница им. Г.Г. Куватова, Россия, 450005, Уфа, ул. Достоевского, 132

² НИИ СП им. Н.В. Склифосовского, Россия, 129090, Москва, Бол. Сухаревская пл., 3

Контакты: Логинов Максим Олегович, тел.: +7 (917) 385-02-67, e-mail: loginov.mo@gmail.com

Логинов Максим Олегович — врач-хирург, зав. отделением рентгенохирургических методов диагностики и лечения, тел.: +7 (917) 385-02-67, e-mail: loginov.mo@gmail.com

Хамитов Амир Айткулович — к.м.н., зав. отделением сосудистой хирургии, тел.: +7 (917) 347-49-23, e-mail: ahamitov@rch.ru

Черная Наталья Рэсовна — к.м.н., старший научный сотрудник рентгенохирургических методов диагностики и лечения, тел.: +7 (903) 193-70-06, e-mail: natalchernaya@yandex.ru

Резюме

Введение. Согласно национальным клиническим рекомендациям при инфраренальной аневризме аорты или общей подвздошной артерии пациентам с высоким риском сердечно-легочных осложнений при открытых операциях или с серьезными сопутствующими заболеваниями рекомендуется эндоваскулярное вмешательство. Однако, несмотря на малоинвазивность вмешательства, снижающего риск, остается вероятность развития осложнений, наиболее частым из которых является эндолик. Эндолик I типа обусловлен несостоятельностью стентграфта в области проксимальной или дистальной фиксации, это приводит к повышению давления внутри мешка аневризмы, что может вызвать ее разрыв. В данном клиническом случае причиной эндолика стала короткая шейка аневризмы с выраженной ангиуляцией. Подтекания данного типа должны быть устранены при помощи внутрисосудистых фиксирующих манжет или путем открытого хирургического вмешательства. Однако экстренность открытого оперативного вмешательства у пациентов с исходно имеющимися органическими дисфункциями повышает частоту осложнений, зачастую нивелируя преимущества исходного эндоваскулярного вмешательства.

Материалы и методы. На примере клинического случая продемонстрирована эффективность эмболизации зоны эндолика у пациента с выраженной кардиологической патологией как альтернатива открытой операции.

Результаты и обсуждение. После плановой эндоваскулярной имплантации эндопротеза на контрольных ангиограммах определяется эндолик I типа в области проксимальной фиксации эндопротеза, предположительно вследствие неполного прилегания тела эндопротеза в области правой почечной артерии. Решено выполнить эмболизацию зоны подтекания. На проводнике Abbott Whisper MS 0,014 — 190,0 см через зону подтекания в аневризматический мешок проведен микрокатетер Ev3 Rebar-18 2.4F/2.7F. Через микрокатетер в зону подтекания проведена жидкая эмболизирующая система Опух 18 — 1,5 мл. Контрольная ангиография — эмболизация признана достаточной. Признаков нецелевой эмболизации нет.

Заключение. При наличии достаточного опыта у хирурга и технических возможностей эмболизация эндолика I типа может стать методом выбора в лечении пациентов с высокими рисками открытой операции.

Ключевые слова: аневризма аорты, аневризма брюшной аорты, эндоваскулярные процедуры, эндолик, эмболизация, стенты, протезы кровеносных сосудов

Для цитирования: Логинов М.О., Хамитов А.А., Черная Н.Р. Эмболизация эндолика I типа после эндопротезирования инфраренального отдела аорты. Клинический случай. Креативная хирургия и онкология. 2018;8(2):147–153. <https://doi.org/10.24060/2076-3093-2018-8-2-63-69>

Embolisation of Type I Endoleak after the Endoprosthesis Replacement of the Infraarenal Aorta. Case Report

Loginov Maxim Olegovich —
Surgeon, Head of the
Endovascular Surgery
Department,
tel: +7 (917) 385-02-67,
e-mail: loginov.mo@gmail.com

Maxim O. Loginov¹, Amir A. Khamitov¹, Natalia R. Chernaya²

¹ G.G. Kuvatov Republican Clinical Hospital, 132 Dostoevskiy str., Ufa, 450005, Russian Federation

² Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine, 3 B. Sukharevskaya sq., Moscow, 129090, Russian Federation

Contacts: Loginov Maxim Olegovich, tel.: +7 (917) 385-02-67, e-mail: loginov.mo@gmail.com

Khamitov Amir
Aitkulovich —
Candidate of Medical Sciences,
Head of the Department of
Vascular Surgery,
tel: +7 (917) 347-49-23,
e-mail: ahamitov@rsh.ru

Chernaya Natalia Resovna —
Candidate of Medical Sciences,
Associate Senior Researcher
of Interventional Medicine
Department,
tel.: +7 (903) 193-70-06,
e-mail:
natalchernaya@yandex.ru

Summary

Introduction. According to the national clinical recommendations, endovascular intervention should be used in the case of infraarenal aneurysm of aorta or common iliac artery in patients with high risk of cardiopulmonary complications during open surgery or serious concurrent conditions. However, despite the reduced risk of minimal invasive intervention, the likelihood of complications remains: the most common of these is endoleak. Type I endoleak is caused by stent graft failure in the area of proximal or distal fixation, leading to an increase of pressure inside the aneurysmal pouch, which can cause it to rupture. In this clinical case, the cause of the endoleak was the short neck of the aneurysm with severe angulation. Leakages of this type must be eliminated by means of a retentive intraluminal cuff or by open surgery. However, the emergency of open surgical intervention in patients with baseline organ dysfunction increases the frequency of complications, often neutralising the advantages of the original endovascular intervention.

Materials and methods. The clinical case example demonstrates the effectiveness of embolisation of the endoleak area in a patient with severe cardiac pathology as an alternative to open surgery.

Results and discussion. Following elective endovascular implantation of the prosthesis on the control, angiograms are determined by endoleak type I in the area of proximal fixation of endoprosthesis. This is presumably due to incomplete adhesion of endoprosthesis body in the area of the right renal artery. The decision was taken to embolise the zone of leakage. Using a 190.0 cm Abbott Whisper MS 0.014 guide-wire, an Ev3 Rebar-18 2.4F/2.7F microcatheter was pulled across the area of leakage into the aneurysmatic pouch. An Onyx 18 — 1.5 ml liquid embolic system was pulled through a microcatheter to the area of leakage. Control angiography — embolisation was found to be sufficient. There were no signs of non-target embolisation.

Conclusion. If a surgeon is sufficiently experienced and technically capable, type I endoleak embolisation can become a method of choice in the treatment of patients with high-risk open surgery.

Keywords: aortic aneurysms, abdominal aortic aneurysm, endovascular procedures, endoleak, embolization, stents, blood vessel prosthesis

For citation: Loginov M.O., Khamitov A.A., Chernaya N.R. Embolisation of Type I Endoleak after the Endoprosthesis Replacement of the Infraarenal Aorta. Case Report. *Creative Surgery and Oncology*. 2018;8(2):147–153. <https://doi.org/10.24060/2076-3093-2018-8-2-63-69>

Введение

Аневризма брюшного отдела аорты (АБА) — расширение аорты, в 1,5 раза превышающее ее диаметр в нерасширенном участке, или ее дилатация более 3 см в поперечном размере. Опасность аневризмы аорты заключается в отсутствии явных симптомов, указывающих на наличие заболевания, и высоких рисках различных осложнений. Разрыв аневризмы приводит к кровотечению, которое чаще всего заканчивается летальным исходом [1]. Смертность и летальность в результате разрыва аневризмы аорты на догоспитальном этапе составляет до 40 %, а в послеоперационном периоде доходит до 60 %.

Распространенность АБА зависит от ряда демографических факторов, включая наследственность, мужской пол, курение и возраст [2–5]. Согласно данным [6] по результатам аутопсий, проведенных в Мальме, Швеция, установлено, что распространенность аневризм диаметром больше 3,0 см увеличивается среди лиц старше 50 лет и достигает максимума среди мужчин в возрасте 80–85 лет (5,9 %) и среди женщин старше 90 лет (4,5 %). В целом распространенность АБА диаметром 2,9–4,9 см составила от 1,3 % среди мужчин в возрасте 45–54 лет до 12,5 % среди мужчин 75–84 лет. Сравнительные показатели распространенности заболевания среди женщин составили 0 и 5,2 % соответственно. В Соединенном Королевстве АБА обнаруживается при вскрытии у 0,6–1,6 % людей (у людей старше 65 лет частота вырастает до 5–6 %) [7].

Согласно национальным и европейским клиническим рекомендациям, у пациентов с аневризмой инфраренального отдела брюшной аорты диаметром более 4,5 см у женщин и более 5,0 см у мужчин основным и единственным методом лечения является хирургическое вмешательство с целью предотвращения разрыва аневризмы. А в качестве метода выбора у пациентов с высоким периоперационным риском осложнений на фоне имеющихся сопутствующих заболеваний является эндоваскулярное протезирование аневризмы [8, 9]. Однако некоторые аспекты эндоваскулярных вмешательств при АБА остаются нерешенными, в том числе и дальнейшая тактика в случае отсутствия полного успеха эндоваскулярного вмешательства. Согласно отечественным рекомендациям, если имеются эндолики или продолжает увеличиваться диаметр аневризмы после эндопротезирования, рекомендуется дальнейшее обследование для определения причины, и в случае диагностики эндолика I типа одним из вариантов лечения является открытая операция. Однако логично предположить, что проведение экстренного открытого оперативного вмешательства у пациентов с исходно имеющимися органными дисфункциями повышает частоту осложнений, зачастую нивелируя преимущества исходного малоинвазивного эндоваскулярного вмешательства.

Материалы и методы

В данной статье на примере клинического случая продемонстрирована эффективность эмболизации зоны

эндолика I типа у пациента с выраженной кардиологической патологией как альтернатива открытой операции.

Клинический случай. Пациент Н., 72 года, поступил на стационарное лечение в отделение сосудистой хирургии с диагнозом:

Основной: Атеросклероз. Аневризма инфраренального отдела аорты.

Сопутствующие: Ишемическая болезнь сердца, постинфарктный кардиосклероз (2004 г.). Фибрилляция предсердий, хроническая форма, тахисистолический вариант. Осл.: Хроническая сердечная недостаточность 2А, ФК 2. Гипертоническая болезнь 2 ст., 4 риск. Цереброваскулярное заболевание, перенесенное острое нарушение мозгового кровообращения в вертебробазилярном бассейне (24.10.2014) в правой затылочной области, кардиоэмболический тип. Ревматический митрально-трикуспидальный порок сердца, сочетанный митральный с преобладанием недостаточности трикуспидального клапана 1–2 ст.

Жалобы при поступлении: на общую слабость, одышку при физической нагрузке, наличие пульсирующего объемного образования в мезогастррии, периодические боли в животе и низкое артериальное давление. В течение 45 лет пациент курит по одной пачке сигарет в день. Объективно: общее состояние пациента удовлетворительное. Сознание ясное. Температура тела 36,6 °С. Дыхание спонтанное, адекватное, частота дыхания — 16–18 в мин., SpO₂ = 99 %, аускультативно — везикулярное, хрипов нет. Гемодинамика стабильная. АД = 145/62 мм рт. ст. Пульс 84–113 уд./мин, аритмичный. Живот не вздут, мягкий, при глубокой пальпации определяется пульсирующее объемное образование. Симптомы раздражения брюшины нет. Физиологические отправления не нарушены.

Данные лабораторных и инструментальных методов исследований:

Общий анализ крови: эритроциты — $4,43 \times 10^{12}/л$, тромбоциты — $282 \times 10^9/л$, гемоглобин — 153 г/л, лейкоциты — $7,7 \times 10^9/л$, лимфоциты — 30 %, моноциты — 3 %, палочкоядерные — 3 %, сегментоядерные — 59 %, эозинофилы — 5 %, СОЭ — 4 мм/ч.

Биохимический анализ крови: общий белок — 69 г/л, креатинин — 67 ммоль/л, мочевины — 4,3 ммоль/л, K⁺ — 4,2 ммоль/л, Na⁺ — 136 ммоль/л, глюкоза — 4,2 ммоль/л, холестерин — 7,9 ммоль/л, общий билирубин — 12,3 мкмоль/л, АЛТ — 24 Ед/л, АСТ — 28 Ед/л.

ЭКГ: Фибрилляция предсердий с частотой 104–125 в минуту. Рубцовые изменения миокарда по переднеперегородочной области левого желудочка.

Эхо-КГ: Ревматический порок сердца. Признаки умеренного митрального стеноза и недостаточности. Незначительная аортальная недостаточность, значительная трикуспидальная недостаточность. Диффузный гипокинез миокарда левого желудочка с акинезом межжелудочковой перегородки и передней стенки левого желудочка. Незначительная дилатация левых камер сердца. Признаки легочной гипертензии. ФВ — 34 %.

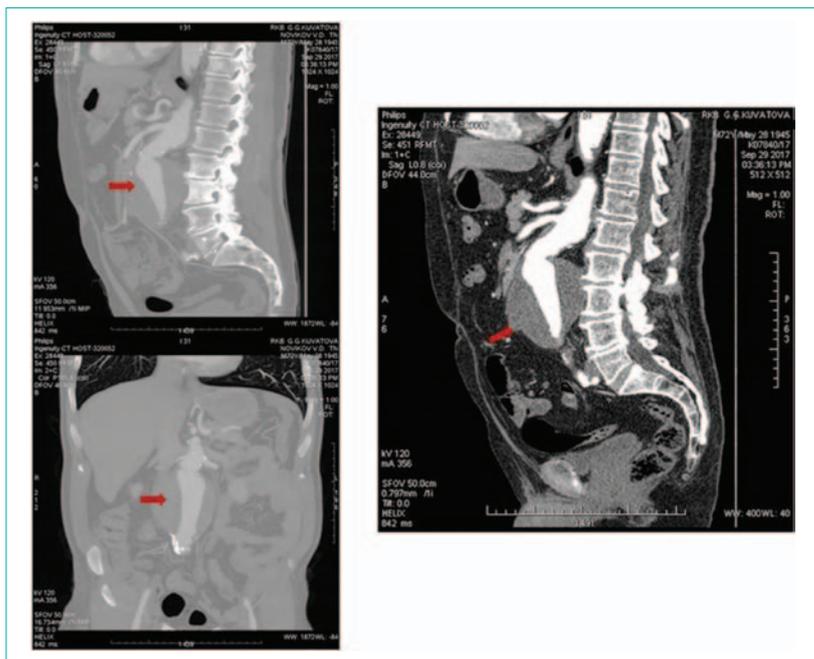


Рисунок 1. Данные компьютерной томографии
Figure 1. Computed tomography results

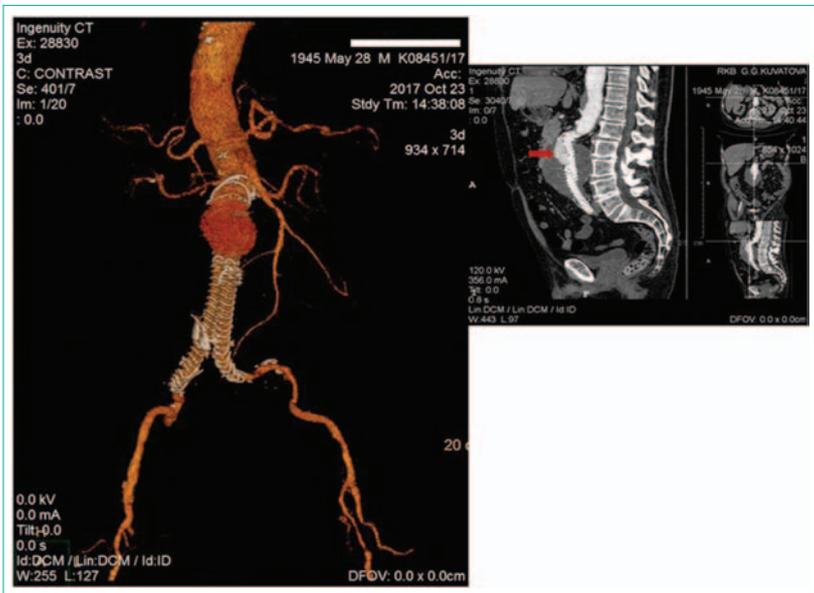


Рисунок 3. Данные КТ-контроля после эндопротезирования аневризмы аорты
Figure 3. CT-control results following endoprosthetics of aortic aneurysm

КТ ОБП: На 13 мм ниже уровня отхождения почечных артерий выявляется веретенообразное расширение аорты 84 мм на протяжении 98 мм с короткой шейкой 13 мм и сильной ангуляцией 78°, с пристеночным тромбированием (диаметр контрастируемого канала 28 мм) (рис. 1). После осмотра и консультаций кардиолога, невролога, анестезиолога, рентгенохирурга было принято решение о проведении эндопротезирования инфраренального отдела аорты.

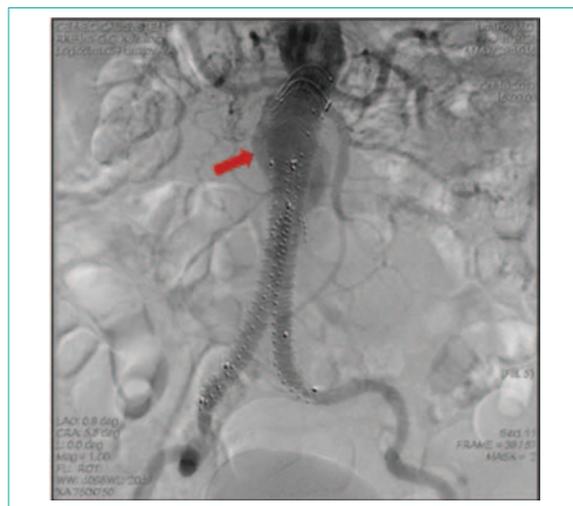


Рисунок 2. Определяется эндолик I типа — в области проксимальной фиксации эндопротеза
Figure 2. Type I of endoleak determined in the proximal fixation endoprosthesis

Ход операции: После трехкратной обработки операционного поля под местной анестезией раствором новокаина 0,25 % — 4,0 мл пунктирована правая лучевая артерия. Установлен интродьюсер Terumo Radifocus 6F. На проводнике Cordis Emerald 0,035 — 175,0 см проведен катетер Medtronic SiteSeer PigTail 6F, установлен в брюшном отделе аорты. Под спинальной анестезией после трехкратной обработки операционного поля выделены обе бедренные артерии. Общие бедренные артерии взяты на держалки. Через операционную рану пунктирована правая общая бедренная артерия, проведен сверхжесткий проводник Terumo Anaconda NMUS 0,035 — 260,0 см, выполнена поперечная артериотомия правой общей бедренной артерии, по проводнику проведена система доставки тела бифуркационного протеза Vascutec Terumo Anaconda OLB34. Выполнена имплантация тела протеза в шейке аневризмы. Через операционную рану пунктирована левая общая бедренная артерия, установлен проводниковый катетер Terumo Anaconda CLG/01 8F 55 см, проведен сверхжесткий магнитный проводник Terumo Anaconda CLMW 0,035 — 260,0 см, выполнена поперечная артериотомия левой общей бедренной артерии, по проводнику проведена система доставки левой ветви протеза Vascutec Terumo Anaconda FL1213X130. Выполнена имплантация левой ветви протеза. Система доставки тела протеза удалена. Проведена и имплантирована правая ветвь протеза Terumo Anaconda FL1215X130. Системы доставки удалены. Артериотомные раны ушиты. На контрольной ангиографии — кровотоки ТИМІ 3, эндопротез стоит корректно, определяется незначительный эндолик I типа (рис. 2). Решено оперативное лечение закончить. Асептические повязки. Интродьюсер лучевого доступа удален. Давящая асептическая повязка. После динамического наблюдения в течение одних суток проведена контрольная КТ ангиография (заключение): Состояние после протезирования инфрареналь-

ного отдела аорты и подвздошных артерий по поводу аневризмы. В проксимальном отделе кпереди от протеза выявляется затек контрастного вещества шириной до 15 мм на протяжении 50 мм (рис. 3).

Принимая во внимание факт высокой вероятности перооперационных осложнений открытого оперативного лечения, была предпринята попытка эмболизации эндолика I типа.

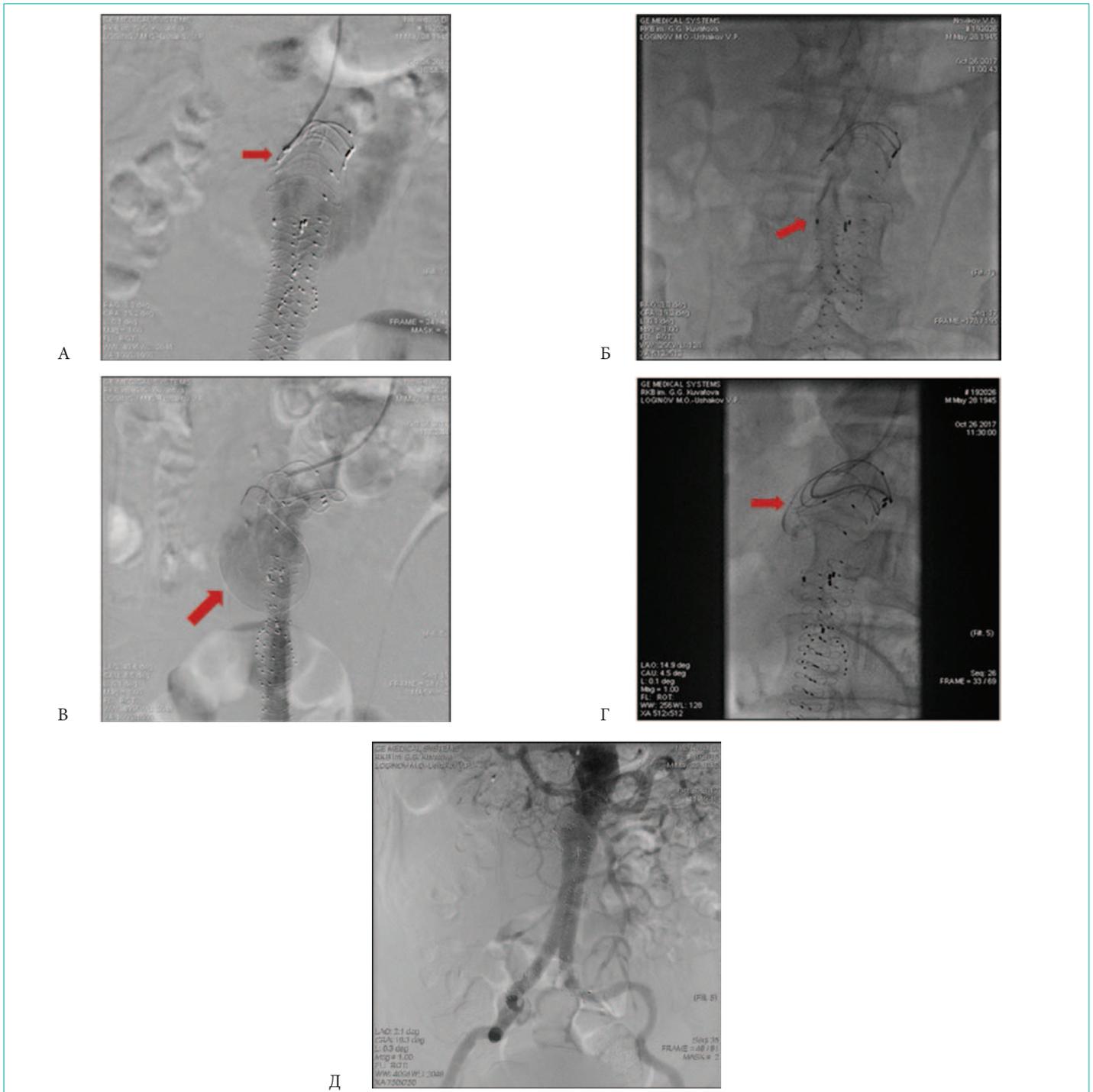


Рисунок 4. Этапы эмболизации эндолика I типа: А — установка проводникового катетера в области эндолика; Б — проведение проводника в полость аневризмы; В — контроль положения проводника; Г — проведение микрокатетера в зону эндолика и эмболизация; Д — контроль после эмболизации
Figure 4. Endoleak embolisation steps: А — guiding catheter installation in endoleak; Б — conducting a conductor into the cavity of an aneurysm; В — control conductor position; Г — carrying out a microcatheter into the endoleak zone and embolization; Д — control after embolisation

Ход операции: Под местной анестезией раствором новокаина 0,5 % — 6,0 мл пунктирована правая плечевая артерия. Установлен интродьюсер Terumo Radifocus 6F 10 см. На гидрофильном проводнике Terumo Radifocus 0,035 — 180,0 см проведен проводниковый катетер MeritMedical SBS4.0 6F, проведен в брюшной отдел аорты. Введен контраст, сделана серия снимков в режиме DSA и Cardiac. На ангиограммах определяется эндолик I типа в области проксимальной фиксации эндопротеза, предположительно вследствие неполного прилегания тела эндоротеза в области правой почечной артерии. На проводнике Abbott Whisper MS 0,014 — 190,0 см через зону подтекания в аневризматический мешок проведен микрокатетер Ev3 Rebar-18 2.4F/2.7F (рис. 4А-В). Через микрокатетер в зону подтекания проведена жидкая эмболизирующая система Onyx 18 — 1,5 мл (рис. 4Г). Контрольная ангиография — эмболизация признана достаточной. Признаков нецелевой эмболизации нет (рис. 4Д). Катетер и интродьюсер удалены. Давящая асептическая повязка.

На фоне проводимых лечебных мероприятий состояние пациента улучшилось, пациент выписан в удовлетворительном состоянии на 14-е сутки пребывания в стационаре.

Результаты и обсуждение

Согласно национальным и международным клиническим рекомендациям эндоваскулярное вмешательство при инфраренальной аневризме аорты рекомендуется у пациентов с высоким риском сердечно-легочных осложнений при открытых операциях или с серьезными сопутствующими заболеваниями (уровень достоверности доказательств — 2а) [8]. В исследовании EVAR [10] низкая летальность, связанная с аневризмой, после эндопротезирования (4 % в группе эндоваскулярного вмешательства против 7 % в группе открытых операций) в течение 4 лет нивелировалась, общая летальность по разным причинам достигла 28 % в обеих группах. Схожие результаты получены в исследовании DREAM [11], где была низкая летальность, обусловленная аневризматической болезнью, в группе эндоваскулярного лечения в течение первых двух лет (2,1 против 5,7 %), но выживаемость в обеих группах оказалась сопоставимой (89,6 и 89,7 %). В исследованиях EVAR и DREAM кривые выживаемости пересеклись на второй год наблюдений, однако отмечалось значительное улучшение качества жизни после эндопротезирования, особенно в первые 3 месяца после операции. Таким образом, на сегодняшний день достаточно убедительно показано, что эндоваскулярное вмешательство снижает частоту ранних осложнений, требует менее интенсивную терапию, уменьшает продолжительность пребывания в стационаре, улучшает качество жизни по сравнению с открытыми хирургическими вмешательствами, существенно не влияя на показатели смертности в отдаленном периоде. Откуда можно сделать вывод, что с учетом мировой практики нашему пациенту было показано эндоваскулярное

протезирование аневризмы аорты с учетом имеющихся сопутствующих заболеваний.

Однако, несмотря на ряд преимуществ эндоваскулярного вмешательства при аневризмах аорты, некоторые аспекты данного метода по-прежнему остаются нерешенными: технические сложности при анатомических особенностях аорты, окклюзии стент-графтов, расширение «шейки» аневризмы и эндолики [12]. Согласно отечественным рекомендациям, если имеются эндолики, как в нашем клиническом случае, или продолжает увеличиваться диаметр аневризмы после эндопротезирования, рекомендуется дальнейшее обследование для определения причины, и в случае диагностики эндолика I типа одним из вариантов лечения является открытая операция.

Анализ интраоперационных рисков нашего пациента показал, что открытая операция в данном случае имеет высокую вероятность осложнений и летальности в раннем послеоперационном периоде [13]. В этой связи была предпринята попытка эмболизации эндолика I типа. В литературе встречаются отдельные сообщения об успешных эмболизациях эндолика II типа с применением различных техник и эмболизирующего материала [14–19]. Данный метод устранения эндолика I типа не является типовым, но в данном случае оказался достаточно эффективным с учетом минимального объема операционной агрессии.

Заключение

Таким образом, при наличии достаточного опыта у хирурга и технических возможностей эмболизация эндолика I типа может стать методом выбора в лечении пациентов с высокими рисками открытой операции.

Информация о конфликте интересов.

Конфликт интересов отсутствует.

Информация о спонсорстве.

Данная работа не финансировалась.

Список литературы

- 1 Ali M.U., Fitzpatrick-Lewis D., Kenny M., Miller J., Raina P., Sherifali D. A systematic review of short-term vs long-term effectiveness of one-time abdominal aortic aneurysm screening in men with ultrasound. *J Vasc Surg.* 2018;68(2):612–23. DOI: 10.1016/j.jvs.2018.03.411
- 2 Ali M., Fitzpatrick-Lewis D., Miller J., Warren R., Kenny M., Sherifali D., et al. Screening for abdominal aortic aneurysm in asymptomatic adults. *J Vasc Surg.* 2017;64(6):1855–68. DOI: 10.1016/j.jvs.2016.05.101
- 3 Torsello G., Debus E.S., Schmitz-Rixen T., Grundmann R.T. Ultrasound screening for abdominal aortic aneurysms — a rational measure to prevent sudden rupture. *Dtsch Med Wochenschr.* 2016;141(14):1030–4. DOI: 10.1055/s-0041-108998
- 4 Thompson S.G., Brown L.C., Sweeting M.J., Bown M.J., Kim L.G., Glover M.J., et al. Systematic review and meta-analysis of the growth and rupture rates of small abdominal aortic aneurysms: implications for surveillance intervals and their cost-effectiveness. *Health Technol Assess.* 2013;17(41):1–118. DOI: 10.3310/hta17410
- 5 Sweeting M.J., Masconi K.L., Jones E., Ulug P., Glover M.J., Michaels J.A., et al. Analysis of clinical benefit, harms, and cost-effectiveness of screening women for abdominal aortic aneurysm. *Lancet.* 2018 Jul 26. pii: S0140-6736(18)31222–4. DOI: 10.1016/S0140-6736(18)31222-4
- 6 Multicentre Aneurysm Screening Study Group. Multicentre aneurysm screening study (MASS): cost effectiveness analysis of screening for abdominal aortic aneurysms based on four year results from randomised controlled trial. *BMJ.* 2002;325(7373):1135. PMID: PMC133450.

- 7 Hager J, Henriksson M, Carlsson P, Länne T, Lundgren F. Revisiting the cost-effectiveness of screening 65-year-old men for abdominal aortic aneurysm based on data from an implemented screening programme. *Int Angiol.* 2017;36(6):517–25. DOI: 10.23736/S0392-9590
- 8 Поляков Р.С., Абугов С.А., Пурецкий М.В., Саакян Ю.М., Чарчян Э.Р., Поляков К.В. и др. Эндопротезирование брюшного отдела аорты у больных с инфраренальной аневризмой и неблагоприятной анатомией ее проксимальной шейки. *Ангиология и сосудистая хирургия.* 2015;21(4):79–86.
- 9 Bryce Y, Rogoff P, Romanelli D, Reichle R. Endovascular repair of abdominal aortic aneurysms: vascular anatomy, device selection, procedure, and procedure-specific complications. *Radiographics.* 2015;35(2):593–615. DOI: 10.1148/rg.352140045
- 10 Desgranges P, Kobeiter H, Cochenne F, Tacher V, Touma J, Majewski M., et al. EVAR for aortic abdominal aneurysms: A 20-year's experience of 1900 patients. *Presse Med.* 2018;47(2):128–34. DOI: 10.1016/j.lpm.2017.11.017
- 11 de Bruin J.L., Vervloet M.G., Buimer M.G., Baas A.F., Prinssen M., Blankensteijn J.D., DREAM Study Group. Renal function 5 years after open and endovascular aortic aneurysm repair from a randomized trial. *Br J Surg.* 2013;100(11):1465–70. DOI: 10.1002/bjs.9280
- 12 Hajibandeh S., Ahmad N., Antoniou G.A., Torella F. Is intervention better than surveillance in patients with type 2 endoleak post-endovascular abdominal aortic aneurysm repair?. *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2015;20(1):128–34. DOI: 10.1093/icvts/ivu335
- 13 Baubeta Fridh E., Andersson M., Thuresson M., Sigvant B., Kragsterman B., Johansson S., et al. Impact of comorbidity, medication, and gender on amputation rate following revascularisation for chronic limb threatening ischaemia. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2018 Aug 6. pii: S1078-5884(18)30352-6. DOI: 10.1016/j.ejvs.2018.06.003
- 14 Ribé L., Bicknell C.D., Gibbs R.G., Burfitt N., Jenkins M.P., Cheshire N., et al. Long-term results of intra-arterial onyx injection for type II endoleaks following endovascular aneurysm repair. *Vascular.* 2017;25(3):266–71. DOI: 10.1177/1708538116671467
- 15 Khaja M.S., Park A.W., Swee W., Evans A.J., Fritz Angle J., Turba U.C., et al. Treatment of type II endoleak using Onyx with long-term imaging follow-up. *Cardiovasc Intervent Radiol.* 2014;37(3):613–22. DOI: 10.1007/s00270-013-0706-z
- 16 Manunga J.M., Cragg A., Garberich R., Urbach J.A., Skeik N., Alexander J., et al. Preoperative inferior mesenteric artery embolization: a valid method to reduce the rate of type II endoleak after EVAR?. *Ann Vasc Surg.* 2017;39:40–7. DOI: 10.1016/j.avsg.2016.05.106
- 17 Torres-Blanco A., Schmidt A., Gómez-Palónés F., Ortiz-Monzón E. The roadside technique for type II endoleak embolization 4 years after endovascular aortic aneurysm repair. *Ann Vasc Surg.* 2015;29(4):837.e13–6. DOI: 10.1016/j.avsg.2014.11.009
- 18 Boehme T., Rastan A., Noory E., Fluegel P.C., Zeller T. Laser-assisted transprosthesial coil embolization combined with thrombin injection for treatment of an endoleak type II after endovascular aneurysm repair. *Vasa.* 2018;47(1):63–7. DOI: 10.1024/0301-1526/a000648
- 19 Cambiaghi T., Baccellieri D., Mascia D., Melissano G., Chiesa R., Kahlberg A. Endotension after abdominal aortic aneurysm endovascular repair in cirrhotic patients. *Ann Vasc Surg.* 2017;45:265.e5–265.e8. DOI: 10.1016/j.avsg.2017.06.148
- 4 Thompson S.G., Brown L.C., Sweeting M.J., Bown M.J., Kim L.G., Glover M.J., et al. Systematic review and meta-analysis of the growth and rupture rates of small abdominal aortic aneurysms: implications for surveillance intervals and their cost-effectiveness. *Health Technol Assess.* 2013;17(41):1–118. DOI: 10.3310/hta17410
- 5 Sweeting M.J., Masconi K.L., Jones E., Ulug P., Glover M.J., Michaels J.A., et al. Analysis of clinical benefit, harms, and cost-effectiveness of screening women for abdominal aortic aneurysm. *Lancet.* 2018 Jul 26. pii: S0140-6736(18)31222-4. DOI: 10.1016/S0140-6736(18)31222-4
- 6 Multicentre Aneurysm Screening Study Group. Multicentre aneurysm screening study (MASS): cost effectiveness analysis of screening for abdominal aortic aneurysms based on four year results from randomised controlled trial. *BMJ.* 2002;325(7373):1135. PMID: PMC133450.
- 7 Hager J, Henriksson M, Carlsson P, Länne T, Lundgren F. Revisiting the cost-effectiveness of screening 65-year-old men for abdominal aortic aneurysm based on data from an implemented screening programme. *Int Angiol.* 2017;36(6):517–25. DOI: 10.23736/S0392-9590
- 8 Polyakov R.S., Abugov S.A., Puresky M.V., Saakyan Yu.M., Charchyan E.R., Polyakov K.V., et al. Endoprosthetic repair of the abdominal aorta in patients with infrarenal aneurysm and unfavourable anatomy of its proximal neck. *Angiology and vascular surgery.* 2015;21(4):79–86. (in Russ.)
- 9 Bryce Y, Rogoff P, Romanelli D, Reichle R. Endovascular repair of abdominal aortic aneurysms: vascular anatomy, device selection, procedure, and procedure-specific complications. *Radiographics.* 2015;35(2):593–615. DOI: 10.1148/rg.352140045
- 10 Desgranges P, Kobeiter H, Cochenne F, Tacher V, Touma J, Majewski M., et al. EVAR for aortic abdominal aneurysms: A 20-year's experience of 1900 patients. *Presse Med.* 2018;47(2):128–34. DOI: 10.1016/j.lpm.2017.11.017
- 11 de Bruin J.L., Vervloet M.G., Buimer M.G., Baas A.F., Prinssen M., Blankensteijn J.D., DREAM Study Group. Renal function 5 years after open and endovascular aortic aneurysm repair from a randomized trial. *Br J Surg.* 2013;100(11):1465–70. DOI: 10.1002/bjs.9280
- 12 Hajibandeh S., Ahmad N., Antoniou G.A., Torella F. Is intervention better than surveillance in patients with type 2 endoleak post-endovascular abdominal aortic aneurysm repair?. *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2015;20(1):128–34. DOI: 10.1093/icvts/ivu335
- 13 Baubeta Fridh E., Andersson M., Thuresson M., Sigvant B., Kragsterman B., Johansson S., et al. Impact of comorbidity, medication, and gender on amputation rate following revascularisation for chronic limb threatening ischaemia. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2018 Aug 6. pii: S1078-5884(18)30352-6. DOI: 10.1016/j.ejvs.2018.06.003
- 14 Ribé L., Bicknell C.D., Gibbs R.G., Burfitt N., Jenkins M.P., Cheshire N., et al. Long-term results of intra-arterial onyx injection for type II endoleaks following endovascular aneurysm repair. *Vascular.* 2017;25(3):266–71. DOI: 10.1177/1708538116671467
- 15 Khaja M.S., Park A.W., Swee W., Evans A.J., Fritz Angle J., Turba U.C., et al. Treatment of type II endoleak using Onyx with long-term imaging follow-up. *Cardiovasc Intervent Radiol.* 2014;37(3):613–22. DOI: 10.1007/s00270-013-0706-z
- 16 Manunga J.M., Cragg A., Garberich R., Urbach J.A., Skeik N., Alexander J., et al. Preoperative inferior mesenteric artery embolization: a valid method to reduce the rate of type II endoleak after EVAR?. *Ann Vasc Surg.* 2017;39:40–7. DOI: 10.1016/j.avsg.2016.05.106
- 17 Torres-Blanco A., Schmidt A., Gómez-Palónés F., Ortiz-Monzón E. The roadside technique for type II endoleak embolization 4 years after endovascular aortic aneurysm repair. *Ann Vasc Surg.* 2015;29(4):837.e13–6. DOI: 10.1016/j.avsg.2014.11.009
- 14 Ribé L., Bicknell C.D., Gibbs R.G., Burfitt N., Jenkins M.P., Cheshire N., et al. Long-term results of intra-arterial onyx injection for type II endoleaks following endovascular aneurysm repair. *Vascular.* 2017;25(3):266–71. DOI: 10.1177/1708538116671467
- 15 Khaja M.S., Park A.W., Swee W., Evans A.J., Fritz Angle J., Turba U.C., et al. Treatment of type II endoleak using Onyx with long-term imaging follow-up. *Cardiovasc Intervent Radiol.* 2014;37(3):613–22. DOI: 10.1007/s00270-013-0706-z
- 16 Manunga J.M., Cragg A., Garberich R., Urbach J.A., Skeik N., Alexander J., et al. Preoperative inferior mesenteric artery embolization: a valid method to reduce the rate of type II endoleak after EVAR?. *Ann Vasc Surg.* 2017;39:40–7. DOI: 10.1016/j.avsg.2016.05.106
- 17 Torres-Blanco A., Schmidt A., Gómez-Palónés F., Ortiz-Monzón E. The roadside technique for type II endoleak embolization 4 years after endovascular aortic aneurysm repair. *Ann Vasc Surg.* 2015;29(4):837.e13–6. DOI: 10.1016/j.avsg.2014.11.009
- 18 Boehme T., Rastan A., Noory E., Fluegel P.C., Zeller T. Laser-assisted transprosthesial coil embolization combined with thrombin injection for treatment of an endoleak type II after endovascular aneurysm repair. *Vasa.* 2018;47(1):63–7. DOI: 10.1024/0301-1526/a000648
- 19 Cambiaghi T., Baccellieri D., Mascia D., Melissano G., Chiesa R., Kahlberg A. Endotension after abdominal aortic aneurysm endovascular repair in cirrhotic patients. *Ann Vasc Surg.* 2017;45:265.e5–265.e8. DOI: 10.1016/j.avsg.2017.06.148

References

- 1 Ali M.U., Fitzpatrick-Lewis D., Kenny M., Miller J., Raina P., Sherifali D. A systematic review of short-term vs long-term effectiveness of one-time abdominal aortic aneurysm screening in men with ultrasound. *J Vasc Surg.* 2018;68(2):612–23. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2018.03.411>
- 2 Ali M., Fitzpatrick-Lewis D., Miller J., Warren R., Kenny M., Sherifali D., et al. Screening for abdominal aortic aneurysm in asymptomatic adults. *J Vasc Surg.* 2017;64(6):1855–68. DOI: 10.1016/j.jvs.2016.05.101
- 3 Torsello G., Debus E.S., Schmitz-Rixen T., Grundmann R.T. Ultrasound screening for abdominal aortic aneurysms — a rational measure to prevent sudden rupture. *Dtsch Med Wochenschr.* 2016;141(14):1030–4. DOI: 10.1055/s-0041-108998



<https://doi.org/10.24060/2076-3093-2018-8-2-70-74>

Инвертированная папиллома на фоне двустороннего полипозного риносинусита с вязким муцином (клинический случай)

Пестова Римма Маратовна — ассистент кафедры оториноларингологии с курсом ИДПО, врач-оториноларинголог отделения оториноларингологии, тел.: +7 (927) 308-37-85, e-mail: aisha_prm@mail.ru

Савельева Елена Евгеньевна — д.м.н., доцент, зав. кафедрой оториноларингологии с курсом ИДПО, тел.: +7 (905) 308-14-54, e-mail: surdolog@yandex.ru

Азнабаева Лилия Фаритовна — д.м.н., профессор кафедры оториноларингологии с курсом ИДПО, врач клинической лабораторной диагностики, тел.: +7 (917) 469-48-20, e-mail: aznabaeva@mail.ru

Шарипов Рашид Абдулович — к.м.н., зав. отделением оториноларингологии, тел.: +7 (927) 320-03-03

Р.М. Пестова^{1,2}, Е.Е. Савельева¹, Л.Ф. Азнабаева^{1,2}, Р.А. Шарипов²

¹ Башкирский государственный медицинский университет, Россия, 450008, Уфа, ул. Ленина, 3

² Республиканская клиническая больница им. Г.Г. Куватова, Россия, 450005, Уфа, ул. Достоевского, 132

Контакты: Пестова Римма Маратовна, тел.: +7 (927) 308-37-85, e-mail: aisha_prm@mail.ru

Резюме

Введение. Полипозный риносинусит — хроническое воспаление слизистой оболочки носа и околоносовых пазух, сопровождающееся рецидивирующим ростом полипов и характеризующееся высокой распространенностью. Назальные полипы могут сопровождаться наличием тягучего муцина, характерными КТ-признаками которых является гиперостоз стенок пораженных пазух, и истончением стенок пазух вплоть до костной деформации как признак асептического остеомиелита. Такой же признак характерен и для наиболее часто встречаемой доброкачественной опухоли носа и пазух — инвертированной папилломы.

Материалы и методы. В настоящей статье представлено клиническое наблюдение, интересное тем, что на фоне двустороннего полипозного риносинусита была диагностирована доброкачественная опухоль. В клинической картине не было характерных для инвертированной папилломы носовых кровотечений, что, скорее всего, связано с начальным ростом опухоли; утолщение костных структур (гиперостоз) было симметричным из-за патогенетических особенностей развития полипозного риносинусита с вязким муцином. Подозрения в отношении инвертированной папилломы возникли уже при выполнении риноскопии, которая выявила асимметричный рост полипов. Окончательная верификация клинического диагноза проведена после компьютерной томографии носа и околоносовых пазух и гистологического исследования биопсийного материала.

Результаты и обсуждение. Интерес данного клинического случая представляют данные риноцитогамм, которые позволяют предположить вирусную и воспалительную этиологию развития инвертированной папилломы. Так, обнаруженные нуклеолы ядер цилиндрического эпителия являются признаком внутриклеточной инвазии, в частности вирусной, а ремоделирование клеток цилиндрического эпителия является признаком хронического воспалительного процесса.

Заключение. Таким образом, четкое выполнение диагностического алгоритма с гистологической верификацией всего удаленного материала позволяет выявить новообразование полости носа даже в сложных случаях, в том числе на фоне других заболеваний полости носа. Риноцитогамма может помочь предположить этиологию внутриклеточного типа инфицирования клеточного эпителия и патогенез инвертированной папилломы в конкретном случае.

Ключевые слова: решетчатой кости синусит, верхнечелюстной синусит, носа полипы, носа новообразования, муцины, папиллома переходно-клеточная, риноцитогамма

Для цитирования: Пестова Р.М., Савельева Е.Е., Азнабаева Л.Ф., Шарипов Р.А. Инвертированная папиллома на фоне двустороннего полипозного риносинусита с вязким муцином (клинический случай). Креативная хирургия и онкология. 2018;8(2):154–158. <https://doi.org/10.24060/2076-3093-2018-8-2-70-74>

Inverted Papilloma against a Background of Bilateral Rhinosinusitis Polyposa with Viscous Mucin (Clinical Case)

Rimma M. Pestova^{1,2}, Elena E. Savel'eva¹, Liliya F. Aznabaeva^{1,2}, Rashid A. Sharipov²

¹ Bashkir State Medical University, 3 Lenin str., Ufa, 450008, Russian Federation

² G.G. Kuvatov Republican Clinical Hospital, 132 Dostoevskiy str., Ufa, 450005, Russian Federation

Contacts: Pestova Rimma Maratovna, tel.: +7 (927) 308-37-85, e-mail: aisha_prm@mail.ru

Pestova Rimma Maratovna — Assistant Lecturer of the Department of Otorhinolaryngology with the Additional Professional Education Course, Otorhinolaryngologist of the Department of Otorhinolaryngology, tel.: +7 (927) 308-37-85, e-mail: aisha_prm@mail.ru

Savel'eva Elena Evgen'evna — Doctor of Medical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Otorhinolaryngology with the Additional Professional Education Course, tel.: +7 (905) 308-14-54, e-mail: surdolog@yandex.ru

Aznabaeva Liliya Faritovna — Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Otorhinolaryngology with the Course of Additional Professional Education, Physician of Clinical Laboratory Diagnostics, tel.: +7 (917) 469-48-20, e-mail: aznabaeva@mail.ru

Sharipov Rashid Abdullovich — Candidate of Medical Sciences, Head of the Department of Otorhinolaryngology, tel.: +7 (927) 320-03-03

Summary

Introduction. Rhinosinusitis polyposa consists in a chronic inflammation of the mucous membrane of the nose and paranasal sinuses, followed by recurrent growth of polyps and characterised by a high prevalence. Nasal polyps may be associated with the presence of viscous mucin; their characteristic CT signs are hyperostosis of the walls of the affected sinuses and thinning cavity walls until the bone is destroyed, this being a sign of aseptic osteomyelitis. The same sign is typical for inverted papilloma, the most common benign tumour of the nose and sinuses.

Materials and methods. The present article presents a clinical observation. What makes it interesting is that a benign tumour was diagnosed against the background of bilateral rhinosinusitis polyposa. The clinical picture did not have nasal bleeding, which is typical for inverted papilloma; this was most likely due to the initial growth of the tumour. Thickening bone structures (hyperostosis) was balanced due to the pathogenetic peculiarities of the rhinosinusitis polyposa development with viscous mucin. Inverted papilloma was suspected during rhinoscopy, which revealed asymmetric growth of polyps. Final verification of the clinical diagnosis was carried out following computerised tomography of the nose and paranasal sinuses and histological examination of biopsy material.

Results and discussion. This clinical case is of interest due to rhinocytogram data suggesting a viral and inflammatory etiology of the development of inverted papilloma. Therefore, the observed nucleoli of the nuclei of the columnar epithelium are characteristic of intracellular infection — in particular, viral. Remodelling of cells of the cylindrical epithelium is a sign of chronic inflammatory process.

Conclusion. Thus, accurate performance of the diagnostic algorithm with histological verification of all removed material allows the identification of a neoplasm of the nasal cavity even in difficult cases, along with other diseases of the nasal cavity. Rhinocytogram data can help suggest the etiology of the intracellular type of infection in the epithelial cell and pathogenesis of inverted papilloma in a particular case.

Keywords: ethmoid sinusitis, maxillary sinusitis, nasal polyps, nose neoplasms, mucins, inverted papilloma, rhinocytogram

For citation: Pestova R.M., Savel'eva E.E., Aznabaeva L.F., Sharipov R.A. Inverted Papilloma against a Background of Bilateral Rhinosinusitis Polyposa with Viscous Mucin (Clinical Case). *Creative Surgery and Oncology*. 2018;8(2):154–158. <https://doi.org/10.24060/2076-3093-2018-8-2-70-74>

Введение

По данным ежегодной отчетности кафедры оториноларингологии БГМУ и ЛОР-отделения РКБ им. Г.Г. Куватова г. Уфы, в 2017 году основную группу составили больные с патологией носа и околоносовых пазух — 947 пациентов из 1619 пролеченных пациентов (58,5 %), при этом полипозный риносинусит (ПРС) составил 13 % ($n = 209$), а доброкачественные новообразования носа и придаточных пазух 2,3 % ($n = 37$) случаев всей ЛОР-патологии.

Полипозный риносинусит — хроническое воспаление слизистой оболочки носа и околоносовых пазух, сопровождающееся рецидивирующим ростом полипов и характеризующееся высокой распространенностью (1–5 %). Классически, полипозный риносинусит — это двустороннее поражение носа и пазух, тогда как различные новообразования данной области чаще всего характеризуются односторонностью процесса.

В патогенезе ПРС выделяют несколько теорий: грибковая, вирусная, теория эозинофильного воспаления и другие [1]. Полипозный риносинусит может быть двусторонним и реже односторонним, и в зависимости от клеточного представительства полипы бывают эозинофильными и нейтрофильными [2]. Если встречаются полипы односторонние, то их необходимо дифференцировать с опухолью, в случае эозинофильного воспаления можно думать о начале ПРС.

Назальные полипы могут сопровождаться наличием тягучего муцина, характерными КТ-признаками которых является гиперостоз стенок пораженных пазух, и истончением стенок пазух вплоть до костной деструкции как признак асептического остеомиелита [3]. Такой же признак характерен и для наиболее часто встречаемой доброкачественной опухоли носа и пазух — инвертированной папилломы (ИП) [4, 5].

Инвертированная папиллома, иначе ее называют переходно-клеточная папиллома (ПКП), относится к доброкачественным опухолям и гистологически характеризуется инвагинацией покровного эпителия в подлежащую строму. Впервые ИП околоносовой пазухи была описана в 1854 году доктором Уордом, однако лишь в 1935 году доктор Рейнгерц описал классические гистологические особенности опухоли и отметил ее инвертированную природу [6]. Патогенез этого поражения остается неясным, хотя в качестве возможных причин были предложены аллергия, хронический синусит и вирусные инфекции [6, 7]. К примеру: ДНК вируса папилломы человека была обнаружена как в ткани самой инвертированной папилломы, так и в клетках соседней нормальной слизистой оболочки [8]. Чаще исходит из клеток решетчатого лабиринта — 48 % случаев, верхнечелюстной пазухи — 28 %; реже растет из клиновидной пазухи — 7,5 %, на другие локализации (лобная пазуха, нижняя носовая раковина, перегородка носа) приходится по 2,5 % [8].

Эта опухоль интересна тем, что она часто рецидивирует, казалось бы, при ее полном удалении и имеет высокий риск малигнизации: по данным литературы

в 3–32 % случаев [8, 9]. При повторном росте ИП риск последующего рецидива увеличивается до 58 % [8]. Частота встречаемости 0,6–1,5 случая на 100 000 жителей населения в год [8]. Самая высокая заболеваемость в возрасте 50–60 лет, чаще встречается у лиц мужского пола: в среднем соотношение мужчин и женщин 5:1 [8]. Инвертированная папиллома, как правило, односторонняя. Двустороннее вовлечение полости носа встречается очень редко: от 1 до 9 % пациентов [10, 11].

Материалы и методы

Тактика лечения полипозного риносинусита и инвертированной папилломы разительно отличается. ПРС лечится топическими и/или системными гормонами с возможным последующим хирургическим лечением — Functional endoscopic sinus surgery (FESS), тогда как ИП обязательно должна быть удалена. Удаляется сама опухоль и рядом расположенная внешне нормальная слизистая. По данным Valerie J. Lund и соавт. (2012 г.), ИП встречается при двустороннем полипозном риносинусите от 0,00 до 0,92 % случаев [8]. И при отсутствии онкологической настороженности, особенно молодых специалистов, данный вид опухоли может быть не замечен, что, в свою очередь, может привести к неожиданным интраоперационным осложнениям в виде носового кровотечения, орбитальных и интракраниальных осложнений, а в послеоперационном периоде — к частым рецидивам и необходимости неоднократных операций.

Клинический случай. Пациент Н., 41 года, поступил на стационарное лечение с диагнозом «Основной: двусторонний полипозный риносинусит. Сопутствующий: медикаментозная сенсibilизация (ампициллин)».

Жалобы при поступлении: затруднение носового дыхания с двух сторон, периодические гнойные выделения из правой половины носа, чихание и зуд в носу. В 2016 году была проведена двусторонняя полипоэтомидотомия, после чего использовал в течение трех месяцев топические гормоны. Но через шесть месяцев снова появилось затрудненное дыхание, и пациент поступил на плановую операцию. В течение 15 лет пациент курит по 5 сигарет в день.

При поступлении общее состояние пациента удовлетворительное. Сознание ясное. Температура тела 36,6 °С. Частота дыхания 16 в минуту. Носовое дыхание затруднено с двух сторон, больше справа. При передней риноскопии с двух сторон имеется серая, не кровоточащая, подвижная при дотрагивании, гладкая полипозная ткань: справа III степени, слева I степени. Также в правой половине носа имелось обилие мутной слизи. Перегородка носа всей плоскостью несильно смещена влево. Задняя риноскопия: та же ткань в правой хоане, устья слуховых труб свободные. При эндоскопическом исследовании полости носа обратил на себя внимание тот факт, что плюск-ткань с правой стороны значительно больше и имеет крупнобугристую структуру, тогда как слева она была гладкой. Другие ЛОР-органы без патологии.

Общий анализ крови: эритроциты $4,63 \times 10^{12}/л$, тромбоциты $286 \times 10^9/л$, гемоглобин 153 г/л, лейкоциты $7,7 \times 10^9/л$, лимфоциты 31 %, моноциты 4 %, палочкоядерные 2 %, сегментоядерные 60 %, эозинофилы 3 %, СОЭ 2 мм/ч.

Компьютерная томограмма носа и околоносовых пазух (КТ носа и ОНП): тотальное заполнение правой верхнечелюстной пазухи, правой лобной пазухи и клеток решетчатого лабиринта мягкожидкостным компонентом, пристеночный отек слизистой гайморовых пазух и гиперостоз стенок решетчатого лабиринта с их истончением. Искривление перегородки носа влево (рис. 1). Гиперостоз стенок решетчатого лабиринта можно было связать с наличием обилия мутной слизи или с возможным ростом новообразования.

Так как при риноскопии настораживала резкая асимметрия патологического процесса и нехарактерный вид полипозной ткани, пациенту была проведена биопсия под контролем эндоскопа с отдельной маркировкой удаленного материала из разных участков. Дополнительно были взяты мазки-отпечатки из верхнечелюстной пазухи для изучения клеточного состава и бактериоскопического исследования, в том числе из наиболее подозрительных участков. Во время операции были обнаружены: полипозная ткань, в правых решетчатом лабиринте и верхнечелюстной пазухе тягучий муцин.

Патогистологическое исследование. Препарат № 1: Слева полипозный риносинусит. Эозинофилы единичные. Препарат № 2: Справа фиброзно-сосудистый полип с гиалинозом стромы. Начальные признаки инвертации. Препарат № 3: Слизистые массы.

Риноцитогрмма мазка-отпечатка из правой верхнечелюстной пазухи показала эпителиальный тип риноцитогрммы за счет повышенной десквамации клеток цилиндрического эпителия (ЦЭ) 2-й степени деструкции, в ядрах клеток выявлены нуклеолы, отмечается изменение формы клеток (рис. 2). Эозинофилы составляют 2 %. Цитограмма муцина: нейтрофильный тип цитограмммы за счет высокого содержания нейтрофилов (100 %) (рис. 3).

Из полости носа был выделен *Enterococcus faecalis* 10^7 КОЕ/мл, чувствительный к гентамицину, левофлоксацину, доксициклину и устойчивый к эритромицину, ампициллину, цiproфлоксацину, ванкомицину. При прямой бактериоскопии мазов из среднего носового хода, решетчатой пазухи и муцина грибы не обнаружены.

Медикаментозное лечение заключалось в обезболивании в день операции, противоотечной терапии и туалете полости носа. Пациенту было рекомендовано поступить на плановую операцию под эндотрахеальным наркозом, так как объем операции отличается от принципов, используемых при функциональной щадящей полипэктомию.

Результаты и обсуждение

Данный случай привлек наше внимание, так как имелись сложности диагностики заболевания: опухоль была скрыта за маской двустороннего полипозного процесса; не было характерных для инвертированной папилломы носовых кровотечений, что, скорее всего, связано

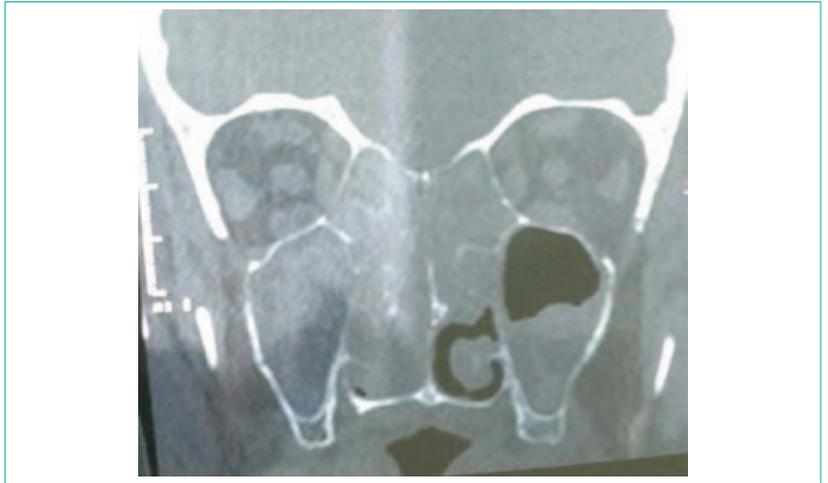


Рисунок 1. Компьютерная томография носа и околоносовых пазух в коронарной проекции
Figure 1. Computed tomography of nose and paranasal sinuses in the coronal projection



Рисунок 2. Риноцитогрмма мазка-отпечатка из правой верхнечелюстной пазухи (стрелкой указаны клетки цилиндрического эпителия, в ядрах которых выявлены нуклеолы) (x630)
Figure 2. Rhinocytogram of the imprint smear of the right maxillary sinus (arrow indicates cells of cylindrical epithelium, the nuclei of which revealed nucleoli) (x630)

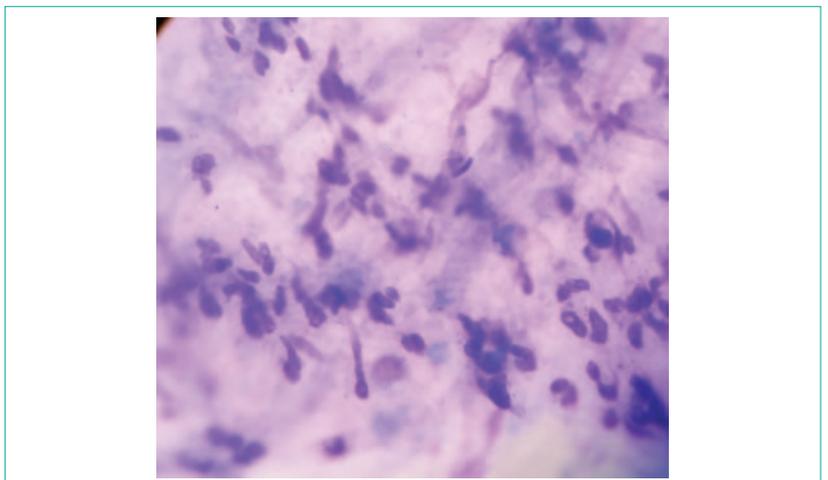


Рисунок 3. Цитограмма муцина (цитозис 1000 клеток в муцине, нейтрофилов 100 %) (x630)
Figure 3. Cytochrome of mucin (cytolysis of 1000 cells in the mucin, neutrophils 100%) (x630)

с начальным ростом опухоли; утолщение костных структур (гиперостоз) было симметричным из-за патогенетических особенностей развития ПРС с вязким муцином. Но заподозрить ИП помогли обычная риноскопия, которая выявила асимметричный рост полипов, эндоскопическое исследование, помогшее оценить необычный вид полипов справа, а именно их бугристую структуру; КТ носа и ОНП, ответившая на вопросы локализации процесса, целостности костных структур, и гистологическая верификация правильно собранного и промаркированного биопсийного материала. Особый интерес этого клинического случая представляют данные риноцитогрaмм (рис. 2, 3), которые позволяют предположить вирусную и воспалительную этиологию развития инвертированной папилломы [12]. Так, обнаруженные нуклеолы ядер цилиндрического эпителия являются признаком внутриклеточной инвазии, в частности вирусной, а ремоделирование клеток ЦЭ является признаком хронического воспалительного процесса [13], что позволяет предположить этиологические аспекты данной доброкачественной опухоли, описанной в отечественной и мировой литературе [6, 7, 12].

Заключение

Наблюдаемый нами клинический случай показал, что под маской хронического двустороннего полипозного риносинусита скрывалась инвертированная папиллома. Четкое выполнение диагностического алгоритма с гистологической верификацией всего удаленного материала и раздельной маркировкой позволяет выявить новообразование полости носа даже в сложных случаях, в том числе на фоне других заболеваний полости носа. Риноцитогрaмма может помочь предположить этиологию внутриклеточного типа инфицирования цилиндрического эпителия и патогенез инвертированной папилломы в конкретном случае.

Информация о конфликте интересов.

Конфликт интересов отсутствует.

Информация о спонсорстве.

Данная работа не финансировалась.

Список литературы

- 1 Пискунов Г.З. Полипозный риносинусит. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. 96 с.
- 2 Hakansson K., Bachert C., Konge L., Thomsen S.F., Pedersen A.E., Poulsen S.S., et al. Airway inflammation in chronic rhinosinusitis with nasal polyps and asthma: the united airways concept further supported. *PLoS One*. 2015;10(7):e0127228. DOI: 10.1371/journal.pone.0127228
- 3 Лопатин А.С., Гамов В.П. Острый и хронический риносинусит: этиология, патогенез, клиника, диагностика и принципы лечения. М.: Медицинское информационное агентство, 2014. 80 с.
- 4 Miyazaki T., Haku Y., Yoshizawa A., Iwanaga K., Fujiwara T., Mizuta M., et al. Clinical features of nasal and sinonasal inverted papilloma associated with malignancy. *Auris Nasus Larynx*. 2018;45(5):1014–9. DOI: 10.1016/j.anl.2018.02.009
- 5 Paz Silva M., Pinto J.M., Corey J.P., Mhoon E.E., Baroody F.M., Naclerio R.M. Diagnostic algorithm for unilateral sinus disease: a 15-year retrospective review. *Int Forum Allergy Rhinol*. 2015;5(7):590–6. DOI: 10.1002/alr.21526
- 6 Khandekar Sh., Dive A., Mishra R., Upadhyaya N. Sinonasal inverted papilloma: A case report and mini review of histopathological features. *J Oral Maxillofac Pathol*. 2015;19(3):405. DOI: 10.4103/0973-029X.174644

- 7 Бойко Н.В., Панченко С.Н. Обнаружение вируса папилломы человека при гиперпластических процессах в ЛОР-органах. *Вестник оториноларингологии*. 2017;82(2):51–4. DOI: 10.17116/otorino201782251-54
- 8 Fokkens W.J., Bachert C., Bernal-Sprekelsen M., Bousquet J., Djan-dji M., Dorenbaum A., et al. Rhinology future debates, an EUFOREA Report. *Rhinology*. 2017;55(4):298–304. DOI: 10.4193/Rhin17.221
- 9 Roxbury C.R., Ishii M., Richmon J.D., Blitz A.M., Reh D.D., Gallia G.L. Endonasal endoscopic surgery in the management of sinonasal and anterior skull base malignancies. *Head Neck Pathol*. 2016;10(1):13–22. DOI: 10.1007/s12105-016-0687-8
- 10 Nygren A., Kiss K., von Buchwald C., Bilde A. Rate of recurrence and malignant transformation in 88 cases with inverted papilloma between 1998–2008. *Acta Otolaryngol*. 2016;136(3):333–6. DOI: 10.3109/00016489.2015.1116123
- 11 Kamath M.P., Shenoy S.V., Prasad V., Bhojwani K., Pai R., Mathew N.M. Inverted papilloma of atypical origin with unusual extension into the oropharynx. *J Cancer Res Ther*. 2015;11(3):666. DOI: 10.4103/0973-1482.140830
- 12 Lisan Q., Laccourreye O., Bonfils P. Sinonasal inverted papilloma: From diagnosis to treatment. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis*. 2016;133(5):337–41. DOI: 10.1016/j.anorl.2016.03.006
- 13 Ozturk A.B., Bayraktar R., Gogebakan B., Mumbuc S., Bayram H. Comparison of inflammatory cytokine release from nasal epithelial cells of non-atopic non-rhinitic, allergic rhinitic and polyp subjects and effects of diesel exhaust particles in vitro. *Allergol Immunopathol (Madr)*. 2017;45(5):473–81. DOI: 10.1016/j.aller.2016.10.015

References

- 1 Piskunov G.Z. Polypoid rhinosinusitis. M.: GEOTAR-Media; 2016. 96 p. (in Russ.)
- 2 Hakansson K., Bachert C., Konge L., Thomsen S.F., Pedersen A.E., Poulsen S.S., et al. Airway inflammation in chronic rhinosinusitis with nasal polyps and asthma: the united airways concept further supported. *PLoS One*. 2015;10(7):e0127228. DOI: 10.1371/journal.pone.0127228
- 3 Lopatin A.S., Gamov V.P. Acute and chronic rhinosinusitis: etiology, pathogenesis, clinical picture, diagnosis and treatment. M.: Medical Information Agency LLC, 2011. 72 p. (in Russ.)
- 4 Miyazaki T., Haku Y., Yoshizawa A., Iwanaga K., Fujiwara T., Mizuta M., et al. Clinical features of nasal and sinonasal inverted papilloma associated with malignancy. *Auris Nasus Larynx*. 2018;45(5):1014–9. DOI: 10.1016/j.anl.2018.02.009
- 5 Paz Silva M., Pinto J.M., Corey J.P., Mhoon E.E., Baroody F.M., Naclerio R.M. Diagnostic algorithm for unilateral sinus disease: a 15-year retrospective review. *Int Forum Allergy Rhinol*. 2015;5(7):590–6. DOI: 10.1002/alr.21526
- 6 Khandekar Sh., Dive A., Mishra R., Upadhyaya N. Sinonasal inverted papilloma: A case report and mini review of histopathological features. *J Oral Maxillofac Pathol*. 2015;19(3):405. DOI: 10.4103/0973-029X.174644
- 7 Boiko N.V., Panchenko S.N. The detection of the human papilloma virus during hyperplastic processes in the nose, ears and throat. *Vestnik Otorinolaringologii*. 2017;82(2):51–4. DOI: 10.17116/otorino201782251-54 (in Russ.)
- 8 Fokkens W.J., Bachert C., Bernal-Sprekelsen M., Bousquet J., Djan-dji M., Dorenbaum A., et al. Rhinology future debates, an EUFOREA Report. *Rhinology*. 2017;55(4):298–304. DOI: 10.4193/Rhin17.221
- 9 Roxbury C.R., Ishii M., Richmon J.D., Blitz A.M., Reh D.D., Gallia G.L. Endonasal endoscopic surgery in the management of sinonasal and anterior skull base malignancies. *Head Neck Pathol*. 2016;10(1):13–22. DOI: 10.1007/s12105-016-0687-8
- 10 Nygren A., Kiss K., von Buchwald C., Bilde A. Rate of recurrence and malignant transformation in 88 cases with inverted papilloma between 1998–2008. *Acta Otolaryngol*. 2016;136(3):333–6. DOI: 10.3109/00016489.2015.1116123
- 11 Kamath M.P., Shenoy S.V., Prasad V., Bhojwani K., Pai R., Mathew N.M. Inverted papilloma of atypical origin with unusual extension into the oropharynx. *J Cancer Res Ther*. 2015;11(3):666. DOI: 10.4103/0973-1482.140830
- 12 Lisan Q., Laccourreye O., Bonfils P. Sinonasal inverted papilloma: From diagnosis to treatment. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis*. 2016;133(5):337–41. DOI: 10.1016/j.anorl.2016.03.006
- 13 Ozturk A.B., Bayraktar R., Gogebakan B., Mumbuc S., Bayram H. Comparison of inflammatory cytokine release from nasal epithelial cells of non-atopic non-rhinitic, allergic rhinitic and polyp subjects and effects of diesel exhaust particles in vitro. *Allergol Immunopathol (Madr)*. 2017;45(5):473–81. DOI: 10.1016/j.aller.2016.10.015

<https://doi.org/10.24060/2076-3093-2018-8-2-75-80>



«Медленное» кесарево сечение при несостоятельности корпорального рубца (клинический случай)

Р.И. Сафиуллин¹, И.И. Мусин¹, А.Р. Молоканова²

¹ Башкирский государственный медицинский университет, Россия, 450008, Уфа, ул. Ленина, 3

² Казанский государственный медицинский университет, Россия, 420012, Казань, ул. Бутлерова, 49

Контакты: Молоканова Анжелла Радиковна, тел.: +7 (905) 316-28-68, e-mail: angella1210@mail.ru

Сафиуллин Руслан Ильясович — д.м.н., профессор кафедры урологии с курсом ИДПО, тел.: +7 (347) 272-93-87, e-mail: kafedrauro@gmail.com

Мусин Ильнур Ирекович — к.м.н., доцент кафедры акушерства и гинекологии № 2, тел.: +7 (917) 467-10-64, e-mail: ilnur-musin@yandex.ru

Молоканова Анжелла Радиковна — студентка лечебного факультета, тел.: +7 (905) 316-28-68, e-mail: angella1210@mail.ru

Резюме

Введение. Увеличившееся количество операций кесарева сечения несет определенные риски при планировании и вынашивании последующих беременностей. Несмотря на то что тенденция к оперативным родам постепенно заменяется естественными, частота повторного кесарева сечения преобладает, причинами которого являются несостоятельность рубца и наличие «классического» (корпорального) рубца на матке. Использование корпорального доступа на сегодняшний день постепенно замещается менее травматичными доступами.

Цели и задачи. Проведение операции «медленного» кесарева сечения при наличии корпорального рубца на матке.

Материалы и методы. Приведен клинический случай неполного разрыва матки по корпоральному рубцу при второй беременности на сроке 38 недель. Корпоральный рубец возник в результате проведения операции кесарева сечения при прерывании первой беременности на сроке 22–23 недели.

Результаты. Пациентка выписана в удовлетворительном состоянии на 5-е сутки домой с ребенком. Послеоперационный период без осложнений, результаты проведенных анализов перед выпиской в пределах нормы.

Обсуждение. Проведенный корпоральный разрез при первой беременности был нецелесообразен и нес повышенные риски при последующих беременностях. Для прерывания беременности во II триместре необходимо было рассмотреть терапевтические методы, операцию малого кесарева сечения или кесарево сечение в нижнем сегменте матки.

Заключение. Проведение операции «медленного» кесарева сечения имеет преимущества по сравнению с классическим кесаревым сечением: мягкая адаптация плода к условиям окружающей среды, очищение слизистой ротоглотки плода, установление более прочной связи между матерью и родившимся ребенком в последующем. В дальнейшем мы планируем провести клиническую оценку детей, рожденных путем «медленного» кесарева сечения.

Ключевые слова: кесарево сечение, рубец, матка, разрыв матки, родов осложнения, аборт терапевтический

Для цитирования: Сафиуллин Р.И., Мусин И.И., Молоканова А.Р. «Медленное» кесарево сечение при несостоятельности корпорального рубца (клинический случай). Креативная хирургия и онкология. 2018;8(2):159–164. <https://doi.org/10.24060/2076-3093-2018-8-2-75-80>

“Slow” Cesarean Section by Inconsistent Corporal Scar (Clinical Case)

Safiullin Ruslan Ilyasovich —
Doctor of Medical Sciences,
Professor at the Department
of Urology with the Course
of Additional Professional
Education,
tel.: +7 (347) 272-93-87,
e-mail: kafedrauro@gmail.com

Musin Ilnur Irekovich —
Candidate of Medical Sciences,
Associate Professor at the
Department of Obstetrics and
Gynaecology No. 2,
tel.: +7 (917) 467-10-64,
e-mail: ilnur-musin@yandex.ru

Molokanova Anzhella
Radikovna —
Student of the Faculty of
General Medicine,
tel.: +7 (905) 316-28-68,
e-mail: angella1210@mail.ru

Ruslan I. Safiullin¹, Ilnur I. Musin¹, Anzhella R. Molokanova²

¹ Bashkir State Medical University, 3 Lenin str., Ufa, 450008, Russian Federation

² Kazan State Medical University, 49 Butlerova str., Kazan, 420012, Russian Federation

Contacts: Molokanova Anzhella Radikovna, tel.: +7 (905) 316-28-68, e-mail: angella1210@mail.ru

Summary

Introduction. Increasing the initial number of caesarean delivery operations involves certain risks when planning and carrying subsequent pregnancies. Despite the trend towards operative childbirth being gradually being replaced by natural, the frequency of recurrent caesarean is higher than the prevailing rate due to scar inconsistency and the presence of a “classic” (corporal) scar on the uterus. The use of corporal access to date is gradually being replaced by less traumatic access. The operation of “slow” caesarean section is considered as an alternative approach to surgical delivery.

Purpose and objectives. To analyse the operation of “slow” caesarean section in the presence of corporal scars on the uterus.

Materials and methods. The resulted clinical case of incomplete rupture of the uterus by corporal scar in the second pregnancy at a period of 38 weeks. Corporal scarring as a result of caesarean operations in the case of interruption of first pregnancy at a period of 22–23 weeks.

Results. The patient was discharged in a satisfactory condition on the 5th day with the child. Postoperative period without complications; results of analyses performed prior to discharge within normal limits.

Discussion. The conducted corporal incision at the first pregnancy was inexpedient due to presenting increased risks in subsequent pregnancies. For the termination of pregnancy in the second trimester, it was necessary to consider therapeutic methods, the operations of a minor caesarean section or a caesarean section in the lower segment of the uterus.

Conclusion. Conducting “slow” caesarean section has the following advantages over classic caesarean section: soft adaptation of the foetus to environmental conditions, purification of the mucous oropharynx of the foetus, establishing a stronger bond between the mother and her future child. In future, we plan to conduct a clinical evaluation of children delivered through a “slow” caesarean section.

Keywords: caesarean section, cicatrix, uterus, uterine rupture, obstetric labour complications, therapeutic abortion

For citation: Safiullin R.I., Musin I.I., Molokanova A.R. “Slow” Cesarean Section by Inconsistent Corporal Scar (Clinical Case). *Creative Surgery and Oncology*. 2018;8(2):159–164. <https://doi.org/10.24060/2076-3093-2018-8-2-75-80>

Введение

Увеличившееся за последние 10 лет как в России, так и во всем мире количество операций кесарева сечения несет определенные риски в послеоперационном периоде (гематомы и кровоизлияние, инфекция, тромбоз яичниковой вены, расщепление матки и разрыв) [1, 2] при планировании и вынашивании последующих беременностей, в том числе увеличение количеств рубцовых экстрапеческих беременностей, *placenta accreta* [3–7] и аномально расположенную плаценту [8]. В России частота кесарева сечения составляет 16–27 % [9], наибольшее число оперативного родоразрешения происходит на III уровне 35–40 %, а в специализированных научных центрах может достигать до 70 %. Согласно данным многих исследователей, за последние десятилетия отмечается неуклонный рост абдоминального родоразрешения: с 5,8 % в 1970 г. до 49,7 % в 2015 г. [10]. Несмотря на то что тенденция к оперативным родам постепенно заменяется естественными, частота повторного кесарева сечения преобладает. Самыми распространенными причинами повторных операций кесарева сечения являются несостоятельность рубца и наличие «классического» (корпорального) рубца на матке, который чаще является причиной разрыва матки [11].

Использование корпорального доступа на сегодняшний день постепенно замещается доступами по Джоэл-Кохену, Пфанненштилю, Дерфлеру [12] ввиду меньшей их травматичности и более благоприятных прогнозов при последующих беременностях. В ГКБ № 8 и акушерском отделении ГКБ № 3 города Уфы (под руководством проф. А.Г. Яшук) введена оперативная тактика «медленного» кесарева сечения. Она заключается в том, что через выполненный оперативный доступ выводится головка и плод медленно продвигается наружу. Давление со стороны матки и мягких тканей способствует выходу альвеолярной жидкости, плод делает вдох. Продвигаясь, туловище тампонирует разрез, сводя к минимуму кровотечение. При этом головной конец операционного стола приподнимают, что дает роженице возможность наблюдать за процессом. Как только ребенок полностью рождается, пуповину пережимают, а его самого кладут матери на грудь, обеспечивая самый ранний контакт «кожа-к-коже». Таким образом техника «медленного» кесарева сечения максимально имитирует вагинальные роды [13].

Ввиду обострившейся в последние несколько лет тенденции «домашних» родов и желания женщины к самостоятельным родам без какого-либо медицинского вмешательства наличие корпорального рубца в анамнезе (большого риска его несостоятельности по сравнению с рубцом нижнего сегмента) может привести к разрыву матки и летальному исходу как для матери, так и для ребенка.

Тем не менее многие медицинские учреждения делают выбор в пользу «классического» разреза, не имея к этому обоснованных показаний, ввиду недостатка знаний и навыков о выполнении операции кесарева сечения в нижнем сегменте либо руководствуясь быстротой выполнения данной операции.

Материалы и методы

Клинический случай. Пациентка N, 30 лет, поступила в ГРД № 8 г. Уфы в марте 2018 года с жалобами на тянущие боли внизу живота. Диагноз: Беременность 38 недель, головное предлежание, предвестники родов. Несостоятельность рубца на матке. Сопутствующие: Анемия средней степени тяжести. Рубец на матке после кесарева сечения. Хронический гастрит вне обострения. РВНС по смешанному типу. Ожирение 3-й степени. Рост — 164 см, вес — 115 кг, ИМТ — 42,7. Размеры таза: 28 × 3 × 41 × 29 см. Ромб Михаэлиса — 11 × 11 см. Положение плода: продольное, предлежит головка плода над входом в малый таз. Сердцебиение плода ясное, ритмичное, 140 уд./мин. Высокий перинатальный риск. Из анамнеза было известно, что беременность вторая. Первая закончилась прерыванием по медицинским показаниям (ВПП) на сроке 22–23 недели в январе 2017 года. Прерывание беременности проводилось путем малого кесарева сечения с корпоральным доступом. Настоящая беременность осложнялась токсикозом на 13–14-й неделях, острым отитом на 26–27-й неделях, угрозой прерывания на 35–36-й неделе.

При проведенном УЗИ толщина миометрия в области рубца 2,1 мм, нет признаков несостоятельности рубца [14]. В плановом порядке было проведено оперативное родоразрешение. В процессе операции был диагностирован выраженный спаечный процесс. Учитывая отсутствие условий для визуализации корпорального рубца из-за спаечного процесса, принято решение о проведении плановой операции кесарева сечения в нижнем сегменте по Дерфлеру (рис. 1), во время проведения которой был обнаружен неполный разрыв матки по корпоральному рубцу на брюшине размером 2,5 × 3 см, сквозь который просвечивало тельце плода (рис. 2).



Рисунок 1. Разрез по Дерфлеру
Figure 1. Section by Derfler's technique



Рисунок 2. Неполный разрыв по корпоральному рубцу
Figure 2. Incomplete rupture in corporal scar

Было успешно проведено «медленное» кесарево сечение. Произведено иссечение участка рубца и ушито отдельным узловатым викрилом без прокола эндометрия. В послеоперационном периоде состояние роженицы удовлетворительное, боли в области послеоперационной раны умеренные, АД 105/68 мм рт. ст., Ps. 76 уд./мин, лохии кровянистые, умеренные, признаков воспаления послеоперационной раны нет. В послеоперационном периоде проводилась инфузионная, посиндромная, обезболивающая терапия, санация, стимуляция кишечника в раннем послеоперационном периоде, утеротоническая терапия, антибиотикопрофилактика и профилактика тромбоэмболических осложнений.

Заключение УЗИ ОМТ:

Матка: длина 129 мм, ширина 131, передне-задний размер 63 мм, М-эхо 9 мм. Полость матки сомкнута. Область рубца: рубец равномерный, толщина 5 мм.

Заключение: эхо-картина соответствует послеродовому периоду 5 суток.

Пациентка выписана в удовлетворительном состоянии на 5-е сутки домой с ребенком. Результаты проведенных анализов перед выпиской: ОАК: Hb 88 г/л, Eг 3,44 × 10¹²/л, PLT 250 × 10⁹/л, Leu 8,7 × 10⁹/л.

Результаты и обсуждения

Корпоральный разрез при первой беременности нецелесообразен, так как мы не преследуем цель сохранения жизнеспособности плода, а продольный ход разреза пересекает большое количество мышечных волокон стенки матки, приводит к большей травматизации стенки матки, а учитывая усиленную васкуляризацию тела матки, корпоральное КС сопровождается значительным кровотечением.

Использование данного метода во время первой беременности является недопустимым, так как все последующие беременности будут стоять под угрозой прерывания ввиду риска разрыва рубца, родоразрешения путем повторного корпорального кесарева сечения и иссечения старого рубца, тем самым уменьшая размеры матки и снижая ее репродуктивную способность.

Для пациентки N при выборе метода прерывания первой беременности следовало выбрать терапевтический метод (применение различных схем препаратов простагландинов, антипрогестагенов, окситоцина) [15–18]. Терапевтический метод следует рассматривать в первую очередь, так как травматизация миометрия в ходе операции приводит к нарушению его репарации и регенерации, создавая среду для размножения микроорганизмов [19]. Следует учитывать, что, согласно исследованиям [20], у женщин, в анамнезе которых было

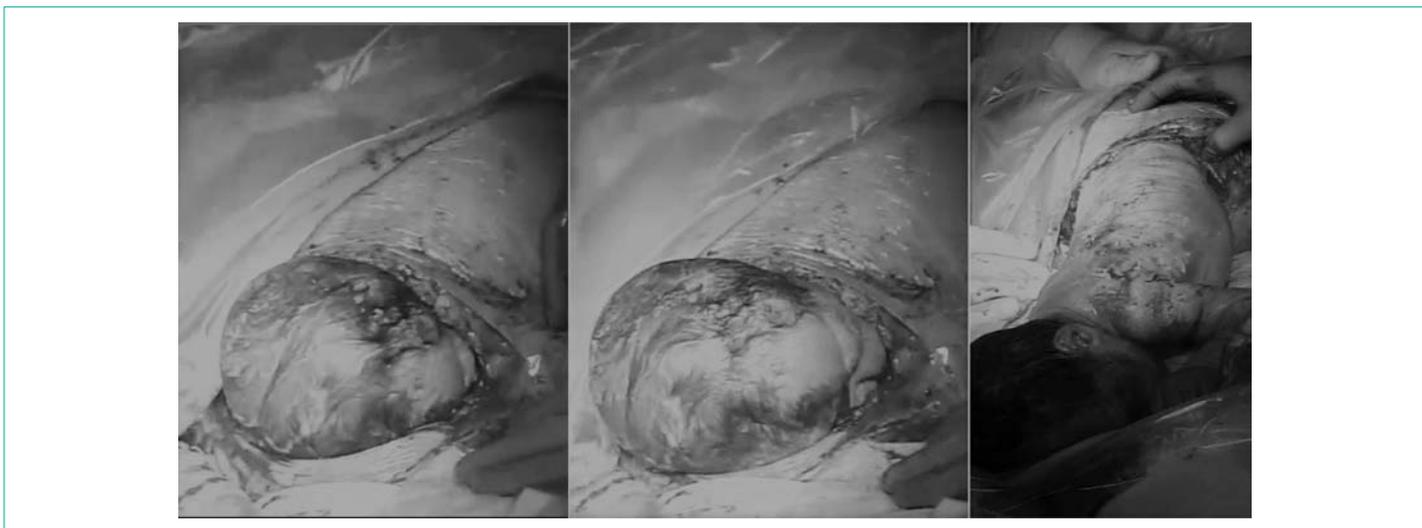


Рисунок 3. «Медленное» кесарево сечение
Figure 3. "Slow" caesarean section

кесарево сечение, при последующих беременностях нарушение лактации составляет 57 %. В случае невозможности применения терапевтического метода и при необходимости выполнения оперативного прерывания беременности следует выбирать малое кесарево сечение по способу Лейбчика [21, 22] (при наличии у хирурга необходимых знаний и навыков для выполнения данной операции) либо проводить операцию кесарева сечения в нижнем сегменте матки.

Учитывая ожирение, рыхлость мышц, «свежий» рубец, пациентка относится к группе риска по разрыву матки и должна была наблюдаться в женской консультации в группе высокого риска.

Заключение

Проведенное «медленное» кесарево сечение имеет преимущества по сравнению со стандартным. При стандартном кесаревом сечении извлечение плода происходит быстро, не давая возможности адаптироваться к условиям окружающей среды, при «медленном» кесаревом сечении врачи дают возможность плоду выбраться из матки наружу самостоятельно. Продолжительность «медленного» кесарева сечения занимает в среднем от 3 до 5 минут, что позволяет давлению со стороны матки и мягких тканей матери удалять жидкость из дыхательных путей новорожденного (рис. 3), аналогичный эффект мы можем наблюдать при родах через естественные родовые пути.

При данной технике происходит более мягкая адаптация плода к окружающей среде, очищение слизистой ротоглотки плода (что снижает вероятность аспирации ее содержимого), возможное снижение послеродовой депрессии и более благоприятное установление лактации. На данное время методика «медленного» кесарева сечения более перспективна, но недостаточно изучена. Мы считаем, что данная методика оперативного родоразрешения является безопасной как для женщины, так и для плода, и планируем в дальнейшем провести клиническую оценку детей, рожденных путем «медленного» кесарева сечения.

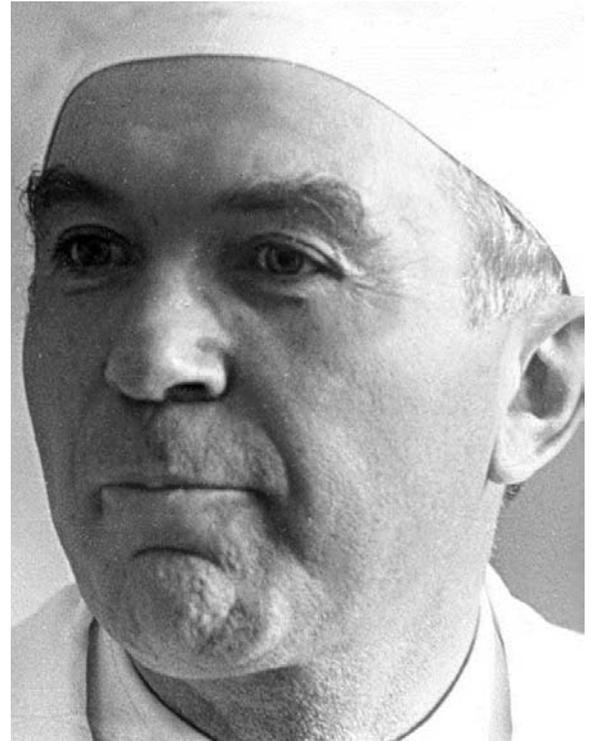
Список литературы

- Gui B., Danza F.M., Valentini A.L., Laino M.E., Caruso A., Carducci B., et al. Multidetector CT appearance of the pelvis after cesarean delivery: normal and abnormal acute findings. *Diagn Interv Radiol.* 2016;22(6):534–41. DOI: 10.5152/dir.2016.15593
- Filipcikova R., Oborna I., Brezinova J., Bezdickova M., Laichman S., Dobias M., et al. Dehiscent scar in the lower uterine segment after Caesarean section and IVF infertility treatment: a case report. *Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub.* 2014;158(4):654–8. DOI: 10.5507/bp.2013.001
- Gonzalez N., Tulandi T. Cesarean scar pregnancy: a systematic review. *J Minim Invasive Gynecol.* 2017;24(5):731–8. DOI: 10.1016/j.jmig.2017.02.020
- Ades A., Parghi S. Laparoscopic resection of cesarean scar ectopic pregnancy. *J Minim Invasive Gynecol.* 2017;24(4):533–5. DOI: 10.1016/j.jmig.2016.11.006
- Zahalkova L., Kacerovsky M. Cesarean scar ectopic pregnancy. *Ceska Gynekol.* 2016;81(6):414–9. PMID: 27918158.
- Morgan-Ortiz F., Retes-Angulo B., Retes-Lapizco B., Morgan-Ruiz F.V. Repeated ectopic pregnancy in previous caesarean scar: a case report and literature review. *Ginecol Obstet Mex.* 2015;83(10):641–7. PMID: 26859926.
- Gao L., Huang Z., Zhang X., Zhou N., Huang X., Wang X. Reproductive outcomes following cesarean scar pregnancy — a case series and review of the literature. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2016;200:102–7. DOI: 10.1016/j.ejogrb.2016.02.039
- Jauniaux E., Bhide A. Prenatal ultrasound diagnosis and outcome of placenta previa accreta after cesarean delivery: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol.* 2017;217(1):27–36. DOI: 10.1016/j.ajog.2017.02.050
- Баринов С.В., Биндюк А.В., Ралко В.В., Гребенюк О.А., Ильиных И.М. К вопросу о родоразрешении беременных с рубцом на матке. *Российский вестник акушера-гинеколога.* 2015;15(4):29–33. DOI: 10.17116/rosakush201515429-33
- Сарбасова А.Е., Синчихин С.П., Мамиев О.Б., Джуманова З.Д., Карнаух М.М. Кесарево сечение в современном акушерстве: эпидемиология, значение для предупреждения акушерской и перинатальной патологии, осложнения. *Астраханский медицинский журнал.* 2016;11(2):57–64.
- Гуменюк Е.Г., Кормакова Т.Л., Карпеченко А.В., Марабян Л.М. Повторная операция кесарева сечения в современном акушерстве. Есть ли резервы снижения?. *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина.* 2015;(3):117–22.
- Маркарян Н.М., Голикова Т.П., Есипова Л.Н. Кесарево сечение. Нерешенные вопросы. *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина.* 2016;(2):143–9.
- Stevens J., Schmied V., Burns E., Dahlen H. Immediate or early skin-to-skin contact after a Caesarean section: a review of the literature. *Matern Child Nutr.* 2014;10(4):456–73. DOI: 10.1111/mcn.12128
- Uharcek P., Brestansky A., Ravinger J., Manova A., Zajacova M. Sonographic assessment of lower uterine segment thickness at term in women with previous cesarean delivery. *Arch Gynecol Obstet.* 2015;292(3):609–12. DOI: 10.1007/s00404-015-3687-0
- Fink G., Gerber S., Dean G. Misoprostol in abortion care: review and update. *Curr Obstet Gynecol Reports.* 2017;6(2):100–8. DOI: 10.1007/s13669-017-0202-6
- Winikoff B., Dzuba I.G., Chong E., Goldberg A.B., Lichtenberg E.S., Ball C., et al. Extending outpatient medical abortion services through 70 days of gestational age. *Obstet Gynecol.* 2012;120(5):1070–6. DOI: 10.1097/AOG.0b013e31826c315f
- Abbas D.E., Blum J., Ngoc N.T., Nga N.T., Chi H.T., Martin R., et al. Simultaneous administration compared with a 24-hour mifepristone-misoprostol interval in second-trimester abortion: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol.* 2016;128(5):1077–83. DOI: 10.1097/AOG.0000000000001688
- Marwah S., Gupta S., Batra N.P., Bhasin V., Sarna V., Kaur N. A comparative study to evaluate the efficacy of vaginal vs oral prostaglandin E1 analogue (Misoprostol) in management of first trimester missed abortion. *J Clin Diagn Res.* 2016;10(5):QC14–8. DOI: 10.7860/JCDR/2016/18178.7891
- Wu C., Chen X., Mei Z., Zhou J., Wu L., Chiu W.-H., et al. A preliminary study of uterine scar tissue following cesarean section. *J Perinat Med.* 2018;46(4):379–86. DOI: 10.1515/jpm-2016-0347
- Тюрина А.А., Ящук А.Г., Даутова Л.А., Бикмуллина Д.И., Закирова А.И. Особенности грудного вскармливания у женщин с миомой матки после абдоминального родоразрешения. *Практическая медицина.* 2017;(7):138–42.
- Kadhel P., Toto T., Janky E. Vaginal cesarean section: heir to, but not legacy of Dührssen's incision. *Arch Gynecol Obstet.* 2015;291(5):1063–7. DOI: 10.1007/s00404-014-3539-3
- Савельева Г.М., Караганова Е.Я. Кесарево сечение. Акушерство и гинекология: новости, мнения, обучение. 2015;(2):53–60.

References

- 1 Gui B., Danza F.M., Valentini A.L., Laino M.E., Caruso A., Carducci B., et al. Multidetector CT appearance of the pelvis after cesarean delivery: normal and abnormal acute findings. *Diagn Interv Radiol.* 2016;22(6):534–41. DOI: 10.5152/dir.2016.15593
- 2 Filipcikova R., Oborna I., Brezinova J., Bezdickova M., Laichman S., Dobias M., et al. Dehiscent scar in the lower uterine segment after Cesarean section and IVF infertility treatment: a case report. *Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub.* 2014;158(4):654–8. DOI: 10.5507/bp.2013.001
- 3 Gonzalez N., Tulandi T. Cesarean scar pregnancy: a systematic review. *J Minim Invasive Gynecol.* 2017;24(5):731–8. DOI: 10.1016/j.jmig.2017.02.020
- 4 Ades A., Parghi S. Laparoscopic resection of cesarean scar ectopic pregnancy. *J Minim Invasive Gynecol.* 2017;24(4):533–5. DOI: 10.1016/j.jmig.2016.11.006
- 5 Zahalkova L., Kacerovsky M. Cesarean scar ectopic pregnancy. *Ceska Gynecol.* 2016;81(6):414–9. PMID: 27918158.
- 6 Morgan-Ortiz F., Retes-Angulo B., Retes-Lapizco B., Morgan-Ruiz F.V. Repeated ectopic pregnancy in previous cesarean scar: a case report and literature review. *Ginecol Obstet Mex.* 2015;83(10):641–7. PMID: 26859926.
- 7 Gao L., Huang Z., Zhang X., Zhou N., Huang X., Wang X. Reproductive outcomes following cesarean scar pregnancy — a case series and review of the literature. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2016;200:102–7. DOI: 10.1016/j.ejogrb.2016.02.039
- 8 Jauniaux E., Bhide A. Prenatal ultrasound diagnosis and outcome of placenta previa accreta after cesarean delivery: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol.* 2017;217(1):27–36. DOI: 10.1016/j.ajog.2017.02.050
- 9 Barinov S.V., Bindyuk A.V., Ralko V.V., Grebenyuk O.A., Ilyinykh I.M. On delivery in pregnant women with a uterine scar. *Russian Bulletin of Obstetrician-Gynecologist = Rossiyskiy vestnik akushera-ginekologa.* 2015;15(4):29–33. DOI: 10.17116/rosakush201515429-33 (in Russ.)
- 10 Sarbasova A.E., Sinchikhin S.P., Mamiev O.B., Dzhumanova Z.D., Karnaukh M.M. Cesarean section in modern obstetrics: epidemiology, importance for prevention of obstetric and perinatal pathology, complications. *Astrakhan Medical Journal.* 2016;11(2):57–64. (in Russ.)
- 11 Gumeniuk E.G., Kormakova T.L., Karpechenko A.V., Marabjan L.M. Repeated cesarean section in modern obstetrics. Are there decreasing reserves?. *RUDN journal of Medicine.* 2015;(3):117–22. (in Russ.)
- 12 Markarian N.M., Golikova T.P., Espipova L.N. Cesarean section. Unresolved questions. *RUDN journal of Medicine.* 2016;(2):143–9. (in Russ.)
- 13 Stevens J., Schmied V., Burns E., Dahlen H. Immediate or early skin-to-skin contact after a Cesarean section: a review of the literature. *Matern Child Nutr.* 2014;10(4):456–73. DOI: 10.1111/mcn.12128
- 14 Uharcek P., Brestansky A., Ravinger J., Manova A., Zajacova M. Sonographic assessment of lower uterine segment thickness at term in women with previous cesarean delivery. *Arch Gynecol Obstet.* 2015;292(3):609–12. DOI: 10.1007/s00404-015-3687-0
- 15 Fink G., Gerber S., Dean G. Misoprostol in abortion care: review and update. *Curr Obstet Gynecol Reports.* 2017;6(2):100–8. DOI: 10.1007/s13669-017-0202-6
- 16 Winikoff B., Dzuba I.G., Chong E., Goldberg A.B., Lichtenberg E.S., Ball C., et al. Extending outpatient medical abortion services through 70 days of gestational age. *Obstet Gynecol.* 2012;120(5):1070–6. DOI: 10.1097/AOG.0b013e31826c315f
- 17 Abbas D.F., Blum J., Ngoc N.T., Nga N.T., Chi H.T., Martin R., et al. Simultaneous administration compared with a 24-hour mifepristone-misoprostol interval in second-trimester abortion: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol.* 2016;128(5):1077–83. DOI: 10.1097/AOG.0000000000001688
- 18 Marwah S., Gupta S., Batra N.P., Bhasin V., Sarna V., Kaur N. A comparative study to evaluate the efficacy of vaginal vs oral prostaglandin E1 analogue (Misoprostol) in management of first trimester missed abortion. *J Clin Diagn Res.* 2016;10(5):QC14–8. DOI: 10.7860/JCDR/2016/18178.7891
- 19 Wu C., Chen X., Mei Z., Zhou J., Wu L., Chiu W.-H., et al. A preliminary study of uterine scar tissue following cesarean section. *J Perinat Med.* 2018;46(4):379–86. DOI: 10.1515/jpm-2016-0347
- 20 Tyurina A.A., Yashchuk A.G., Dautova L.A., Bikmullina D.I., Zakirova A.I. Features of breastfeeding of women with uterine myoma after cesarean section. *Practical medicine.* 2017;(7):138–42. (in Russ.)
- 21 Kadhel P., Toto T., Janky E. Vaginal cesarean section: heir to, but not legacy of Duhrssen's incision. *Arch Gynecol Obstet.* 2015;291(5):1063–7. DOI: 10.1007/s00404-014-3539-3
- 22 Savelyeva G.M., Karaganova E.Ya. Cesarean section. *Obstetrics and gynecology: News, Opinions, Training.* 2015;(2):53–60. (in Russ.)

ХИРУРГ, ОНКОЛОГ, УЧИТЕЛЬ
(Памяти основоположника кафедры
онкологии
Башкирского государственного
медицинского университета доктора
медицинских наук,
профессора Николая Петровича Никова)



22 августа 2018 года исполняется 20 лет, как ушел из жизни хирург, онколог и учитель целого поколения врачей республики Башкортостан профессор Николай Петрович Ников. Он родился в семье рабочих 23 марта 1930 года в г. Николаеве, Украина. В 1934 г. его семья переехала в г. Ишимбай Республики Башкортостан. В 1947 г. он окончил с отличием школу № 1 г. Ишимбай.

В 1954 г. с отличием завершил обучение в Башкирском государственном медицинском институте (БГМИ) по специальности врач-лечебник, был старостой курса. С 1954 по 1956 г. работал главным врачом и хирургом Дедовской районной больницы Федоровского района РБ.

С 1957 по 1961 г. являлся аспирантом кафедры госпитальной хирургии БГМИ, затем работал ассистентом этой кафедры.

В 1964 г. защитил кандидатскую диссертацию по проблемам лечения облитерирующих заболеваний нижних конечностей.

В 1972 г. Ников Н.П. становится доцентом кафедры госпитальной хирургии БГМИ на базе ГКБ № 6 г. Уфа.

В 1973 г. в Институте хирургии им. А.В. Вишневского защитил докторскую диссертацию.

В 1975 г. Ников Н.П. был переведен заведующим курсом онкологии. В 1976 г. он становится заведующим кафедрой онкологии. В 1980 г. ему было

присвоено ученое звание профессора по кафедре онкологии, которой он заведовал до 1986 года.

С 1986 по 1988 г. работал хирургом Чишминской ЦРБ, где за короткий период прооперировал более 300 больных с хирургическими заболеваниями. В сентябре 1988 г. избран на должность профессора кафедры хирургии ФУВ БГМИ. С января 1994 по 10 августа 1998 года заведовал курсом онкологии ИПО.

За время работы Ников Н.П. показал себя высококвалифицированным хирургом и опытным педагогом, пользующимся заслуженным авторитетом среди сотрудников, студентов, курсантов ИПО. Заведуя кафедрой онкологии, курсом ИПО, он организовал учебный процесс и всю работу в соответствии с современными требованиями.

С 1976 по 1986 г. он являлся главным внештатным онкологом МЗ БАССР и председателем Научного общества онкологов республики, вице-президентом Ассоциации онкологов РБ. С 1980 по 1986 г. был членом правления Всероссийского научного общества онкологов, принимая активное участие в его работе. Установил тесные научно-практические контакты с ведущими учеными-онкологами России, которые неоднократно приезжали в республику для участия в конференциях, семинарах и т. д.

По его инициативе и под его руководством впервые в республике начали проводить научно-

практические республиканские и межрайонные онкологические конференции. Он являлся ответственным редактором трех сборников тезисов докладов научно-практических республиканских онкологических конференций.

Ников Н.П. был хирургом высшей категории. Под руководством Никова Н.П. с 1978 г. на кафедре онкологии успешно начала проводиться научная работа совместно с МНИОИ им. П.А. Герцена. По итогам этой работы защищены 2 кандидатские диссертации, сделано несколько докладов на различных съездах онкологов. Профессор Ников Н.П. был активным разработчиком Противораковой программы РБ, выполненной в рамках АН РБ. Никовым Н.П. опубликовано 80 научных работ. Он награжден значком «Отличник здравоохранения». Имел благодарности от руководства института. На протяжении всей трудовой деятельности принимал активное участие в общественной работе.

В течение всей своей профессиональной жизни мне пришлось контактировать с профессором

Никовым. Так, будучи студентом, я неоднократно ассистировал ему на операциях и восхищался его решительностью и хирургической техникой. Государственный экзамен по хирургии я тоже сдавал уважаемому учителю. Помню его вопрос о моих планах. Я ответил, что хочу заниматься кардиохирургией, и он это поддержал. В последующем он был оппонентом на защите мной кандидатской диссертации в Казани. Для него этот город тоже был очень близок, ибо там он защитил в свое время кандидатскую диссертацию. В последующем мы вместе работали на кафедре и в клинике, обсуждали больных, готовили кадры. Вспоминая те годы, могу сказать, что это были лучшие годы творческой работы и стремления к совершенствованию. Сейчас я часто вспоминаю своего наставника и коллегу. Его портрет висит у меня в кабинете, где он изображен с легкой ухмылкой и прищуром.

Профессор Ш.Х. Ганцев

