

ISSN 1609-1175

Тихоокеанский Медицинский Журнал

PACIFIC MEDICAL JOURNAL

2018, № 1

РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Основан в 1997 году
Выходит один раз в три месяца



Издательство
МЕДИЦИНА ДВ

Главный редактор

В.Б. Шуматов

Заместители главного редактора:

Л.В. Транковская

В.М. Черток

Редакционная коллегия:

А.В. Адрианов (Владивосток), Н.Н. Беседнова (Владивосток), Б.И. Гельцер (Владивосток), А.В. Говорин (Чита), П.Г. Горовой (Владивосток), Ю.И. Гринштейн (Красноярск), В.И. Киселев (Барнаул), В.К. Козлов (Хабаровск), В.П. Колосов (Благовещенск), В.Р. Кучма (Москва), И.О. Маринкин (Новосибирск), В.А. Невзорова (Владивосток), Т.М. Обухова (Омск), Ю.И. Пиголкин (Москва), К.В. Стегний (Владивосток), В.А. Стоник (Владивосток), И.Е. Чазова (Москва), Б.А. Чертяк (Иркутск), Т.А. Шуматова (Владивосток)

Редакционный совет:

А.С. Белевский (Москва), А.Д. Ботвинкин (Иркутск), И.М. Давидович (Хабаровск), Е.В. Елисеева (Владивосток), В.А. Кожевников (Барнаул), Ю.В. Кулаков (Владивосток), В.Н. Лучанинова (С.-Петербург), В.Ю. Мареев (Москва), Е.В. Маркелова (Владивосток), Ю.М. Перельман (Благовещенск), А.В. Полевицков (С.-Петербург), Б.Я. Рыжавский (Хабаровск), Л.М. Сомова (Владивосток), Ю.С. Хотимченко (Владивосток), Г.А. Чумакова (Барнаул)

Иностранные члены редакционного совета:

Atsushi Nakamura (Japan, Hiroshima), Jin Liang Hong (China, Beijing), Moon oh Riin (Republic of Korea, Seoul), Rzhetsky A. Yu. (USA, Chicago), Sorokin V.A. (Singapore, Singapore), Torchilin V.P. (USA, Boston), Yamamoto Masahary (Japan, Niigata), Yong Zhang (China, Harbin), Zhang Feng-Min (China, Harbin), Zhao Baoshang (China, Xi'an)

Ответственный секретарь М.В. Бектасова

Научный редактор О.Г. Полушин

Ответственный редактор номера К.В. Стегний

Тихоокеанский медицинский журнал, 2018, № 1 (71)

Январь–март 2018 г.

Решением президиума ВАК Минобрнауки России включен в перечень ведущих рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук. Входит в систему Российского индекса научного цитирования (РИНЦ) на базе научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU

Учредители:

Краевой клинический центр специализированных видов медицинской помощи (690091, г. Владивосток, ул. Уборевича, 30/37), Тихоокеанский государственный медицинский университет (690002, г. Владивосток, пр-т Острякова, 2), НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Г.П. Сомова (690087, г. Владивосток, ул. Сельская, 1), Департамент здравоохранения Приморского края (690007, Владивосток, 1-я Морская ул., 2)

Редакция

«Тихоокеанского медицинского журнала»:

690002, г. Владивосток, пр-т Острякова, 4
Тел./факс: +7 (423) 245-56-49

Журнал зарегистрирован Министерством РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций
ПИ № 77–13584 от 20.09.2002 г.

Издатель Тихоокеанский государственный медицинский университет
690002, г. Владивосток, пр-т Острякова, 2
Тел./факс: +7 (423) 242-97-78

Главный редактор В.Б. Шуматов
Зав. редакцией Е.П. Каргалова
Редактор И.М. Забавникова
Технический редактор Е.С. Аношина
Корректор И.М. Луговая

Подписано в печать 15.03.2018 г.
Отпечатано 21.03.2018 г.
Печать офсетная. Формат 60×90/8
Усл. печ. л. 13. Заказ № 248.
Тираж 1000 экз.

Отпечатано в типографии «Рея»
690062, Владивосток, ул. Днепровская,
426, тел.: +7 (423) 230-23-06

Цена свободная

Выпуски «Тихоокеанского медицинского журнала» доступны на сайтах <http://tmj-vgm.ru>, <http://elibrary.ru> и <http://vgmu.ru>
Правила оформления статей и сведения об авторах публикаций находятся на сайтах <http://tmj-vgm.ru>, <http://vgmu.ru>

Обзоры

Хубезов Д.А., Пучков К.В., Пучков Д.К., Огорельцев А.Ю.,
Игнатов И.С., Родимов С.В., Луканин Р.В., Снегур С.В.
Трансанальная тотальная мезоректумэктомия 5

Раповка В.Г., Заводов К.А., Соболевская О.А., Сарванов И.А.
Роль полиморфизма генов в развитии различных
вариантов острого и хронического панкреатита 11

Оригинальные исследования

Минаев С.В., Филиппева Н.В., Лескин В.В., Тимофеев С.В.,
Исаева А.В., Шамадаев Э.З., Качанов А.В., Ракитина Е.Н.
Современные подходы к выбору антибактериальной
терапии при лечении острого гематогенного остеомиелита
у детей 15

Солод Э.И., Лазарев А.Ф., Загородний Н.В., Костив Е.П.,
Футрык А.Б., Дендымарченко Р.С., Костив Р.Е.
Оперативное лечение пациентов
с медиальными переломами шейки бедренной кости 19

Старков Ю.Г., Джантуханова С.В., Глаголева Н.Ю.,
Тимица И.Е., Харазов А.Ф., Давыденко П.И., Волков С.К.
Экстравазальная компрессия чревного ствола: технические
аспекты и результаты лапароскопической декомпрессии
с интраоперационным ультразвуковым исследованием 25

Слюсарева Е.Е., Храмова И.А., Каредина В.С.
Особенности цитологической картины влагалища
и матки у женщин с вегето-сосудистыми проявлениями
климактерического синдрома 30

Заваруев А.В., Яновой В.В.
Алгоритм лечения окклюзионных поражений
подключичных артерий с синдромом позвоночно-
подключичного обкрадывания и сочетанным стенозом
сонных артерий 34

Стегний К.В., Гончарук Р.А., Двойникова Е.Р.,
Крекотень А.А., Моргунов А.А., Векуа П.Б., Маслянец Е.В.,
Демидов Н.Г., Ожерельев Е.В.
Опыт лечения пациентов с колоректальными опухолями 38

Халин К.Д., Агапов М.Ю., Зверева Л.В.
Диагностическая ценность предоперационной биопсии
в дифференциальной диагностике эпителиальных
образований толстой кишки 41

Гуляев И.С., Чернышева Н.Ю., Стенкова А.М.,
Невожай В.И., Исаева М.П.
Рак молочной железы: риск-ассоциированные мутации
гена BRCA1 для скрининга жителей Приморья 44

О А.С., Косых Н.Э., Белова Т.А., Апанасевич В.И.
Региональные тенденции распространения рака
молочной железы 47

Матвеев А.Л., Дубров В.Э., Минасов Б.Ш., Минасов Т.Б.,
Костив Р.Е., Нехожин А.В., Савельева Е.В.
Угроза патологического перелома проксимального отдела
бедренной кости при дегенеративно-дистрофических заболеваниях
скелета и хирургический путь его предупреждения
в эксперименте 51

Методика

Двойникова Е.Р., Стегний К.В., Гончарук Р.А.,
Агапов М.Ю., Очкал С.В., Полькин Р.А.
Оценка эффективности тонкоигльной аспирационной
и инцизионной биопсий под контролем эндосонографии
при заболеваниях поджелудочной железы на этапе
освоения методики 57

Фургал А.А., Сорокин В.А., Шава С.П., Капустин М.А.,
Фургал А.В., Клышко Н.К.
Инфекционные осложнения стернотомного доступа
в кардиохирургической практике: сравнительный анализ
различных методов лечения 59

Белов С.А., Григорюк А.А., Шульга И.В.
Применение торакоскопии в лечении
релаксации диафрагмы 62

Алексеева Г.Н., Писарева Л.Ф., Гурина Л.И., Волков М.В.,
Крепких И.В., Юдин М.В.
Органосохраняющие операции при раке почки
как способ улучшения результатов лечения.
Обзор клинических случаев 64

Тедеева Н.С., Мельников В.Я., Шишкин В.П.,
Кузьменко Е.А., Григорьев Д.В.
Эффект комплексного лечения с применением гистохрома
у пациентов с первичной открытоугольной глаукомой 67

Пронягин С.В., Кулакова Т.А., Кондратенко Д.Ю.,
Дмитриев М.О., Сиунов Б.Ю., Молчан И.И., Сорока А.К.
Опыт применения видеоэндоскопических технологий
в лечении опухолей почек 70

Шапкина А.Н., Козлова М.В., Шмырева Е.С., Шуматов В.Б.
Как избежать спленэктомии у ребенка
с травмой селезенки 72

Денис А.Г., Абушкин И.А., Васильев И.С.,
Гаврилова О.А., Лаппа А.В., Привалов В.А.,
Романова О.А., Галиулин М.Я.
Роль лазерной термотерапии и параметров локальной
гемодинамики в дифференцированном лечении
младенческих гемангиом головы и шеи 75

Организация здравоохранения

Гордиенко В.П., Логинова О.В.
Эпидемиологические аспекты рака ободочной кишки
у населения Амурской области 78

Минасов Б.Ш., Афанасьева Н.В., Костив Е.П.,
Сироджов К.Х., Костива Е.Е.
Проблемы оказания помощи пострадавшим
в дорожно-транспортных происшествиях 85

Сорока А.К., Шуматов В.Б., Котельников В.Н.
Профессиональная компетентность специалиста,
как метод совершенствования хирургической помощи
в условиях автономного плавания 89

Совцов С.А., Федоров А.В., Таривердиев М.Л.
Пути оптимизации организации хирургической помощи
населению Российской Федерации 93

Наблюдения из практики

Череватенко А.А., Шапкина А.Н., Седых И.С.,
Шевчук А.С.
Редкий случай инвагинации дивертикула Меккеля
у ребенка 95

Протопопова Н.В., Радюкова Н.В., Каретников И.А.,
Дудакова В.Н.
Диагностика и лечение массивной периферической
тромбозии легочной артерии
после кесарева сечения 96

Рецензии

Козлов В.И. Анатомия человека:
учебник для медицинских вузов 99

Reviews

Khubezov D.A., Puchkov K.V., Puchkov D.K., Ignatov I.S., Ogoreltsev A.Yu., Rodimov S.V., Lukanin R.V., Snegur S.V.
Transanal total mesorectal excision 5

Rapovka V.G., Zavodov K.A., Sobolevskaya O.A., Sarvanov I.V.
The role of gene polymorphism in the development of various variants of acute and chronic pancreatitis 11

Original Researches

Minaev S.V., Filipyeva N.V., Leskin V.V., Timofeev S.V., Isaeva A.V., Shamadaev E.Z., Kachanov A.V., Rakitina E.N.
Modern approaches in antibacterial therapy of acute hematogenic osteomyelitis in children 15

Solod E.I., Lazarev A.F., Zagorodny N.V., Kostiv E.P., Furtyk A.B., Dendymarchenko R.S., Kostiv R.E.
The surgical treatment of patients with medial fractures of the femoral neck 19

Starkov U.G., Dzhantukhanova S.V., Glagoleva N.Y., Timina I.E., Kharazov A.F., Davydenko P.I., Volkov S.K.
Extravasal compression of the celiac trunk: Technical aspects and results of laparoscopic decompression with intraoperative ultrasound examination 25

Slyusareva E.E., Khramova I.A., Karedina V.S.
Features of the cytological picture of the vagina and uterus in women with vegetative-vascular manifestations of climacteric syndrome 30

Zavaruev A.V., Yanovoy V.V.
The algorithm for the treatment of occlusive lesions of subclavian arteries with spinal-subclavian steal syndrome and concomitant stenosis of carotid arteries 34

Stegniy K.V., Goncharuk R.A., Dvoynikova E.R., Krekoten A.A., Morgun A.A., Vekua P.B., Maslyantsev E.V., Demidov N.G., Ozherelev E.V.
Experience of treatment of patients with colorectal tumors 38

Khalin K.D., Agapov M.Yu., Zvereva L.V.
Diagnostic value of preoperative biopsy in differential diagnosis of epithelial colorectal tumors 41

Gulyan I.S., Chernysheva N.Yu., Stenkova A.M., Nevozhay V.I., Isaeva M.P.
Breast cancer: risk-associated mutations of the *BRCA1* gene for screening Primorye residents 44

O.A.S., Kosykh N.E., Belova T.A., Apanasevich V.I.
Regional trends in the spread of breast cancer 47

Matveev A.L., Dubrov V.E., Minasov B.Sh., Minasov T.B., Kostiv R.E., Nehozhin A.V., Savelieva E.V.
The threat of the pathological fractures of the hip with degenerative-dystrophic diseases of the skeleton and the way of its warning surgery experiment 51

Methods

Dvoynikova E.R., Stegniyy K.V., Goncharuk R.A., Agapov M.Yu., Ochkal S.V., Polkin R.A.
The effectiveness of EUS-guided fine needle aspiration and fine needle forceps biopsy at pancreatic diseases in the process of gaining experience 57

Furgal A.A., Sorokin V.A., Shava S.P., Kapustin M.A., Furgal A.V., Klyshko N.K.
Infectious complications of sternotomy approach in cardiac surgery practice: Comparative analysis of various treatment's methods 59

Belov S.A., Grigoryuk A.A., Shulga I.V.
The use of thoracoscopy in the treatment of diaphragm relaxation 62

Alekseeva G.N., Pisareva L.F., Gurina L.I., Volkov M.V., Krepkikh I.V., Yudin M.V.
Nephron-sparing surgery for kidney cancer as a method of improving the results of treatment: Review of clinical cases 64

Tedeeva N.S., Melnikov V.Ya., Shishkin V.P., Kuzmenko E.A., Grigoriev D.V.
The effect of combined therapy with the use of histochrom in patients with the primary open-angle glaucoma 67

Pronjagin S.V., Kulakova T.A., Kondratenko D.Yu., Siunov B.Yu., Molchan I.I., Soroka A.K., Dmitriev M.O.
Experience of laparoscopic management of kidney cancer 70

Shapkina A.N., Kozlova M.V., Shmyreva E.S., Shumatov V.B.
How to avoid splenectomy in a child with splenic trauma 72

Denis A.G., Abushkin I.A., Vasilev I.S., Gavrilova O.A., Lappa A.V., Privalov V.A., Romanova O.A., Galiulin M.Ya.
The role of laser thermotherapy and the parameters of local hemodynamics in the differential treatment of infant hemangiomas of the head and neck 75

Public Health Organization

Gordienko V.P., Loginova O.V.
Epidemiological aspects of colorectal cancer in the population of the Amur Region 78

Minasov B.Sh., Afanaseva N.V., Kostiv E.P., Sirodzhov K.Kh., Kostiva E.E.
Problems of medical management for road traffic accident victims 85

Soroka A.K., Shumatov V.B., Kotelnikov V.N.
Professional competence of specialist as the method of surgical assistance improvement in conditions of autonomous navigation 89

Sovtsov S.A., Fedorov A.V., Tariverdiev M.L.
Ways to optimize the organization of surgical care for the population of the Russian Federation 93

Practice Observation

Cherevatenko A.A., Shapkina A.N., Sedykh I.S., Shevchuk A.S.
A rare case of invagination of Meckel's diverticulum in a child 95

Protopopova N.V., Radukova N.V., Karetnikov I.A., Dudakova V.N.
Diagnosis and treatment of massive thromboembolism of the peripheral pulmonary artery after cesarean section 96

Book Reviews

Kozlov V.I. Human Anatomy:
A Textbook for Medical Students 99

УДК 616.351–006.4–072.1–089.843/.87

DOI: 10.17238/PmJ1609-1175.2018.1.5–10

Трансанальная тотальная мезоректумэктомия

Д.А. Хубезов^{1, 2}, К.В. Пучков¹, Д.К. Пучков^{1, 2}, А.Ю. Огорельцев¹, И.С. Игнатов^{1, 2}, С.В. Родимов², Р.В. Луканин², С.В. Снегур²

¹ Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова (390026, г. Рязань, ул. Высоковольтная, 9), ² Областная клиническая больница (390039, г. Рязань, ул. Интернациональная, 3а)

Обобщен мировой опыт выполнения трансанальной тотальной мезоректумэктомии, отражены основные этапы становления нового метода, его достоинства и недостатки. На основании данных, доступных на настоящий момент, можно сделать вывод, что трансанальная тотальная мезоректумэктомия – принципиально новый, перспективный метод хирургического лечения низкого ректального рака, позволяющий значительно повысить качество мезоректумэктомии, что особенно важно с точки зрения онкологической безопасности операции. Для окончательного выяснения места трансанальной тотальной мезоректумэктомии в хирургическом лечении рака прямой кишки необходимы дальнейшие исследования.

Ключевые слова: рак прямой кишки, мезоректумэктомии

Последние три десятилетия ознаменовались революционными изменениями в хирургическом лечении рака прямой кишки, среди которых можно выделить три ключевых события.

Первое – внедрение в 1982 г. в практику английским профессором R.J. Heald методики тотальной мезоректумэктомии (ТМЭ), основанной на выделении прямой кишки в комплексе с мезоректальной клетчаткой в слое между висцеральной (мезоректальной) и париетальной фасциями таза [23]. 1982 год разделит историю хирургического лечения рака прямой кишки на две эпохи: «эпоха до ТМЭ», когда пятилетняя выживаемость не превышала 50 %, а частота местных рецидивов достигала 30 % [18], и «эпоха ТМЭ». В 1998 г. R.J. Heald подвел итог своей многолетней работы, обобщив данные на 405 больных: частота местных рецидивов составила 3 % через 5 лет и 4 % через 10 лет с момента операции, пятилетняя выживаемость доходила до 80 %, а десятилетняя – до 78 % [24]. Выдающиеся результаты R.J. Heald показали, что сохранение мезоректальной фасции – ключ к улучшению результатов операции. На настоящий момент ТМЭ по праву можно назвать золотым стандартом в хирургическом лечении рака прямой кишки.

Второе выдающееся событие – внедрение лапароскопической техники в хирургию ректального рака. В 1991 г. появились первые сообщения о выполнении лапароскопических операций на толстой кишке. М. Jacobs с коллегами привел сведения о 20 успешных лапароскопических операциях на ободочной и прямой кишках. Однако развитие этого метода применительно к злокачественным заболеваниям несколько замедлилось после сообщений о «троакарных метастазах» в передней брюшной стенке [46], но дальнейшие исследования показали, что их возникновение связано не с наложением карбоксиперитонеума, а скорее с недостатком опыта у хирургов и неаккуратными

манипуляциями с опухолью [14]. В настоящее время лапароскопическая ТМЭ выполняется хирургами всего мира. Доступны данные множества рандомизированных клинических исследований (CLASICC RCT, COREAN, ACOSOG Z6051 Study), которые демонстрируют, что открытый и лапароскопический доступы сопоставимы в отношении онкологических результатов (частота местных рецидивов, общая выживаемость) и послеоперационных осложнений, в то время как лапароскопическая техника обеспечивает более высокий уровень жизни и быструю реабилитацию в послеоперационном периоде [25].

Третье событие – развитие трансанальных технологий. По мере того, как техника лапароскопической тотальной мезоректумэктомии оттачивалась хирургами во всем мире, становилось ясным, что лапароскопический доступ к прямой кишке, особенно к дистальной ее части, сопряжен с рядом трудностей. Во-первых, при определенных неблагоприятных условиях (узкий таз, висцеральное ожирение, массивная опухоль) возникают проблемы с обеспечением должной экспозиции операционного поля и адекватной тракции, что неизбежно приводит к повреждению мезоректальной фасции и, как следствие, ухудшению онкологических результатов [8]. Во-вторых, пересечение прямой кишки с использованием современных линейных сшивающих аппаратов в данных условиях крайне затруднительно и часто требует более двух прошиваний, что повышает риск несостоятельности анастомоза [16]. Вышеупомянутые технические трудности вынуждают хирургов выполнять конверсию от лапароскопической к открытой ТМЭ. По данным мировой литературы, 34 % лапароскопических ТМЭ заканчиваются переходом на открытое вмешательство, а увеличение доли конверсий приводит к росту частоты послеоперационных осложнений и местных рецидивов [22].

Поиск решений этих проблем подтолкнул к разработке принципиально новой методики – трансанальной тотальной мезоректумэктомии (ТАТМЭ).

По сути, эта методика стала симбиозом направлений, разработанных ранее, таких как трансанальная эндоскопическая микрохирургия, трансанальные эндоскопические операции, трансанальная минимально инвазивная хирургия и хирургический доступ через естественные отверстия.

Первое упоминание о трансанальной эндоскопической микрохирургии датировано 1983 г. и связано с именем немецкого хирурга G.F. Buess. Разработав целый набор инструментов, включая специальный ректоскоп, он протестировал новую технику на 47 лабораторных животных, получив хорошие результаты, что дало стимул дальнейшему внедрению данной методики в клиническую практику. Созданный G.F. Buess ректоскоп был диаметром 4 см, длиной 12 или 20 см (в зависимости от расположения опухоли), имел четыре порта для инструментов и оптическую 3D-систему. В 1988 г. G.F. Buess опубликовал данные о 140 случаях успешного выполнения трансанальных эндоскопических вмешательств в своей клинике [17]. Показаниями для операции были не только доброкачественные опухоли, но и рак прямой кишки ранней стадии (pT_1). При этом среди 12 пациентов с аденокарциномой прямой кишки на этой стадии, которым выполнялась только трансанальная операция, ни у одного не было отмечено местных рецидивов за период наблюдения продолжительностью 12,3 месяца. В последующих публикациях продемонстрирована достаточная радикальность трансанальной эндоскопической микрохирургии: при аденокарциноме прямой кишки стадии T_1 частота местных рецидивов не превышала 5 %, а 5-летняя выживаемость приближалась к 100 % [42]. Недостатками ректоскопа, разработанного этим автором, оказались высокая стоимость и необходимость постоянного обзора операционного поля через его объективы. Коллектив испанских ученых во главе с X. Serra-Aracil модифицировал ректоскоп, предложенный G.F. Buess, снабдив его оптической 2D-системой с выводом изображения на монитор. Данная модификация, получившая название трансанальная эндоскопическая операция – ТЕО (Transanal Endoscopic Operations), позволила исключить постоянный контакт хирурга с объективом ректоскопа и занять позицию перед монитором, как это делается при традиционной лапароскопии. Исследования, проведенные X. Serra-Aracil и соавторами показали, что трансанальная эндоскопическая микрохирургия и трансанальные эндоскопические операции сопоставимы в отношении сложности, качества резекции, частоты послеоперационных осложнений, однако последние выгоднее в экономическом отношении [39].

В 2010 г. американскими учеными во главе с S. Atallah была предложена методика, носящая название трансанальная минимально инвазивная хирургия – TAMIS (Transanal Minimally Invasive Surgery) [11]. Авторы использовали гибкий SILS-порт, установленный в анальный канал, для введения обычных лапароскопических

грасперов, иглодержателей, устройств для коагуляции и лапароскопа. Предложенная методика стала альтернативой вышеупомянутым трансанальным эндоскопическим вмешательствам. Принципиальное отличие TAMIS – отсутствие встроенной оптической системы и необходимости в ассистенте, держащем камеру (camera-man). В настоящее время на рынке медицинских изделий имеется большое количество гибких платформ для обеспечения трансанального доступа: GelPOINT Path Transanal Access Platform (Applied Medical, Inc. Rancho Santa Margarita, CA, USA), Triport (Olympus), SILS Port (Covidien, Mansfield, MA, USA), Endorec Trocar (Aspide, France), Key Port flex (Richard Wolf, Germany).

Первые сообщения о применении трансанальной эндоскопической микрохирургии в лечении эпителиальных неоплазий прямой кишки в России датированы серединой 2000-х годов, хотя еще в 1999 г. в ГНЦК Минздрава РФ был разработан метод безгазовой трансанальной эндохирургии, позволяющий выполнять эксцизию опухолей без инсуффляции газа [9]. Отечественные исследования показали результаты, сопоставимые с мировыми, а именно: низкий уровень послеоперационных осложнений и рецидивов заболевания, хорошие функциональные результаты [10]. В одном из клинических центров России с 1998 по 2003 гг. был накоплен опыт из 33 трансанальных операций по поводу неоплазий прямой кишки (включая ранний рак), при этом рецидивы были зарегистрированы только в четырех случаях (12 %) [6]. Отечественными учеными предложены различные модификации техники для трансанальной микрохирургии, которые позволяют оптимизировать операционный доступ в условиях ограниченного пространства: специальный ректальный экспандер [5], набор инструментов «Мини-ассистент» для трансанальных операций [2].

Однако показаниями для трансанальных эндоскопических вмешательств и TAMIS служат доброкачественные опухоли, ворсинчатые аденомы, злокачественные опухоли ранней стадии (T_{is} и T_1), для которых достаточно локальной эксцизии. Наличие инвазии опухоли в мышечный слой и за его пределы (T_2 – T_4) и метастатического поражения лимфатических узлов является противопоказанием для локального вмешательства и требует ТМЭ [23].

В последние годы все большую популярность набирают интраабдоминальные хирургические операции через естественные отверстия – NOTES (Natural Orifice Transluminal Endoscopic Surgery), которые, в основном, осуществляются трансвагинально и трансабдоминально. Основоположителем данного направления считается американский хирург A.N. Kalloo, который первым сформулировал концепцию хирургического доступа через естественные отверстия [26], хотя еще в начале XX столетия русский гинеколог Д. Отт описал ряд интраабдоминальных вмешательств через задний свод влагалища [3]. На настоящий момент применение NOTES в клинической

практике ограничено из-за большого количества спорных моментов, к одному из которых относят проблему закрытия дефекта стенки органа, через который выполнялся доступ [4].

Первые трансанальные интраабдоминальные операции, такие как перитонеоскопия, холецистэктомия и пластика вентральных грыж, были выполнены на животных [37]. Внедрение трансанальных колоректальных операций также, в первую очередь, связано с экспериментами на животных и трупах [32]. Успех этих исследований продемонстрировал выполнимость трансанальных колоректальных операций, что дало толчок для первой в истории ТАТМЭ у человека.

Первое сообщение о ТАТМЭ в клинической практике принадлежит коллективу из испанских и американских хирургов из Барселоны и Бостона во главе с А.М. Ласу и датировано 2010 г. Данная операция была выполнена 76-летней пациентке с раком прямой кишки стадии T₂N₂ после курса неoadъювантной химиолучевой терапии. Для выполнения трансанального этапа операции использовалась эндоскопическая микрохирургическая платформа. Выделение сосудов и мобилизация ректосигмоидного перехода проводились из лапароскопического доступа, а нижележащие отделы прямой кишки были выделены трансанально в пределах мезоректальной фасции. Препарат был извлечен трансанально, операция завершена наложением трансанального ручного колоанального анастомоза. Продолжительность вмешательства составила 270 мин. Послеоперационное патоморфологическое исследование макропрепарата показало интактность проксимального, дистального и радиального краев резекции. Послеоперационный период протекал без осложнений [41].

В последующем появились сообщения об использовании разных платформ для обеспечения трансанального доступа при ТАТМЭ: платформы для трансанальных эндоскопических операций [38], платформ для однопортовой хирургии [43]. В 2013 г. J. Lerooy et al. [31] сообщили о выполнении ТАТМЭ через «чистый» NOTES-доступ, то есть все этапы операции, включая выделение сосудов, были выполнены трансанально, однако, авторы столкнулись с целым комплексом технических трудностей, что замедлило дальнейшее развитие методики. По данным обзора Araujo, среди всех ТАТМЭ, описанных в мировой литературе, только 10 % выполняются через «чистый» трансанальный доступ, а 90 % – с лапароскопической ассистенцией [12]. Наибольший опыт таких операций зафиксирован в статье E. Chouillard et al. [19]: сообщалось, что 62 % ТМЭ (10 из 16) выполнено без трансабдоминальной ассистенции. Однако очевидно, что в случае необходимости мобилизации селезеночного изгиба ободочной кишки или выведения превентивной стомы обойтись сугубо трансанальным доступом крайне затруднительно, в связи с чем необходимо введение, как минимум, одного троакара для лапароскопической ассистенции. В связи с этим,

вопрос о целесообразности ТАТМЭ через «чистый» NOTES-доступ является дискуссионным и требует дальнейших исследований.

ТАТМЭ широко внедряется и в отечественные клинические центры [1]. Помимо традиционной техники имеется сообщение о выполнении мезоректумэктомии с ассистенцией через единый лапароскопический доступ, позволяющей полностью исключить разрезы на передней брюшной стенке [7].

Таким образом, на настоящий момент, ТАТМЭ представляет собой гибридную операцию сочетающую в себе два принципиально разных доступа: лапароскопический, позволяющий безопасно выделить нижнюю брыжеечную артерию и ее ветви, а также ректосигмоидный переход и верхнеампулярный отдел прямой кишки, мобилизовать селезеночный изгиб ободочной кишки при необходимости, и трансанальный – для выделения средне- и нижеампулярных отделов прямой кишки, извлечения препарата и наложения колоректального (колоанального) анастомоза [29]. В подавляющем большинстве источников указывается на неоспоримые **преимущества новой методики**, из которых можно назвать следующие.

Возможность работы в трудных анатомических условиях. Ожирение, узкий «андроидный» таз, мужской пол, большие размеры опухоли создают значительные неудобства для выделения прямой кишки в пределах мезоректальной фасции при лапароскопической ТМЭ и делают практически невозможным получение препарата высокого качества [8]. Особенно остро эти неудобства ощущаются при манипуляциях в области тазового дна, где рабочее пространство уменьшается до минимума. При ТАТМЭ выделение прямой кишки производится «снизу вверх» от наиболее сложной области (тазового дна) и проксимальнее, что имеет ряд преимуществ. Во-первых, у хирурга есть возможность заранее отступить на необходимое расстояние от нижнего края опухоли, наложив кисетный шов, тем самым обеспечивая оптимальную дистальную границу резекции. По данным крупного обзора, проведенного C.L. Deijen et al. [20], частота регистрации положительной дистальной границы резекции при ТАТМЭ составляет всего лишь 0,3 %. В исследовании M. Fernández-Hevia et al. [21], сравнивающем результаты 37 лапароскопических ТМЭ и 37 ТАТМЭ, показано, что при последней ширина дистальной границы резекции составляла 2,7±1,7 мм против 1,8±1,2 мм при лапароскопической ТМЭ. Во-вторых, ТАТМЭ позволяет избежать ряд неудобств, сопряженных с использованием линейных сшивающих аппаратов. При лапароскопической ТМЭ дистальное пересечение прямой кишки часто затруднено вследствие ограниченного «угла атаки» степлера и дефицита рабочего пространства и требует многократных прошиваний, что, в свою очередь, приводит к увеличению риска несостоятельности анастомоза [16]. При ТАТМЭ эта проблема полностью исключается, так как дистальный конец препарата прошивается ручным кисетным швом.

По данным A.E. Brannigan et al. [16], частота осложнений в течение 30 суток после операции в группе ТАТМЭ составила 32 %, а в группе лапароскопической ТМЭ – 50 %, ранняя реадмиссия чаще наблюдалась после лапароскопической ТМЭ (22 %), чем после ТАТМЭ (6 %). В-третьих – выделение прямой кишки «снизу вверх» облегчает диссекцию в области фасции Денонвилля и снижает вероятность повреждений семенных пузырьков и простаты у мужчин и стенки влагалища у женщин, которые особенно часто наблюдаются при опухолях передней стенки прямой кишки.

Получение препарата высокого качества. По сведениям P. Bondeven et al. [15], незавершенность ТМЭ, которая оценивалась с помощью послеоперационной магнитно-резонансной томографии по количеству резидуальной мезоректальной клетчатки, при низкой передней резекции прямой кишки составляет 36 %. Несмотря на малую выборку (136 пациентов) такая статистика настораживает. В связи с этим ТАТМЭ может стать одним из путей повышения частоты получения препаратов качества Complete (по Quirke). Так, по данным обзора C.L. Deijen et al. [20], включившего в себя данные о 794 пациентах после ТАТМЭ, лишь 2,2 % макропрепаратов были расценены как Incomplete (по Quirke). Сравнительное исследование, проведенное S. Velthuis et al. [45], продемонстрировало превосходство ТАТМЭ над лапароскопической ТМЭ в отношении качества макропрепарата: в группе ТАТМЭ качество мезоректумэктомии, оцененное по Quirke, соответствовало категории Complete в 96 % случаев против 72 % в группе лапароскопических вмешательств.

Качество макропрепарата напрямую связано с частотой местных рецидивов ректального рака и общей выживаемостью, что продемонстрировали I.D. Nagtegaal et al. [35]. По их данным, местные рецидивы после ТМЭ значительно чаще возникают при качестве препарата Incomplete, чем complete (36 против 20 %, соответственно). Онкологические отдаленные результаты ТАТМЭ в мировой литературе на настоящее время представлены скудно, однако, первичные данные выглядят обнадеживающе. В исследовании Tusch местные рецидивы через 24 месяца после операции развились в 1,7 % случаев, а по данным исследования Muratore, местных рецидивов за 21 месяц после операции не было отмечено вовсе. Общая выживаемость в исследовании Tusch составила 96,4 %, а в исследовании Muratore – 92,3 % за 24 месяца [34, 44]. Менее удовлетворительные результаты получил P. Rouanet et al. [36] – общая выживаемость достигла 80,5 % (среди 56 пациентов). Однако следует отметить, что в этом исследовании подавляющее большинство пациентов можно отнести к группе высокого риска: 54 % из них имели избыточный вес, 83,3 % – положительную циркулярную границу резекции по данным предоперационной магнитно-резонансной томографии, 96,7 % получали неоадьювантную химиолучевую терапию.

Оптимальная визуализация элементов вегетативной нервной системы таза. По данным W. Kneist et al.

[28], при ТАТМЭ значительно улучшается визуализация нервов, исходящих из нижнего гипогастриального сплетения и иннервирующих внутренний анальный сфинктер. Авторы сообщали, что визуализация нервных структур здесь была сравнима с электрофизиологическим их выявлением. Превосходство ТАТМЭ над лапароскопической ТМЭ в отношении прецизионности выделения элементов вегетативной нервной системы таза продемонстрировала работа E. Chouillard et al. [19]: адекватная визуализация нейроваскулярных пучков Уолша была возможна в 78 %, а в группе лапароскопической ТМЭ – всего лишь в 33 % случаев.

На уменьшение длительности операции указывается практически во всех работах, посвященных сравнению ТАТМЭ и лапароскопической ТМЭ. Данное преимущество осуществимо благодаря возможности одновременной работы двух хирургических бригад на трансанальном и лапароскопическом этапах [29].

Основным показанием для ТАТМЭ служит рак средней и нижней третьей прямой кишки. Помимо этого, в мировой литературе имеется множество сообщений о выполнении подобной операции и трансанальной проктоэктомии по поводу доброкачественных заболеваний, таких как колиты, ворсинчатые опухоли прямой кишки, лучевой проктит, стриктуры прямой кишки, семейный полипоз [33]. Остается открытым вопрос, должна ли ТАТМЭ выполняться рутинно при любом раке средней и нижней третьей прямой кишки или ее следует осуществлять только при определенных условиях, когда лапароскопическая ТМЭ технически трудно выполнима? По данным R.W. Motson et al. [33], X. Serra-Aracil et al. [40] и A.M. Wolthius et al. [47], ТАТМЭ более предпочтительна в следующих случаях: опухоль, располагающееся ниже 12 см от ануса, мужской пол, узкий и глубокий таз, аденома простаты, размер опухоли более 4 см, висцеральное ожирение, либо индекс массы тела более 30 кг/м², предшествующая химиолучевая терапия. К противопоказаниями для ТАТМЭ, по мнению R.W. Motson [et al.] [33], можно отнести опухоли стадии T₄ и опухоли, полностью обтурирующие просвет прямой кишки.

Несмотря на большое количество преимуществ ТАТМЭ, описанных в мировой литературе, остаются спорные вопросы, которые требуют разрешения. Во-первых, это – длинная кривая обучения. По данным L. Kang et al. [27], анализировавших процесс обучения хирурга ТАТМЭ, хорошо подготовленный специалист, владеющий общими навыками лапароскопической техники, преодолевает кривую обучения и получает удовлетворительные результаты операции после выполнения 30 вмешательств. Во-вторых, следует упомянуть бактериальную контаминацию брюшной полости, которая связана со вскрытием просвета кишки в самом начале операции. Наиболее глубоко изучили это явление S. Velthuis et al. [45], которые осуществили бактериологическое исследование культур, взятых из различных областей операционного поля. В 9 случаях из 23 была выявлена гастроинтестинальная флора

(в 4 случаях здесь развился пресакральный абсцесс), у остальных 14 пациентов инфекционных осложнений отмечено не было. В-третьих – спорным моментом можно назвать явление, специфичное для ТАТМЭ, впервые описанное S. Atallah [13]. По его данным, во время промежностного этапа операции при трансанальной инсuffляции углекислого газа происходит раздвигание параректальных тканей, что заводит диссекцию в ложный слой. Выход за пределы «священного» слоя влечет за собой непреднамеренное повреждение нервных структур или тазового венозного сплетения, что снижает функциональные результаты лечения и чревато интраоперационным кровотечением [13]. В-четвертых – остается неясным влияние ТАТМЭ на функциональные результаты операции. Несмотря на вышеописанные преимущества в выявлении нервных структур малого таза ожидаемого улучшения этих результатов после данного вмешательства, при анализе мировой литературы, обнаружить не удастся. По данным большинства авторов, после ТАТМЭ отмечаются функциональные результаты, сравнимые с таковыми после лапароскопической ТМЭ [30].

Заключение

ТАТМЭ – перспективный, принципиально новый метод хирургического лечения ректального рака низкой локализации, значительно облегчающий выделение дистальной части прямой кишки. В связи с этим ТАТМЭ может послужить альтернативой лапароскопической ТМЭ, особенно в сложных анатомических условиях (узкий таз, висцеральное ожирение, массивная опухоль и др.), когда выполнение лапароскопических манипуляций технически затруднительно. Однако в мировой литературе имеется дефицит достоверных данных об отдаленных онкологических и функциональных результатах данной операции, поэтому для окончательного выяснения места ТАТМЭ в хирургии рака прямой кишки необходимы дальнейшие исследования, которые позволят оценить эффективность и безопасность нового метода. В настоящее время на базе ведущих европейских клиник проводится крупное рандомизированное клиническое исследование COLOR III, посвященное сравнению результатов лапароскопических ТМЭ и ТАТМЭ, первые выводы которого станут известны в ближайшем будущем.

Литература / References

1. Казиева Л.Ю., Рыбаков Е.Г., Чернышов С.В., Майновская О.А. Первый опыт и перспективы трансанальной эндоскопической тотальной мезоректумэктомии // Лечение и профилактика. 2014. Т. 3, № 2. С. 48–58.
Kazieva L.Yu., Rybakov Ye.G., Chernyshov S.V., Maynovskaya O.A. The initial experience and perspectives of transanal endoscopic total mesorectumectomy // Lechenie i profilaktika. 2014. Vol. 3, No. 2. P. 48–58.
2. Мансуров Ю.В. Опыт выполнения трансанальных операций с использованием проктологического набора инструментов «Мини-ассистент» // Колопроктология. 2006. № 2. С. 17–20.
Mansurov Yu.V. Experience in performing transanal operations using the proctological toolkit "Mini Assistant" // Coloproctology. 2006. No. 2. P. 17–20.
3. Отт Д. Результаты, достигнутые применением при операциях и в целях распознавания непосредственного освещения брюшной полости, толстой кишки и мочевого пузыря // Русский врач. 1908. № 43. С. 3–11.
Ott D. The results achieved by the use in operations and for the purpose of recognizing the direct illumination of the abdominal cavity, colon and urinary bladder // Russky Vrach. 1908. No. 43. P. 3–11.
4. Пучков К.В., Пучков Д.К., Хубезов Д.А. Трансляминальная гибридная мини-лапароскопически ассистированная холецистэктомия – новый шаг в эволюции хирургии без шрамов // Клинический эксперимент. хирургия. 2014. № 3. С. 48–54.
Puchkov K.V., Puchkov D.K., Khubezov D.A. Transluminal hybrid minilaparoscopy-assisted cholecystectomy – a new step in the evolution of surgery with no scars // Clin. Exp. Surg. 2014. No. 3. P. 48–54.
5. Пучков К.В., Хубезов Д.А., Юдин И.В. Применение ректального экспандера для трансанального удаления опухолей прямой кишки // Российский медико-биологический вестник им. акад. И.П. Павлова. 2006. № 4. С. 82–86.
Puchkov K.V., Khubezov D.A., Yudin I.V. The use of a rectal expander for transanal rectal cancer removal // I.P. Pavlov Russian Medical Biological Herald. 2006. No. 4. P. 82–86.
6. Пучков К.В., Хубезов Д.А. Малоинвазивная хирургия толстой кишки: руководство для врачей. М.: Медицина, 2005. 280 с.
Puchkov K.V., Khubezov D.A. Minimally invasive surgery of the colon: a guide for doctors. Moscow: Meditsina, 2005. 280 p.
7. Сажин В.П., Хубезов Д.А., Пучков К.В. [и др.]. Трансанальная тотальная мезоректумэктомия с D3-лимфодиссекцией с ассистенцией через единый лапароскопический доступ // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2017. № 9. С. 88–90.
Sazhin V.P., Khubezov D.A., Puchkov K.V. [et al.]. Transanal total mesorectumectomy with D3-lymphodissection through a single laparoscopic approach // Journal Surgery named after N.I. Pirogov. 2017. No. 9. P. 88–90.
8. Хубезов Д.А., Пучков К.В., Пучков Д.К. [и др.]. Лапароскопическая тотальная мезоректумэктомия (обзор литературы) // Колопроктология. 2016. № 4. С. 87–93.
Khubezov D.A., Puchkov K.V., Puchkov D.K. [et al.]. Laparoscopic total mesorectal excision (review) // Coloproctology. 2016. No. 4. P. 87–93.
9. Шелыгин Ю.А., Кашников В.Н., Еропкин П.В., Пересада И.В. Органосохраняющие методы лечения ранних форм рака прямой кишки // Клиническая онкология. 2011. Спец. вып. I. С. 53–56.
Shelygin Y.A., Kashnikov V.N., Erokin P.V., Peresada I.V. Organ-saving surgery for early rectal cancer // Klibicheskaya Onkologiya. 2011. I. P. 53–56.
10. Шелыгин Ю.А., Чернышов С.В., Майновская О.А. [и др.]. Лечение раннего рака прямой кишки: может ли трансанальная эндомикрoхирургия являться методом выбора // Вестник Российской академии медицинских наук. 2016. Т. 71, № 4. С. 323–331.
Shelygin Y.A., Chernyshov O.A., Majnovskaya O.A. [et al.]. Early rectal cancer: Can transanal endoscopic microsurgery (TEM) become the standard treatment? // Annals of the Russian academy of medical sciences. 2016. Vol. 71, No. 4. P. 323–331.
11. Albert M., Atallah S., DeBeche-Adams T. [et al.]. Transanal minimally invasive surgery (TAMIS) for local excision of benign neoplasms and early-stage rectal cancer: Efficacy and outcomes in the first 50 patients // Dis. Colon Rectum. 2013. Vol. 56, No. 5. P. 301–307.
12. Araujo S.E., Crawshaw B., Mendes C.R. [et al.]. Transanal total mesorectal excision: a systematic review of the experimental and clinical evidence // Tech. Coloproctol. 2015. Vol. 19, No. 2. P. 69–82.
13. Atallah S. Transanal total mesorectal excision: Full steam ahead // Tech. Coloproctol. 2015. Vol. 19, No. 2. P. 57–61.
14. Balli J.E., Franklin M.E., Almeida J.A. [et al.]. How to prevent port-site metastases in laparoscopic colorectal surgery // Surg. Endosc. 2000. Vol. 14, No. 11. P. 1034–1036.

15. Bondevén P., Hagemann-Madsen R.H., Laurberg S. [et al.]. Extent and completeness of mesorectal excision evaluated by postoperative magnetic resonance imaging // *Br. J. Surg.* 2013. Vol. 100, No. 10. P. 1357–1367.
16. Brannigan A.E., De Buck S., Suetens P. [et al.]. Intracorporeal rectal stapling following laparoscopic total mesorectal excision: overcoming a challenge // *Surg. Endosc.* 2006. Vol. 20, No. 6. P. 952–955.
17. Buess G., Theiss B., Hutterer F. [et al.]. Transanal endoscopic surgery of the rectum – testing a new method in animal experiments // *Leber Magen Darm.* 1983. Vol. 13, No. 2. P. 73–77.
18. Cass A.W., Million R.R., Pfaff W.W. Patterns of recurrence following surgery alone for adenocarcinoma of the colon and rectum // *Cancer.* 1976. Vol. 37, No. 6. P. 2861–2865.
19. Chouillard E., Regnier A., Vitte R.L. [et al.]. Transanal NOTES total mesorectal excision in patients with rectal cancer: Is anatomy better preserved? // *Tech. Coloproctol.* 2016. Vol. 20, No. 8. P. 537–544.
20. Deijen C.L., Tsai A., Koedam T.W. [et al.]. Clinical outcomes and case volume effect of transanal total mesorectal excision for rectal cancer: a systematic review // *Tech. Coloproctol.* 2016. Vol. 20, No. 12. P. 811–824.
21. Fernández-Hevia M., Delgado S., Castells A. [et al.]. Transanal total mesorectal excision in rectal cancer: short-term outcomes in comparison with laparoscopic surgery // *Ann. Surg.* 2015. Vol. 261, No. 2. P. 221–227.
22. Guillou P.J., Quirke P., Thorpe H. [et al.]. MRC CLASICC trial group. Short-term endpoints of conventional versus laparoscopic-assisted surgery in patients with colorectal cancer (MRC CLASICC trial): Multicenter randomized controlled trial // *Lancet.* 2005. Vol. 365, No. 9472. P. 1718–1726.
23. Heald R.J., Husband E.M., Ryall R.O. The mesorectum in rectal surgery: The clue to pelvic recurrence? // *Br. J. Surg.* 1982. Vol. 69, No. 10. P. 613–616.
24. Heald R.J., Moran B.J., Ryall R.D. [et al.]. Rectal cancer: The Basingstoke experience of total mesorectal excision, 1978–1997 // *Arch. Surg.* 1998. Vol. 133, No. 8. P. 894–899.
25. Jayne D.G., Thorpe H.C., Copeland J. [et al.]. Five-year follow-up of the Medical Research Council CLASICC trial of laparoscopically assisted versus open surgery for colorectal cancer // *Br. J. Surg.* 2010. Vol. 97. P. 1638–1645.
26. Kalloo A.N., Singh V.K., Jagannath S.B. [et al.]. Flexible transgastric peritoneoscopy: a novel approach to diagnostic and therapeutic interventions in the peritoneal cavity // *Gastrointest. Endosc.* 2004. Vol. 60. P. 114–117.
27. Kang L., Luo S., Chen W. [et al.]. Learning curve of transanal total mesorectal excision for rectal cancer // *Zhonghua Wei Chang Wai Ke Za Zhi.* 2016. Vol. 19, No. 8. P. 917–922.
28. Kneist W., Hanke L., Kauff D.W. [et al.]. Surgeons' assessment of internal anal sphincter nerve supply during TaTME – inbetween expectations and reality // *Minim. Invasive Ther. Allied Technol.* 2016. Vol. 25, No. 5. P. 241–246.
29. Lacy A.M., Tasende M.M., Delgado S. [et al.]. Transanal total mesorectal excision for rectal cancer: Outcomes after 140 patients // *J. Am. Coll. Surg.* 2015. Vol. 221, No. 2. P. 415–423.
30. Lelong B., Meillat H., Zemmour C. [et al.]. Short- and mid-term outcomes after endoscopic transanal or laparoscopic transabdominal total mesorectal excision for low rectal cancer: A single institutional case-control study // *J. Am. Coll. Surg.* 2017. Vol. 224, No. 5. P. 917–925.
31. Leroy J., Barry B.D., Melani A. [et al.]. No scar transanal total mesorectal excision: the last step to pure NOTES for colorectal surgery // *JAMA Surg.* 2013. Vol. 148, No. 3. P. 226–230.
32. Leroy J., Cahill R.A., Perretta S. [et al.]. Natural orifice transluminal endoscopic surgery (NOTES) applied totally to sigmoidectomy: an original technique with survival in a porcine model // *Surg. Endosc.* 2009. Vol. 23, No. 1. P. 24–30.
33. Motson R.W., Whiteford M.H., Hompes R. [et al.]. Current status of trans-anal total mesorectal excision (TaTME) following the Second International Consensus Conference // *Colorectal Dis.* 2016. Vol. 18, No. 1. P. 13–18.
34. Muratore A., Mellano A., Marsanic P. [et al.]. Transanal total mesorectal excision (taTME) for cancer located in the lower rectum: short- and mid-term results // *Eur. J. Surg. Oncol.* 2015. Vol. 41. P. 478–483.
35. Nagtegaal I.D., van de Velde C.J., van der Worp E. [et al.]. Macroscopic evaluation of rectal cancer resection specimen: clinical significance of the pathologist in quality control // *J. Clin. Oncol.* 2002. Vol. 20, No. 7. P. 1729–1734.
36. Rouanet P., Mourregot A., Azar C.C. [et al.]. Transanal endoscopic proctectomy: An innovative procedure for difficult resection of rectal tumors in men with narrow pelvis // *Dis. Colon. Rectum.* 2013. Vol. 56. P. 408–415.
37. Ryou M., Fong D.G., Pai R.D. [et al.]. Dual-port distal pancreatectomy using a prototype endoscope and endoscopic stapler: a natural orifice transluminal endoscopic surgery (NOTES) survival study in a porcine model // *Endoscopy.* 2007. Vol. 39, No. 10. P. 881–887.
38. Serra-Aracil X., Mora-Lopez L., Alcantara-Moral M. [et al.]. Transanal endoscopic surgery in rectal cancer // *World J. Gastroenterol.* 2014. Vol. 20. P. 11538–11545.
39. Serra-Aracil X., Mora-Lopez L., Alcantara-Moral M. [et al.]. Transanal endoscopic microsurgery with 3-D (TEM) or high-definition 2-D transanal endoscopic operation (TEO) for rectal tumors: A prospective, randomized clinical trial // *Int. J. Colorectal Dis.* 2014. Vol. 29. P. 605–610.
40. Serra-Aracil X., Mora-López L., Casalots A. [et al.]. Hybrid NOTES: TEO for transanal total mesorectal excision: Intracorporeal resection and anastomosis // *Surg. Endosc.* 2016. Vol. 30, No. 1. P. 346–354.
41. Sylla P., Rattner D.W., Delgado S. [et al.]. NOTES transanal rectal cancer resection using transanal endoscopic microsurgery and laparoscopic assistance // *Surg. Endosc.* 2010. Vol. 24, No. 5. P. 1205–1210.
42. Taylor R.H., Hay J.H., Larsson S.N. [et al.]. Transanal local excision of selected low rectal cancer // *Am. J. Surg.* 1998. Vol. 175. P. 360–363.
43. Tuech J.J., Bridoux V., Kianifard B. [et al.]. Natural orifice total mesorectal excision using transanal port and laparoscopic assistance // *Eur. J. Surg. Oncol.* 2011. Vol. 37. P. 334–335.
44. Tuech J.J., Karoui M., Lelong B. [et al.]. A step toward NOTES total mesorectal excision for rectal cancer: endoscopic transanal proctectomy // *Ann. Surg.* 2015. Vol. 261. P. 228–233.
45. Velthuis S., Veltcamp H.M., Tuynman J.B. [et al.]. Intra-abdominal bacterial contamination in TAMIS total mesorectal excision for rectal carcinoma: a prospective study // *Surg. Endosc.* 2015. Vol. 29, No. 11. P. 3319–3323.
46. Wexner S.D., Cohen S.M. Port site metastases after laparoscopic colorectal surgery for cure of malignancy // *Br. J. Surg.* 1995. Vol. 82. P. 295–298.
47. Wolthuis A.M., Bisleri G., de Buck van Overstraeten A. [et al.]. Transanal total mesorectal excision: Towards standardization of technique // *World J. Gastroenterol.* 2015. Vol. 21, No. 44. P. 12686–12695.

Поступила в редакцию 07.02.2018.

TRANSANAL TOTAL MESORECTAL EXCISION

D.A. Khubezov^{1,2}, K.V. Puchkov¹, D.K. Puchkov^{1,2}, I.S. Ignatov^{1,2}, A.Yu. Ogoreltsev¹, S.V. Rodimov^{1,2}, R.V. Lukanin², S.V. Snegur²

¹ Ryazan State Medical University (9 Vysokovoltynaya St. Ryazan 390026 Russian Federation), ² Ryazan State Clinical Hospital (3a Internatsionalnaya St. Ryazan 390039 Russian Federation)

Summary. This literature review describes the main stages of formation a new method named transanal total mesorectal excision, his benefits and disadvantages. Based on the world literature data, we can say that transanal total mesorectal excision is a new promising method of the surgical treatment of rectal cancer allows increasing the quality of mesorectal excision. It is very important for the oncologic safety of surgery. However further studies are needed to establish the role of transanal total mesorectal excision in the surgical treatment of rectal cancer.

Keywords: rectal cancer, mesorectal excisions

УДК 616.37-002-036.11-036.12:575.224.234

DOI: 10.17238/PmJ1609-1175.2018.1.11-15

Роль полиморфизма генов в развитии различных вариантов острого и хронического панкреатита

В.Г. Раповка, К.А. Заводов, О.А. Соболевская, И.А. Сарванов

Тихоокеанский государственный медицинский университет (690002, г. Владивосток, пр-т Острякова, 2)

Проанализирована роль полиморфизма генов в развитии деструктивных форм острого панкреатита. На основании обзора литературных данных установлено, что для профилактики деструктивного панкреатита наиболее перспективно определение мутаций гена секреторного ингибитора трипсина SP1NK1. Литературные данные указывают, что мутации гена катионного трипсиногена и гена трансмембранного регуляторного белка муковисцидоза могут иметь значение только в комплексе с другими маркерами. Наиболее высокий риск развития деструктивного панкреатита возникает у пациентов с сочетанными мутациями.

Ключевые слова: острый панкреатит, хронический панкреатит, мутации генов

В России острый панкреатит – одно из наиболее распространенных острых хирургических заболеваний [5]. В разных регионах страны число пациентов, госпитализированных с подобным диагнозом, варьирует в пределах от 38 до 95 человек на 100000 населения и продолжает расти с каждым годом [1, 2]. Следует отметить, что у 80 % пациентов острый панкреатит протекает легко и спонтанно разрешается в течение недели [9]. В остальных случаях развиваются тяжелые формы заболевания (деструктивный, некротизирующий панкреатит), летальность при которых, по разным данным, варьирует от 7 до 50 % в зависимости от тяжести и распространенности процесса, составляя в среднем 20–30 % [5, 7, 53]. При инфицированном панкреонекрозе, который встречается в 40–70 % случаев при тяжелом течении заболевания смертность достигает до 85 %, а при фульминантном панкреатите – до 100 % [5, 6].

В этой связи представляет интерес изучение этиопатогенетических факторов деструктивных форм острого панкреатита с целью его прогнозирования и раннего оперативного лечения. Обзор данных современной литературы свидетельствует о пристальном внимании исследователей к генетическим факторам риска развития панкреатита.

Первые идеи генетического детерминирования предрасположенности к панкреатиту были высказаны еще в середине XX века. Тогда впервые заговорили о наследственном хроническом панкреатите [12, 23]. Заболевание характеризуется периодическими атаками острого панкреатита в отсутствие известных провоцирующих факторов, дебютирует в детстве и обнаруживается, по крайней мере, у двух других членов семьи. Так, L. Le Bodic et al. [27, 28], изучив 249 членов семьи из восьми поколений, установили, что данная нозология наследуется по аутосомно-доминантному типу с неполной (80 %) пенетрантностью. Эти работы и положили начало изучению генетических изменений, связанных с панкреатитом.

Одним из наиболее исследованных здесь можно назвать ген катионного трипсиногена *PRSS1* – за последние 15 лет было описано множество его мутаций, ассоциированных с как с наследственным, так и с идиопатическим и алкогольным панкреатитами (например, R122H, N21I, R116C, N29T, R122C, E79K и др.) [13, 23, 29, 37, 50]. Все они приводят к ускорению превращения трипсиногена в трипсин, что запускает каскад ферментативных реакций и служит патогенетической основой острого рецидивирующего панкреатита [43].

Другой не менее важный белок, регулирующий работу трипсина – ингибитор сериновой протеазы типа Kazal-1 (*SPINK1*). Поскольку защита поджелудочной железы обеспечивается балансом между трипсином и его ингибитором, панкреатит может развиваться не только при избыточной активации трипсиногена, но и при недостаточной трипсин-связывающей способности ингибитора. В случае повреждения гена *SPINK1* ингибирующая активность белка снижается, что приводит к нарушению инактивации трипсина в ткани поджелудочной железы. Избыток трипсина запускает процесс активации других панкреатических ферментов с протеолитическим некрозом ткани железы [22].

Мутации в гене *SPINK1* обнаруживаются у 20–23 % больных наследственным панкреатитом, что в несколько раз превышает частоту заболевания в целом среди населения [4, 30]. В исследовании Ю.А. Кучерявого мутации *SPINK1* были выявлены при всех формах хронического панкреатита, кроме аутоиммунного [4]. Наиболее частыми мутациями этого гена, ассоциированными с идиопатическим хроническим панкреатитом, считаются N34S (замена аспарагина на серин в 34-м кодоне) и P55S [51, 52]. Показано также, что такие генетические повреждения служат фактором, предрасполагающим к алкогольному панкреатиту [18, 54].

Выявлены и другие мутации гена *SPINK1*: R67C, R65Q, Y1092X, M1T, интронные мутации c.27deIC и C.871G>A. Фенотипические проявления данных генетических изменений пока не изучены из-за их низкой частоты [4]. В исследовании Witt и Luck было

показано, что мутация M1T находится в стартовом кодоне гена, нарушает синтез ингибитора трипсина и наследуется аутосомно-доминантно с высокой пенетрантностью [54].

О. Kiraly et al. [24] обнаружили новые мутации в первом экзоне гена *SPINK1*, которые повреждают секреторный сигнальный пептид: с.41T4G (p.L14R) и с.36G4C (p.L12F). Обе мутации были найдены в семьях с аутосомно-доминантным наследованием панкреатита. Мутация p.L14R инициирует быструю внутриклеточную деградацию ингибитора трипсина, снижая его секрецию. Авторы отнесли данные мутации не к модификаторам болезни, а к ее непосредственной причине.

Ген трансмембранного регулятора муковисцидоза (*CFTR*) – третий по частоте среди генов, мутации в которых ассоциированы с развитием панкреатита [25]. *CFTR* – циклический аденозинмонофосфат-чувствительный анионный канал в апикальной мембране эпителиальных клеток некоторых органов, в том числе протоков поджелудочной железы, контролирующей транспорт хлора и бикарбонатов. Известно множество его мутаций [52]. Некоторые из них полностью нарушают функционирование белка и вызывают тяжелые клинические проявления, другие лишь снижают его функцию [3]. Самые тяжелые мутации *CFTR* находят при муковисцидозе – наследственном аутосомно-рецессивном заболевании, характеризующемся поражением желез внешней секреции [14].

При повреждении *CFTR* в наибольшей степени нарушается транспорт бикарбонатов в просвет протока, что приводит к снижению водородного показателя панкреатического сока, и как следствие, вызывает нарушение солибилизации белков и транспорта зимогенных гранул. Что не менее важно, закисление среды также способствует аутоактивации трипсиногена и нарушает инактивацию трипсина [3]. Тем не менее клинические проявления острого панкреатита обнаруживаются лишь у 1–2 % больных муковисцидозом [47]. Данные некоторых исследований дали основание полагать, что некоторые мутации в гене *CFTR* могут играть роль в поражениях поджелудочной железы и без развития муковисцидоза [8, 31]. Лица с менее тяжелыми мутациями, не вызывающими муковисцидоз, при которых сохраняется секреторная функция органа, подвержены панкреатиту [16]. Это связывают с тем, что у таких людей сохранена большая часть ткани поджелудочной железы, которая поддерживает воспалительный процесс [19]. В своем исследовании J. Okcenga et al. [33] показали, что мутации *CFTR* ассоциированы с хроническим и с острым рецидивирующим панкреатитом. Среди больных идиопатическим хроническим панкреатитом подобные мутации найдены в 45 %, а среди пациентов с повторными атаками острого панкреатита – в 38 % случаев [10, 33].

Химотрипсин С – фермент поджелудочной железы, который специфически расщепляет пептидную связь Leu81–Glu82 в молекуле катионного трипсиногена,

осуществляя таким образом его деградацию. Это обеспечивает вторую линию защиты ткани органа от преждевременно активированного трипсиногена после ингибитора трипсина *SPINK1*. Поскольку соответствующие сайты расщепления присутствуют в молекулах анионного трипсиногена и мезотрипсина, химотрипсин С, вероятно, обеспечивает и их деградацию, хотя экспериментального подтверждения этому пока нет [56]. Предполагают, что мутации *CTRC*, уменьшающие активность фермента либо нарушающие его синтез, могут располагать к развитию панкреатита в результате снижения деградации избыточного трипсина [44].

Две мутации *CTRC* – микроделеции p.K247_R254del и p.R254W, расположенные в 7 экзоне, – служат наиболее частыми полиморфными вариантами, обнаруженными у 3,3 % больных идиопатическим хроническим панкреатитом в Европейской популяции. Они выявились также у 2,9 % лиц, страдающих алкогольным панкреатитом, что превысило показатель для больных алкогольной болезнью печени без повреждения поджелудочной железы, составляющий 0,7 % [44]. Эти данные указывают на роль мутаций *CTRC* в формировании предрасположенности к алкогольному панкреатиту.

J. Rosendahl et al. [44] продемонстрировали также, что и тропический панкреатит может быть обусловлен полиморфизмом *CTRC*. Авторы выявили его мутации у 14,1 % больных тропической формой хронического панкреатита и лишь у 1,2 % здоровых лиц в Индии. При этом описанные ранее мутации p.K247_R254del и p.R254W обнаружены не были. Некоторые авторы диагностировали тропический панкреатит у носителей мутации с.180C>T, замеченной также среди населения Франции [15], другие отмечали мутацию p.V235I как наиболее частый вариант полиморфизма среди пациентов из Индии (4,9 % обследованных) [35].

Кальций-чувствительный рецептор (calcium-sensing receptor – *CASR*) играет ключевую роль в гомеостазе кальция и экспрессируется во многих тканях, вовлеченных в его метаболизм, в том числе в клетках ацинусов и протоков поджелудочной железы [38]. Ген, кодирующий кальций-чувствительный рецептор, расположен в длинном плече третьей хромосомы. К настоящему моменту описано более 70 мутаций данного гена, среди которых есть гетерозиготные инактивирующие мутации, вызывающие семейную гипокальциурическую гиперкальциемию (СГГ), которая считается доброкачественным заболеванием, сопровождающимся повышением уровня кальция в плазме крови. Данные о том, что СГГ часто сопровождается рецидивирующим панкреатитом, позволили предположить общую генетическую причину двух патологий [36].

P. Felderbauer et al. [20] изучали семью со случаями СГГ и хронического панкреатита. У пациентов с СГГ была найдена спорадическая мутация L173P (518T>C) в гене *CASR*, вызывающая замену лейцина на пролин во внеклеточном домене белка. Эти же пациенты страдали рецидивирующими атаками острого панкреатита,

что позволило авторам предположить наличие предрасположенности к хроническому панкреатиту у лиц с данной мутацией. Объясняют возможность такой взаимосвязи тем, что гиперкальциемия вызывает преждевременную активацию трипсиногена, которая служит пусковым фактором панкреатита. Это подтверждается данными о повышенной заболеваемости панкреатитом лиц с первичным гиперпаратиреозом (1–19 %), сопровождающимся повышением уровня кальция в крови вследствие гомозиготной мутации *CASR*. Однако P. Felderbauer et al. [20] выяснили, что ни паратиреоидэктомия, ни лечение бисфосфонатами не привели к предполагаемому улучшению состояния больных.

В связи с тем, что провоспалительные и регуляторные цитокины играют важную роль в патогенезе острого панкреатита, в последние годы проведено множество исследований с целью изучения роли полиморфизма генов, кодирующих данную группу белков. Так, внимание исследователей привлек белок CD14. Он существует в двух формах: мембранной, присутствующей на поверхности моноцитов, макрофагов, нейтрофилов, и растворимой, циркулирующей в кровотоке. CD14 распознает молекулы липополисахаридов и играет важную роль в иммунных реакциях, стимулируя цитокин-индуцированный ответ клеток на появление липополисахарида [39, 40]. Было идентифицировано два наиболее распространенных полиморфизма гена *CD14*, различающихся положением: –260 и –651. A. Masamune et al. [32], оценивая взаимосвязь полиморфных вариантов промоторного региона гена *CD14* и заболеваний поджелудочной железы среди населения Японии, обнаружили, что частоты генотипа –260C/T и –651C/T не различаются между здоровыми и пациентами с острым или хроническим панкреатитом. Аналогично, S.H. Rahman et al. [41, 42] не выявили преобладания какого-либо полиморфного варианта *CD14* у больных острым панкреатитом.

Изучалось также влияние генотипа *CD14* на риск развития алкоголь-индуцированного панкреатита. Y. Chao et al. [11] зарегистрировали более высокую частоту аллелей –260C среди больных алкогольным острым панкреатитом нежели среди здоровых или страдающих панкреатитами иной этиологии. Другая группа исследователей, напротив, исключила влияние полиморфизма *CD14* на вероятность развития алкогольного или билиарного острого панкреатита [49].

Помимо белка CD14, среди цитокинов, которые могут предрасполагать к развитию панкреатита, продолжают исследоваться полиморфные варианты фактора некроза опухоли- α . Этот белок играет роль главного медиатора иммунного ответа на появление эндотоксинов. Два основных полиморфных варианта гена фактора некроза опухоли- α возникают при замене гуанина на аденозин в позициях –308 и –238 промоторной области. Несмотря на предположения эти мутации встречаются с одинаковой частотой среди здоровых и больных острым панкреатитом [34]. Мета-анализ, проведенный

Z. Yang et al. [55], показал, что мутация –308A/G этого гена не повышает риск развития острого панкреатита (аналогичные результаты получены и в отношении варианта –238G/A).

Для интерлейкинов найдено множество полиморфных вариантов. Показано, что генотип –174C/C интерлейкина-6 ассоциирован с острым панкреатитом билиарной этиологии [17]. Генотип –251A/T интерлейкина-8, по одним данным, чаще встречается у больных панкреатитом, а по другим – присутствует с одинаковой частотой и у больных, и у здоровых. Различий в частоте различных вариантов генотипа интерлейкина-10 (–1082A/G, –819T/C и –592A/C) и интерлейкина-6 (–174G/C) не найдено [13, 21].

Полиморфизм генов других цитокинов, таких как трансформирующий фактор роста- β 1 и гамма-интерферон, по данным различных авторов, не играет роли в развитии хронического панкреатита, а также алкоголь-индуцированного панкреатита. Последнее показано также для фактора некроза опухоли- α и интерлейкина-10 [45, 46]. Есть данные, свидетельствующие о роли полиморфизма гена белка теплового шока HSP70-2 в развитии панкреатита. Так, мутантный G-аллель *HSP70-2* обнаруживается с гораздо большей частотой среди больных острым и хроническим панкреатитом [48]. Однако в появлении алкогольного хронического панкреатита полиморфные варианты этого гена не участвуют [26].

Вышесказанное свидетельствует о несомненной взаимосвязи между определенными генными мутациями и отдельными формами острого и хронического панкреатита. Однако многие данные исследований носят противоречивый характер, а работы по изучению сочетаний мутаций при деструктивно-воспалительных заболеваниях поджелудочной железы весьма немногочисленны.

Литература / References

1. Гальперин Э.И. Диагностика и хирургическое лечение панкреонекроза // Хирургия. 2003. № 3. С. 55–59.
Galperin E.I. Diagnosis and surgical treatment of pancreatonecrosis // Khirurgiya. 2003. No. 3. P. 55–59.
2. Ермолов А.С. Основные причины летальности при остром панкреатите в стационарах Москвы // Труды НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского. 2001. Т. 153. С. 4–14.
Ermolov A.S. The main causes of mortality in acute pancreatitis in hospitals in Moscow // Proceedings of the Scientific Research Institute of Emergency Care after N.V. Sklifosovsky. 2001. Vol. 153. P. 4–14.
3. Корниенко Е.А., Ягупова А.А. Современные представления об этиологии хронического панкреатита и коррекции функциональной недостаточности поджелудочной железы // Вопросы современной педиатрии. 2012. Т. 11, № 4. С. 134–138.
Kornienko E.A., Yagupova A.A. Modern ideas about the etiology of chronic pancreatitis and correction of functional pancreatic insufficiency // Issues of modern pediatrics. 2012. Vol. 11, No. 4. P. 134–138.
4. Маев И.В., Кучерявый Ю.А. Болезни поджелудочной железы. Т. 2. М.: Медицина, 2008. 560 с.
Maev I.V., Kucheryavyy Yu.A. Diseases of the pancreas. Vol. 2. Moscow: Medicine, 2008. 560 p.
5. Пугаев А.В. Острый панкреатит. М.: Профиль, 2007. 335 с.
Pugaev A.V. Acute pancreatitis. Moscow: Profile, 2007. 335 p.

6. Савельев В.С., Филимонов М.И., Гельфанд Б.Р., Бурневич С.З. Деструктивный панкреатит: алгоритм диагностики и лечения (проект) // Гастроэнтерология. 2001. Т. 3, № 6. С. 373–379.
7. Savelyev V.S., Filimonov M.I., Gelfand B.R., Burnevitch S.Z. Destructive pancreatitis: algorithm for diagnosis and treatment (project) // Gastroenterology. 2001. Vol. 3, No. 6. P. 373–379.
8. Урсов С.В. Оптимизация диагностики и лечения панкреонекроза // Конгресс московских хирургов: неотложная и специализированная хирургическая помощь: тезисы докладов. М., 2005. С. 117–118.
9. Ursov S.V. Optimization of diagnosis and treatment of pancreatonecrosis // Congress of Moscow Surgeons: Urgent and specialized surgical care: Abstracts of Reports. Moscow, 2005. P. 117–118.
10. Bank S., Marks I.N., Novis B. Sweat electrolytes in chronic pancreatitis // Am. J. Dig. Dis. 1978. Vol. 23, No. 2. P. 178–181.
11. Beger H.G., Rau B., Isenmann R. Natural history of necrotizing pancreatitis // Pancreatology. 2003. Vol. 3, No. 2. P. 93–101.
12. Bishop M.D., Freedman S.D., Zielenski J. [et al.]. The cystic fibrosis transmembrane conductance regulator gene and ion channel function in patients with idiopathic pancreatitis // Hum. Genet. 2005. Vol. 118, No. 3–4. P. 372–381.
13. Chao Y.C., Chu H.C., Chang W.K. [et al.]. CD14 promoter polymorphism in Chinese alcoholic patients with cirrhosis of liver and acute pancreatitis // World J. Gastroenterol. 2005. Vol. 11, No. 38. P. 6043–6048.
14. Comfort M.W., Steinberg A.G. Pedigree of a family with hereditary chronic relapsing pancreatitis // Gastroenterology. 1952. Vol. 21, No. 1. P. 54–63.
15. Chen J.M., Mercier B., Ferec C. Strong evidence that the N21I substitution in the cationic trypsinogen gene causes disease in hereditary pancreatitis // Gut. 1999. Vol. 45, No. 6. P. 916.
16. Davis P.B., Drumm M., Konstan M.W. Cystic fibrosis // Am. J. Resp. Crit. Care Med. 1996. Vol. 154, No. 5. P. 1229–1256.
17. Derikx M.H., Szmola R., de Morsche R.H. [et al.]. Tropical calcific pancreatitis and its association with *CTRC* and *SPINK1* (p.N34S) variants // Eur. J. Gastroenterol. Hepatol. 2009. Vol. 21, No. 8. P. 889–894.
18. Del Rosario J.F., Putnam P.E., Orenstein D.M. Chronic pancreatitis in a patient with cystic fibrosis and clinical pancreatic insufficiency // J. Pediatr. 1995. Vol. 126, No. 6. P. 951–952.
19. De Madaria E., Martinez J., Sempere L. [et al.]. Cytokine genotypes in acute pancreatitis: association with etiology, severity, and cytokine levels in blood // Pancreas. 2008. Vol. 37, No. 3. P. 295–301.
20. Drenth J.P., de Morsche R., Jansen J.B. Mutations in serine protease inhibitor Kazal type 1 are strongly associated with chronic pancreatitis // Gut. 2002. Vol. 50, No. 5. P. 687–692.
21. Durie P.R. Pancreatic aspects of cystic fibrosis and other inherited causes of pancreatic dysfunction // Med. Clin. North Am. 2000. Vol. 84, No. 3. P. 609–620.
22. Felderbauer P., Hoffmann P., Einwachter H. [et al.]. A novel mutation of the calcium sensing receptor gene is associated with chronic pancreatitis in a family with heterozygous *SPINK1* mutations // BMC Gastroenterol. 2003. Vol. 3. P. 34.
23. Hofner P., Balog A., Gyulai Z. [et al.]. Polymorphism in the IL-8 gene, but not in the TLR4 gene, increases the severity of acute pancreatitis // Pancreatology. 2006. Vol. 6, No. 6. P. 542–548.
24. Hirota M., Ohmuraya M., Baba H. Genetic background of pancreatitis // Postgrad. Med. J. 2006. Vol. 82, No. 974. P. 775–778.
25. Howes N., Greenhalf W., Rutherford S. [et al.]. A new polymorphism for the R122H mutation in hereditary pancreatitis // Gut. 2001. Vol. 48, No. 2. P. 247–250.
26. Kiraly O., Boulling A., Witt H. [et al.]. Signal peptide variants that impair secretion of pancreatic secretory trypsin inhibitor (*SPINK1*) cause autosomal dominant hereditary pancreatitis // Hum. Mutat. 2007. Vol. 28, No. 5. P. 469–476.
27. LaRusch J., Whitcomb D.C. Genetics of pancreatitis // Curr. Opin. Gastroenterol. 2011. Vol. 27, No. 5. P. 467–474.
28. Lee S.H., Ryu J.K., Jeong J.B. [et al.]. Polymorphisms of the *MCP-1* and *HSP70-2* genes in Korean patients with alcoholic chronic pancreatitis // Dig. Dis. Sci. 2008. Vol. 53, No. 6. P. 1721–1727.
29. Le Bodic L., Bignon J.D., Raguene O. [et al.]. The hereditary pancreatitis gene maps to long arm of chromosome 7 // Hum. Mol. Genet. 1996. Vol. 5, No. 4. P. 549–554.
30. Le Bodic L., Schnee M., Georgelin T. [et al.]. An exceptional genealogy for hereditary chronic pancreatitis // Dig. Dis. Sci. 1996. Vol. 41, No. 7. P. 1504–1510.
31. Le Marechal C., Bretagne J.F., Raguene O. [et al.]. Identification of a novel pancreatitis-associated missense mutation, R116C, in the human cationic trypsinogen gene (*PRSS1*) // Mol. Genet. Metab. 2001. Vol. 74, No. 3. P. 342–344.
32. Lerch M.M., Mayerle J., Aghdassi A.A. [et al.]. Advances in the etiology of chronic pancreatitis // Dig. Dis. 2010. Vol. 28, No. 2. P. 324–329.
33. Longnecker D.S. Pathology and pathogenesis of diseases of the pancreas // Am. J. Pathol. 1982. Vol. 107, No. 1. P. 99–121.
34. Masamune A., Kume K., Kikuta K. [et al.]. -651C/T promoter polymorphism in the CD14 gene is associated with severity of acute pancreatitis in Japan // J. Gastroenterol. 2010. Vol. 45, No. 2. P. 225–233.
35. Ockenga J., Stuhmann M., Ballmann M. [et al.]. Mutations of the cystic fibrosis gene, but not cationic trypsinogen gene, are associated with recurrent or chronic idiopathic pancreatitis // Am. J. Gastroenterol. 2000. Vol. 95, No. 8. P. 2061–2067.
36. Özhan G., Yanar H.T., Ertekin C., Alpertunga B. Polymorphisms in tumour necrosis factor alpha (*TNFalpha*) gene in patients with acute pancreatitis // Mediators Inflamm. 2010. doi: 10.1155/2010/482950.
37. Paliwal S., Bhaskar S., Mani K.R. [et al.]. Comprehensive screening of chymotrypsin C (*CTRC*) gene in tropical calcific pancreatitis identifies novel variants // Gut. – 2013. Vol. 62, No. 11. P. 1602–1606.
38. Pearce S.H., Wooding C., Davies M. [et al.]. Calcium-sensing receptor mutations in familial hypocalciuric hypercalcaemia with recurrent pancreatitis // Clin. Endocrinol. (Oxf). 1996. Vol. 45, No. 6. P. 675–680.
39. Pfutzer R., Myers E., Applebaum-Shapiro S. [et al.]. Novel cationic trypsinogen (*PRSS1*) N29T and R122C mutations cause autosomal dominant hereditary pancreatitis // Gut. 2002. Vol. 50, No. 2. P. 271–272.
40. Rac Z.G., Kittel A., Riccardi D. [et al.]. Extracellular calcium sensing receptor in human pancreatic cells // Gut. 2002. Vol. 51, No. 5. P. 705–711.
41. Rahman S.H., Ibrahim K., Larvin M. [et al.]. Association of antioxidant enzyme gene polymorphisms and glutathione status with severe acute pancreatitis // Gastroenterology. 2004. Vol. 126, No. 5. P. 1312–1322.
42. Rahman S.H., Menon K.V., Holmfeld J.H. [et al.]. Serum macrophage migration inhibitory factor is an early marker of pancreatic necrosis in acute pancreatitis // Ann. Surg. 2007. Vol. 245, No. 2. P. 282–289.
43. Rahman S.H., Nanny C., Ibrahim K. [et al.]. Genetic polymorphisms of *GSTT1*, *GSTM1*, *GSTP1*, *MnSOD*, and *catalase* in nonhereditary chronic pancreatitis: evidence of xenobiotic stress and impaired antioxidant capacity // Dig. Dis. Sci. 2005. Vol. 50, No. 7. P. 1376–1383.
44. Rahman S.H., Salter G., Holmfeld J.H. [et al.]. Soluble CD14 receptor expression and monocyte heterogeneity but not the C-260T CD14 genotype are associated with severe acute pancreatitis // Crit. Care Med. 2004. Vol. 32, No. 12. P. 2457–2463.
45. Rebours V., Levy P., Ruzsiewicz P. An overview of hereditary pancreatitis // Dig. Liver Dis. 2012. Vol. 44, No. 1. P. 8–15.
46. Rosendahl J., Witt H., Szmola R. [et al.]. Chymotrypsin C (*CTRC*) variants that diminish activity or secretion are associated with chronic pancreatitis // Nat. Genet. 2008. Vol. 40, No. 1. P. 78–82.
47. Schneider A., Barmada M.M., Slivka A. [et al.]. Analysis of tumor necrosis factor-alpha, transforming growth factor-beta 1, interleukin-10, and interferon-gamma polymorphisms in patients

- with alcoholic chronic pancreatitis // *Alcohol*. 2004. Vol. 32, No. 1. P. 19–24.
46. Schneider A., Larusch J., Sun X. [et al.]. Combined bicarbonate conductance-impairing variants in CFTR and SPINK1 variants are associated with chronic pancreatitis in patients without cystic fibrosis // *Gastroenterology*. 2011. Vol. 140, No. 1. P. 162–171.
47. Shwachman H., Lebenthal E., Khaw K.T. Recurrent acute pancreatitis in patients with cystic fibrosis with normal pancreatic enzymes // *Pediatrics*. 1975. Vol. 55, No. 1. P. 86–95.
48. Srivastava P., Shafiq N., Bhasin D.K. [et al.]. Differential expression of heat shock protein (HSP) 70-2 gene polymorphism in benign and malignant pancreatic disorders and its relationship with disease severity and complications // *JOP*. 2012. Vol. 13, No. 4. P. 414–419.
49. Tukiainen E., Kylanpaa M.L., Puolakkainen P. [et al.]. Polymorphisms of the *TNF*, *CD14*, and *HSPA1B* genes in patients with acute alcohol-induced pancreatitis // *Pancreas*. 2008. Vol. 37, No. 1. P. 56–61.
50. Teich N., Le Marechal C., Kukor Z. [et al.]. Interaction between trypsinogen isoforms in genetically determined pancreatitis: mutation E79K in cationic trypsin (*PRSS1*) causes increased transactivation of anionic trypsinogen (*PRSS2*) // *Hum. Mutat*. 2004. Vol. 23, No. 1. P. 22–31.
51. Threadgold J., Greenhalf W., Ellis I. [et al.]. The N34S mutation of *SPINK1* (*PSTI*) is associated with a familial pattern of idiopathic chronic pancreatitis but does not cause the disease // *Gut*. 2002. Vol. 50, No. 5. P. 675–681.
52. Truninger K., Witt H., Kock J. [et al.]. Mutations of the serine protease inhibitor, Kazal type 1 gene, in patients with idiopathic chronic pancreatitis // *Am. J. Gastroenterol*. 2002. Vol. 97, No. 5. P. 1133–1137.
53. Uhl W., Warshaw A., Imrie C. [et al.]. IAP Guidelines for the Surgical Management of Acute Pancreatitis // *Pancreatol*. 2002. Vol. 2, No. 6. P. 565–573.
54. Witt H., Luck W., Becker M. [et al.]. Mutation in the *SPINK1* trypsin inhibitor gene, alcohol use, and chronic pancreatitis // *JAMA*. 2001. Vol. 285, No. 21. P. 2716–2717.
55. Yang Z., Qi X., Wu Q. [et al.]. Lack of association between *TNF*-alpha gene promoter polymorphisms and pancreatitis: a meta-analysis // *Gene*. 2012. Vol. 503, No. 2. P. 229–234.
56. Zhou J., Sahin-Toth M. Chymotrypsin C mutations in chronic pancreatitis // *J. Gastroenterol. Hepatol*. 2011. Vol. 26, No. 8. P. 1238–1246.

Поступила в редакцию 25.01.2018.

THE ROLE OF GENE POLYMORPHISM IN THE DEVELOPMENT OF VARIOUS VARIANTS OF ACUTE AND CHRONIC PANCREATITIS

V.G. Rapovka, K.A. Zavodov, O.A. Sobolevskaya, I.V. Sarvanov
Pacific State Medical University (2 Ostryakova Ave. Vladivostok 690002 Russian Federation)

Summary. The role of gene polymorphism in the development of destructive forms of acute pancreatitis was analyzed. Based on the review of literature data, it has been established that the most promising for the prevention of destructive pancreatitis is the determination of mutations in the secretory trypsin inhibitor gene *SPINK1*. The literature data indicate that the mutations of the cationic trypsinogen gene and the gene of the transmembrane regulatory protein of cystic fibrosis can only be important in conjunction with other markers. Patients with combined mutations have the highest risk of developing destructive pancreatitis.

Keywords: acute pancreatitis, chronic pancreatitis, gene mutation

Pacific Medical Journal, 2018, No. 1, p. 11–15.

УДК 616.71–018.46–002–053.2–085.281

DOI: 10.17238/Pmj1609-1175.2018.1.15–18

Современные подходы к выбору антибактериальной терапии при лечении острого гематогенного остеомиелита у детей

С.В. Минаев¹, Н.В. Филиппева¹, В.В. Лескин², С.В. Тимофеев¹, А.В. Исаева¹, Э.З. Шамадаев¹, А.В. Качанов¹, Е.Н. Ракитина¹

¹Ставропольский государственный медицинский университет (355017, Ставрополь, ул. Мира, 310),

²Краевая детская клиническая больница (355030, г. Ставрополь, ул. Семашко, 3).

В 2013–2016 гг. в отделении гнойной хирургии КДКБ Ставрополя было пролечено 64 ребенка 2–17 лет с острым гематогенным остеомиелитом трубчатых костей. 1-я группа (15 детей) получала внутривенную монотерапию даптомицином с переходом на пероральный прием клиндамицина, 2-я группа (49 детей) – стандартную антибактериальную терапию. Длительность лечения пациентов 1-й группы составила 15,3±1,2, 2-й группы – 22,1±2,8 дня, нормализация уровня лейкоцитов произошла к 7-м и 14-м суткам, а уровня С-реактивного белка – к 14-м и 21-м суткам, соответственно. Подобная же динамика была характерна для болевого синдрома.

Ключевые слова: остеомиелит, даптомицин, монокомпонентная терапия, поликомпонентная терапия

Острый гематогенный остеомиелит (ОГО) представляет собой тяжелое гнойно-септическое заболевание, приводящее к развитию хронического остеомиелита, сепсиса и к летальному исходу [7]. Совершенствование лечебно-диагностических подходов позволило снизить летальность при ОГО до 0,5–2,7 %, однако хронизация процесса и ортопедические осложнения встречаются здесь достаточно часто [2, 8].

Минаев Сергей Викторович – д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой детской хирургии с курсом дополнительного профессионального образования СГМУ; e-mail: sminaev@yandex.ru

Дети с ОГО получают длительный курс антибактериальной терапии (АБТ), которую зачастую назначают врачи экстренной хирургии, руководствуясь локальными стандартами и клиникой заболевания [4]. По данным литературы, наиболее частым возбудителем ОГО становится *Staphylococcus aureus* [5]. Менее часто встречаются *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenza*, *Pseudomonas aeruginosa* и другие. В каждой клинике и регионе отмечаются свои доминирующие патогенные возбудители [11]. Несмотря на наличие известного патогена

терапия остеомиелита остается проблематичной из-за возможного развития системного септического состояния и хронизации процесса, что требует длительной парентеральной АБТ [1]. Кроме того, проблемой выбора АБТ можно назвать высокую резистентность микроорганизмов к большинству антибактериальных препаратов [6]. В связи с этим появление современных антибактериальных средств в педиатрии диктует необходимость оценки их эффективности при ОГО в клинических условиях.

Цель работы – оценка эффективности АБТ при ОГО у детей в современных условиях.

Материал и методы

В 2013–2016 гг. в отделении гнойной хирургии КДКБ Ставрополя под наблюдением находились 64 ребенка (47 мальчиков и 17 девочек) с ОГО в возрасте от 2 до 17 лет. По возрасту пациенты распределились следующим образом: 2–7 лет – 20, 8–12 лет – 30, 13–15 лет – 12 и старше 15 лет – 2. Во всех случаях диагностированы изолированные поражения: бедренная кость – 23, большеберцовая кость – 22, малоберцовая кость – 4, плечевая кость – 4, кости предплечья – 4, кости стопы и кисти – 7 наблюдений. В ранние сроки заболевания (до трех суток) госпитализирован 21 ребенок, в поздние сроки (от 4 до 7 суток) – 43 ребенка. Всем детям было выполнено оперативное лечение – остеоперфорация и вскрытие флегмоны (по показаниям) в экстренном порядке. В послеоперационном периоде назначали АБТ, противовоспалительную и инфузионную терапию.

Критерии включения в исследование: ОГО трубчатых костей, требующий госпитализации и внутривенной антибактериальной терапии, острое начало заболевания с гипертермией и наличием локальных признаков (боль в покое и болезненность при пальпации, повышение местной температуры, отек, уплотнение и нарушение функции конечности), уровень С-реактивного белка более 50 г/л, СОЭ более 10 мм/ч, лейкоцитоз. Критерии исключения: поражение двух и более костей, первично-хроническое и хроническое течение заболевания, ОГО, вызванный грамотрицательными микроорганизмами, ювенильный ревматоидный артрит, реактивный артрит, костные опухоли и другие заболевания костей небактериальной этиологии, а также отсутствие гипертермии, интоксикации и воспалительных изменений по лабораторным данным.

Всем детям выполнялись общеклинические и лабораторные исследования при поступлении, на 3, 7, 14 и 21-е сутки, осуществлялся посев раневого отделяемого с бактериологической диагностикой – интраоперационно и на 7-е сутки после вмешательства. Проводилась рентгенография пораженной конечности в двух проекциях при поступлении и на 17–21-е сутки стационарного лечения. Ежедневно оценивались клинические данные, локальная динамика воспалительного

процесса и болевой синдром. Для контроля болевого синдрома, ежедневно от поступления до выписки, была использована модифицированная 12-балльная шкала оценки интенсивности боли по выражению лица (Faces Pain Scale – Revised – FPS-R).

Дети были разделены на две группы в зависимости от получаемой антибактериальной терапии:

1-я – 15 детей: монокомпонентная ступенчатая АБТ;
2-я – 49 детей: стандартная поликомпонентная АБТ.

Анализ данных включал стандартные методы описательной и аналитической статистики. Для сравнения средних значений выборок использовались их стандартные отклонения и t-тест для независимых (тест Стьюдента) и зависимых выборок.

Результаты исследования

В 1-й группе применяли даптомицин в дозе 9 мг/кг один раз в сутки внутривенно капельно, длительность терапии составила $8,3 \pm 1,2$ дня. Далее переходили на пероральный антибактериальный препарат клиндамицин – 12 мг/кг три раза в сутки в течение 7 дней. Общая длительность антибактериальной терапии составила $15,3 \pm 1,2$ дня. Критериями для перехода на пероральную терапию считались исчезновение «воспалительных изменений» в общем анализе крови, снижение уровня С-реактивного белка, уменьшение или полное отсутствие отека мягких тканей в области оперативного вмешательства с уменьшением болевого синдрома в покое и при пальпации, отсутствие роста микрофлоры из раневого отделяемого на 7-е сутки после операции.

2-я группа детей получала комбинированную терапию на протяжении $9,6 \pm 1,5$ дня: цефтриаксон (50 мг/кг два раза в сутки внутримышечно) и амикацин (10 мг/кг один раз в сутки внутривенно капельно). Далее цефотаксим в дозе 100 мг/кг вводился три раза в сутки внутримышечно в течение $12,5 \pm 1,3$ дня. Общая длительность АБТ составила $22,1 \pm 2,8$ дня.

Основная доля высеянных возбудителей из очага ОГО у детей приходилась на *Staphylococcus* spp.: *S. aureus* – 61,6%, *S. epidermidis* – 4,8% посевов. Кроме того, были получены *S. viridians* (у 4,8% пациентов), *S. pyogenes* (у 2,4% пациентов), *Candida krusei* (у 2,4% пациентов) и *Chryseobacterium gleum* (у 2,4% пациентов). В 4,8% случаев был типирован метициллин-резистентный золотистый стафилококк. У 10 детей (15,4% наблюдений) выделить возбудителя не удалось. При исследовании крови на стерильность в день поступления и на 7-е сутки после операции микрофлоры не обнаруживали. В посевах раневого отделяемого на 7-е послеоперационные сутки роста не определяли, что свидетельствовало об адекватности АБТ.

Нормализация уровня лейкоцитов в крови (рис. 1) отмечалась в 1-й группе к 7-м суткам ($8,3 \pm 2,2 \times 10^9/\text{л}$), во 2-й группе – к 14 суткам ($8,9 \pm 2,7 \times 10^9/\text{л}$). Уровень С-реактивного белка был высоким при поступлении в обеих группах ($75,2 \pm 5,3$ и $86,8 \pm 7,4$ г/л), с третьих

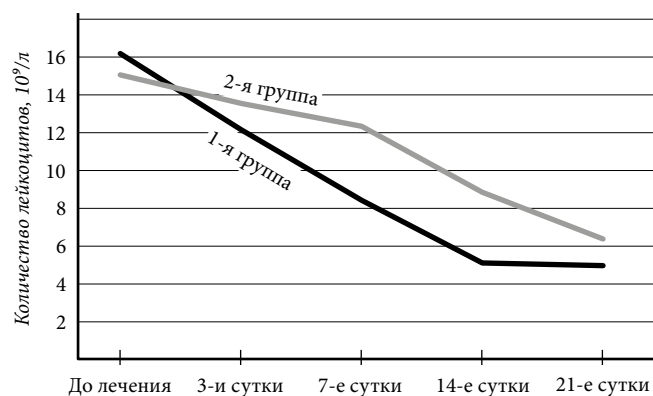


Рис. 1. Динамика лейкоцитоза при лечении ОГО.

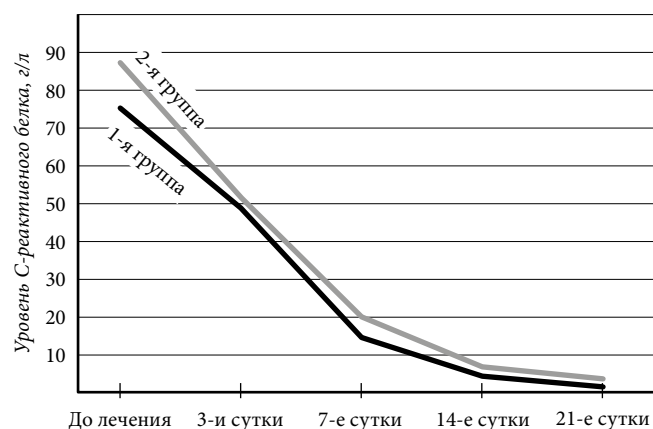


Рис. 2. Динамика С-реактивного белка при лечении ОГО.

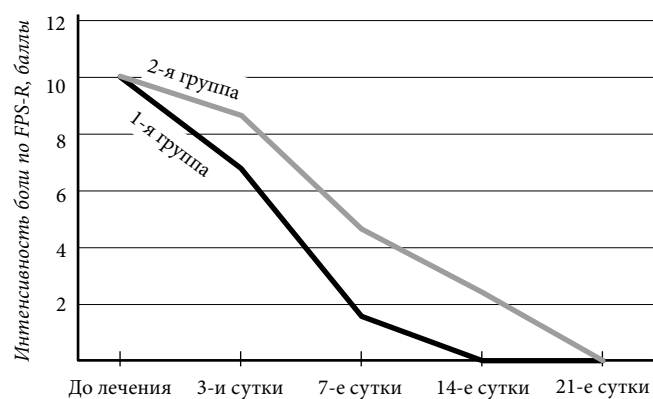


Рис. 3. Динамика болевого синдрома при лечении ОГО.

суток отмечалось его снижение и нормализация к 14-м суткам в 1-й и к 21-м суткам во 2-й группе (рис. 2).

Несмотря на высокий уровень болевого синдрома в обеих группах при монокомпонентной ступенчатой терапии к 7-м суткам после операции происходило его достоверное снижение, по сравнению со 2-й группой наблюдения ($1,6 \pm 0,8$ и $4,6 \pm 0,5$ балла, соответственно). Дети из 2-й группы испытывали боль или неприятные локальные ощущения при пальпации вплоть до 21-х суток, что не в последнюю очередь было связано с проводимой парентеральной АБТ (рис. 3).

Летальных исходов не зарегистрировано. В 1-й группе хронизации процесса не было, во 2-й зафиксирован переход ОГО в хроническую стадию у двух пациентов.

Обсуждение полученных данных

Одной из причин высокой резистентности микроорганизмов к большинству антибактериальных препаратов считается широкое применение АБТ на амбулаторном этапе лечения ОГО [9]. При этом антибактериальные препараты нередко используются врачами-педиатрами с момента диагностики заболевания, что приводит к отсутствию роста или высева микроорганизмов, которые не являлись причиной воспаления. С другой стороны, существует практика применения АБТ взрослыми общими хирургами и травматологами, когда длительная терапия антибактериальными препаратами осуществляется без остеоперфорации, приводя к хронизации процесса.

В нашем исследовании для АБТ в 1-й группе применяли циклический липопептид «Даптомидин», который обладает антибактериальной активностью в отношении большинства клинически значимых грамположительных возбудителей, в том числе резистентных к антибиотикам штаммов, таких как метициллин-резистентный и метициллин-чувствительный золотистый стафилококки [10, 12]. Эффективность даптомицина доказана у взрослых при осложненных инфекциях кожи, вызванных аэробными грамположительными возбудителями, а также при инфекциях кровотока: бактериемии, вызванной золотистым стафилококком, правостороннем инфекционном эндокардите, вызванном метициллин-резистентным и метициллин-чувствительным штаммами золотистого стафилококка [15].

Несмотря на отсутствие достоверного снижения общей длительности АБТ между 1-й и 2-й группами ($15,3 \pm 1,2$ и $22,1 \pm 2,8$ дня, соответственно), отмечали достоверное сокращение длительности парентеральной фазы терапии в 1-й группе (до $8,3 \pm 1,2$ дня). Преимуществом перехода на ступенчатую АБТ для пациента можно назвать, во-первых, уменьшение количества инъекций, что делает лечение более комфортным и снижает риск постинъекционных осложнений. Во-вторых, в случае положительной динамики и отсутствия необходимости в лечебно-диагностических мероприятиях, требующих пребывания в стационаре, ребенок может быть выписан раньше и продолжить лечение в домашних условиях, что благоприятно сказывается на его психоэмоциональном состоянии. В-третьих, сокращение срока госпитализации позволяет снизить частоту нозокомиальной инфекции [3].

Вместе с тем можно отметить и преимущества ступенчатой АБТ для стационара. Прежде всего, в связи с меньшей стоимостью оральных антибиотиков снижаются экономические затраты. Затем, уменьшаются расходы, связанные с парентеральным введением лекарств: расходные материалы – шприцы, иглы, системы для введения инфузионных растворов, перчатки, дезинфектанты и др., терапевтический лекарственный мониторинг при применении аминогликозидов, ванкомицина и др., утилизация шприцев, игл и других расходных материалов [13].

Выбирая оральный антибиотик, мы учитывали спектр его активности, фармакокинетические характеристики, взаимодействие с другими препаратами, переносимость, а также достоверные данные о его клинической эффективности при лечении данного патогена [14].

Заключение

Таким образом, проведенное исследование показало, что основным этиологическим фактором ОГО у 61,6 % детей был *S. aureus*. Применение современных терапевтических подходов, включая монотерапию даптомицином с последующей пероральной ступенчатой АБТ, обеспечивало улучшение результатов лечения, сокращение длительности нахождения ребенка в стационаре и предотвращение хронизации остеомиелитического процесса.

Литература / References

1. Абушкин И.А., Чуриков В.В., Котляров А.Н. [и др.]. Диагностика острого гематогенного остеомиелита у детей // Непрерывное медицинское образование и наука. 2015. Т. 10, № 3. С. 128–129.
Abushkin I.A., Churikov V.V., Kotlyarov A.N. [et al.]. Diagnosis of acute hematogenous osteomyelitis in children // Continuous medical education and science. 2015. Vol. 10, No. 3. P. 128–129.
2. Акберов Р.Ф., Лыуров Д.А., Сварич В.Г. Острый гематогенный остеомиелит у детей // Детская хирургия. 2016. Т. 20, № 4. С. 200–203.
Akberov R.F., Lyyurov D.A., Svarych V.G. Acute hematogenous osteomyelitis in children // Pediatric surgery. 2016. Vol. 20, No. 4. P. 200–203.
3. Любенко О.Г., Зеленский В.А., Минаев С.В. [и др.]. Предпосылки и опыт применения системной энзимотерапии в челюстно-лицевой хирургии и стоматологии // Русский медицинский журнал. 2011. № 16. С. 1002–1005.
Lyubenko O.G., Zelenskij V.A., Minaev S.V. [et al.]. Predposylki i opyt primeneniya sistemnoj ehnzimoterapii v chelyustno-licevoj hirurgii i stomatologii // Russian Medical Journal. 2011. No. 16. P. 1002–1005.
4. Минаев С.В., Моторина Р.А., Лескин В.В. Комплексное лечение острого гематогенного остеомиелита у детей // Хирургия. 2009. № 8. С. 41–44.
Minaev S.V., Motorina R.A., Leskin V.V. Complex treatment of acute hematogenous osteomyelitis in children // Journal Surgery named after N.I. Pirogov. 2009. No. 8. P. 41–44.
5. Минаев С.В., Лескин В.В., Чуб О.С. Лечение острого гематогенного остеомиелита в детском возрасте // Детская хирургия. 2010. № 2. С. 6–9.
Minaev S.V., Leskin V.V., Chub O.S. Treatment of acute hematogenous osteomyelitis in childhood // Pediatric surgery. 2010. No. 2. P. 6–9.
6. Обедин А.Н., Минаев С.В., Киргизов И.В. [и др.]. Определение значимости факторов риска развития гнойно-септических осложнений после хирургического вмешательства у новорожденных методами многофакторного анализа // Вопросы современной педиатрии. 2012. Т. 11, № 4. С. 90–94.
Obedin A.N., Minaev S.V., Kirgizov I.V. [et al.]. Opredelenie znachimosti faktorov riska razvitiya gnojno-septicheskikh oslozhenij posle hirurgicheskogo vmeshatel'stva u novorozhdennykh metodami mnogofaktornogo analiza // Current pediatrics. 2012. T. 11, No. 4. P. 90–94.
7. Разин М.П., Минаев С.В., Скобелев В.А., Стрелков Н.С. Неотложная хирургия детского возраста: учебное пособие. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. 332 с.
Razin M.P., Minaev S.V., Skobelev V.A., Strelkov N.S. Emergency surgery of childhood. Moscow: GEOTAR-Media, 2015. 332 p.
8. Стрелков Н.С., Кирьянов Н.А., Шкляев П.О. Особенности патоморфологии и минерального состава костной ткани при экспериментальном остеомиелите // Медицинский вестник Северного Кавказа. 2015. Т. 10, № 4. С. 415–418.
Strelkov N.S., Kiryanov N.A., Shklyayev P.O. Features of pathomorphology and mineral composition of bone tissue in experimental osteomyelitis // Medical news of North Caucasus. 2015. Vol. 10, No. 4. P. 415–418.
9. Щетинин Е.В., Сирак С.В., Батурин В.А. [и др.]. Результаты мониторинга потребления противомикробных препаратов в амбулаторной практике // Медицинский вестник Северного Кавказа. 2015. Т. 10, № 1. С. 80–84.
Shchetinin E.V., Sirak S.V., Baturin V.A. [et al.]. Systemic antimicrobials consumption in outpatient practice: Results of monitoring // Medical News of North Caucasus. 2015. Vol. 10, No. 1. P. 80–84.
10. Arnold S.R., Elias D., Buckingham S.C. [et al.]. Changing patterns of acute hematogenous osteomyelitis and septic arthritis: emergence of community-associated methicillin resistant *Staphylococcus aureus* // J. Pediatr. Orthop. 2006. Vol. 26. P. 703–708.
11. Cronin R., McMahon A.-M. Bone and joint infections // Paediatrics and Child Health. 2015. Vol. 25, No. 12. P. 561–566.
12. Friedman L., Alder J.D., Silverman J.A. Genetic changes that correlate with reduced susceptibility in *Staphylococcus aureus* // Antimicrobial Agents Chemother. 2006. Vol. 50, No. 6. P. 2137–2145.
13. Kaplan S.L. Osteomyelitis in children // Inf. Dis. Clin. N. Am. 2005. Vol. 19, No. 4. P. 787–797.
14. Radcliffe G. Osteomyelitis – a historical and basic sciences review // Orthopaedics and Trauma. 2015. Vol. 29, No. 4. P. 243–252.
15. Sen E.S., Clarke S.L.N., Ramanan A.V. The child with joint pain in primary care // Best Practice & Research: Clinical Rheumatology. 2014. Vol. 28, No. 6. P. 888–906.

Поступила в редакцию 02.02.2018.

MODERN APPROACHES IN ANTIBACTERIAL THERAPY OF ACUTE HEMATOGENIC OSTEOMYELITIS IN CHILDREN

S.V. Minaev¹, N.V. Filipyeva¹, V.V. Leskin², S.V. Timofeev¹, A.V. Isaeva¹, E.Z. Shamadaev¹, A.V. Kachanov¹, E.N. Rakitina¹

¹ Stavropol State Medical University (310 Mira St. Stavropol 355017 Russian Federation), ² Regional Pediatric Clinical Hospital (Semashko St. Stavropol 335030 Russian Federation)

Objective. Aim is to evaluate the effectiveness of antibiotic therapy used in acute hematogenous osteomyelitis (AHO) in children.

Methods. From 2013 to 2016 years 64 patients with AHO were treated in the Department of Purulent Surgery of the Stavropol Regional Clinical Hospital, Russia. The children were divided into two groups: 1st group received monotherapy (Daptomycin) with the subsequent transition to oral administration of Clindamycin; 2nd group received standard antibacterial therapy (combination of Ceftriaxone and Amikacin with the subsequent transition to Cefotaxime). Clinical indices, laboratory parameters (leukocytes, ESR, CRP), pain syndrome (FPS-R) were assessed.

Results. The duration of antibacterial therapy in 1st group was 15.3±1.2 days. In 2nd group the duration of therapy was 22.1±2.8 days. Normalization of leukocytes and ESR in children from 1st group was on day 7, in contrast to group 2 where this index was normalized in 14 postoperative days. The long-lasting pain syndrome is associated with a large number of different injections in children of group 2, whereas in children of group 1, the pain syndrome was not on the 7th day after the operation.

Conclusions. The use of modern treatment approaches, including Daptomycin monotherapy followed by step-wise antibacterial therapy, reduced the treatment time for children with AHO and improved their quality of life.

Keywords: osteomyelitis, daptomycin, monocomponent treatment, polycomponent treatment

УДК 616.718.42–001–089.22:616–77

DOI: 10.17238/PmJ1609-1175.2018.1.19–25

Оперативное лечение пациентов с медиальными переломами шейки бедренной кости

Э.И. Солод^{1–3}, А.Ф. Лазарев¹, Н.В. Загородний^{1,3}, Е.П. Костив⁴, А.Б. Футрык², Р.С. Дендымарченко², Р.Е. Костив^{4,5}

¹Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова (127299, г. Москва, ул. Приорова, 10), ²Городская клиническая больница им. А.К. Ерамишанцева (129327, г. Москва, ул. Ленская, 15), ³Российский университет дружбы народов (117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, 6),

⁴Тихоокеанский государственный медицинский университет (690002, г. Владивосток, пр-т Острякова, 2),

⁵Владивостокская клиническая больница № 2 (690105, г. Владивосток, ул. Русская, 57)

Переломы шейки бедренной кости остаются актуальной проблемой современной травматологии. Причиной этому является высокая встречаемость подобных повреждений, а также сложность достижения хороших результатов лечения несмотря на большой арсенал хирургических технологий. Исход лечения зависит не только от характера перелома, механизма травмы, но и от других факторов, таких как степень остеопороза и соматический статус пациента. Представлен сравнительный анализ отдаленных результатов различных способов оперативного лечения 655 больных с медиальными переломами шейки бедренной кости. Среди всех видов оперативных вмешательств 92,2% пришлось на артропластику тазобедренного сустава и 7,8% – на остеосинтез шейки бедра. Наиболее благоприятные исходы получены после артропластики.

Ключевые слова: перелом шейки бедра, остеосинтез, артропластика, эндопротезирование

Неуклонный рост частоты переломов шейки бедренной кости объясняется увеличением продолжительности жизни и старением населения планеты. В России в зоне риска подобной травмы находятся свыше 150 мужчин и 300 женщин на 100 тыс. соответствующего населения. В ближайшие 10 лет в мире прогнозируется увеличение количества этих повреждений среди лиц пенсионного возраста [2, 10].

Анатомические особенности скелета нижних конечностей обуславливают большую частоту осложнений переломов шейки бедра: несращение отломков, асептический некроз головки бедренной кости, формирование ложных суставов [1, 4, 5]. Однако тактика их лечения, несмотря на постоянно совершенствующиеся хирургические технологии, сохраняет в себе противоречивость по многим вопросам. Многочисленность классификаций этих повреждений (А.В. Каплана, Cooper, Pauwels, Garden, AO/ASIF) подтверждает неоднозначность взглядов на проблему [2]. Данные классификации отражают в основном морфологические особенности переломов и не учитывают возраст пациента и его соматическое состояние, наличие сопутствующих заболеваний, качество костной ткани, механизм травмы и ее энергетику.

На наш взгляд, основываясь только на структурных признаках перелома, определить тактику лечения пожилого человека во многих случаях довольно сложно. Фиксировать или протезировать вколоченный перелом на фоне значительного возрастного остеопороза и есть ли возможность выполнить артропластику подобному пациенту при переломе со смещением? Если делать эндопротезирование, какой протез использовать – тотальный или однополюсный? Так, ряд авторов

указывает на отсутствие разницы в функциональном результате, количестве осложнений и летальности в течение года после различных видов артропластики у лиц старшего возраста [2, 6, 10, 12]. По данным S.S. Jameson et al. [8], вывихи эндопротеза у пожилых пациентов встречаются в четыре раза чаще в первые четыре года после операции. По нашим данным, тотальная артропластика в остром периоде перелома шейки бедра более травматична, чем гемиартопластика [3]. Об этом же писали Lihong Fan et al. [12]. Тем не менее многие специалисты склоняются в пользу тотального эндопротезирования и именно его рекомендуют к широкому применению [2, 4, 5].

Не менее актуальным остается вопрос о лечении переломов шейки бедра у молодых пациентов с хорошим качеством костной ткани. Несмотря на хорошие ближайшие результаты при выполнении остеосинтеза здесь высок процент неудовлетворительных исходов за счет развития асептического некроза головки бедренной кости [9, 11]. Причиной этого осложнения считаются высокоэнергетический механизм травмы, особенности кровоснабжения тазобедренного сустава, позднее хирургическое вмешательство, а также травматизация шейки и головки бедренной кости при повторных попытках заведения направляющих спиц [4, 9].

Цель исследования: ретроспективный сравнительный анализ результатов хирургического лечения пациентов с медиальными переломами шейки бедренной кости.

Материал и методы

Анализировали тактику хирургического лечения 655 пострадавших (244 мужчины и 411 женщин)

Таблица 1

Виды оперативных вмешательств при переломах шейки бедренной кости

Эндопротезирование тазобедренного сустава								Остеосинтез					
тотальное				субтотальное				канюлированные винты		DHS		Targon	
цементное		бесцементное		биполярное		стандартное							
абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
465	71,0	56	8,6	35	5,3	48	7,3	37	5,7	6	0,9	8	1,2

с медиальными переломами шейки бедренной кости на базе травматологических отделений ГКБ им. А.К. Ерамишанцева (г. Москва, 2011–2016 гг. – 598 больных) и ВКБ № 2 (г. Владивосток, 2015–2016 гг. – 57 больных). Средний возраст пациентов составил 76,4 года (от 32 до 94 лет); средний возраст мужчин – 71,8, женщин – 82,4 года. В работе применяли наиболее распространенную классификацию Garden, в соответствии с которой переломов I и II типов было 43 (6,6 %), а переломов III и IV типов – 612 (93,4 %).

Осуществлялись тотальное и однополюсное эндопротезирование тазобедренного сустава, остеосинтез шейки бедренной кости канюлированными винтами, системой DHS (Dynamic Hip Screw – динамический бедренный винт) и фиксатором Targon (табл. 1).

При переломах III и IV типов в большинстве случаев операции тотального эндопротезирования выполнялись с использованием передне-бокового доступа Хардинга, в 37 случаях был задействован задне-наружный доступ Кохера–Лангенбека. При гемиаартропластике также использовался задне-наружный доступ. В редких случаях практиковали передне-боковой доступ. Важным моментом при заднем доступе с целью предотвращения вывихов протеза у лиц преклонного возраста считалось использование больших головок (32 мм) и восстановление капсулы сустава.

Вопрос выбора бесцементной или цементной ножки протеза у пациентов старше 70 лет строился на нескольких положениях: стабильность в раннем послеоперационном периоде, степень остеопороза бедренной кости и наличие сердечно-сосудистой патологии. В группе лиц с заболеваниями сердечно-сосудистой системы бесцементный бедренный компонент расценивался как более безопасный и по функциональным результатам не уступающий цементному. В ряде случаев цементная артропластика может быть экономически выгоднее, нежели внутренний остеосинтез с его первоначальной дешевизной. Зарубежные исследования на двухлетних затратах показали, что артропластика на 25 % по стоимости ниже, чем внутренний остеосинтез.

Всего было выполнено 604 операции эндопротезирования: 521 (86,3 %) – тотального и 83 (13,7 %) – субтотального. Структура и соотношение вмешательств со временем претерпевали изменения. Если в 2011 г. соотношение тотального и субтотального эндопротезирования равнялось 6:4, то постепенно количество тотальных артропластик увеличивалось, достигнув максимума к 2016 г.: из 76 операций, выполненных в этот период, на долю субтотальной артропластики

пришлось только 10 вмешательств (13,1 %). Соотношение числа остеосинтезов шейки бедренной кости к артропластике тазобедренного сустава со временем также менялось в сторону уменьшения частоты внутренней фиксации, но оставалось неизменным в отношении к общему количеству оперативных вмешательств (около 8 %).

Продолжительность пребывания пострадавших в стационаре до операции при переломах типа III и IV варьировала от 2 до 10 дней и более. Это было связано с различными факторами: госпитализация не в день травмы, необходимость дополнительного обследования и коррекции соматического статуса. Учитывая это, мы не оценивали результаты лечения таких пациентов в зависимости от предоперационного койко-дня. Решение о выполнении операции принимали только после обследования, лечения кардиологической патологии, исключения мочевого и легочной инфекций, а также при отсутствии психомоторного возбуждения. Пациентов со спутанностью сознания и дезориентацией вели совместно с психиатрами. В дальнейшем, после купирования психотической патологии принимали окончательное решение о возможности оперативного вмешательства.

Эндопротезирование было выполнено во всех случаях переломов III и IV типов. В большинстве своем это были лица пожилого и старческого возраста (средний возраст 78,3 года) со схожими функциональными возможностями до момента травмы: ограничение в самообслуживании, передвижение в пределах квартиры, наличие соматической патологии (ожирение, атеросклероз, ишемическая болезнь сердца, хроническая сердечная недостаточность, гипертоническая болезнь, сахарный диабет). Рентгенологически у всех пациентов регистрировались дегенеративные изменения в поврежденном тазобедренном суставе – деформирующий артроз. В послеоперационном периоде разрешалась ранняя нагрузка на оперированную ногу с помощью ходунков с дальнейшим переходом на трость. В исходах лечения мы оценивали следующие показатели: летальность, гнойные и тромбоэмболические осложнения, вывихи, развитие нестабильности компонентов протеза, перипротезный перелом и показатели по опроснику Harris Hip Score. У больных с гемиаартропластикой дополнительно отмечали факт развития эрозии вертлужной впадины. Срок наблюдений составил от 6 до 12 месяцев.

При переломах I и II типов, а в единичных случаях и при переломах III и IV типов, выполняли остеосинтез

шейки бедренной кости канюлированными спонгиозными винтами диаметром 7,3 мм с длиной резьбы 16 и 32 мм, а также системами DHS и Targon. Корректность репозиции и заведения винтов контролировали с помощью электронно-оптического преобразователя. При переломах типа I и II и при решении об использовании остеосинтеза операции старались выполнять в первые двое суток после травмы, что не всегда удавалось по целому ряду причин, в том числе и организационных, а в большинстве случаев – временных затрат на предоперационную подготовку.

Предоперационный период у пациентов, которым осуществлялся остеосинтез шейки бедренной кости, варьировал от 1 до 7 койко-дней. Необходимость раннего оперативного вмешательства обусловлена вероятностью развития вторичного смещения отломков при вколоченных переломах шейки бедренной кости, что могло сделать ее фиксацию в дальнейшем проблематичной. Даже в случае успешной репозиции в данной ситуации сохраняется риск вторичного смещения отломков и асептического некроза головки бедра. Возраст оперированных пациентов колебался от 34 до 79 лет. В большинстве случаев отмечен низкоэнергетический механизм травмы. Послеоперационный период включал в себя отказ от нагрузки на поврежденную конечность в течение 8 недель. При появлении клинических и рентгенологических признаков сращения перелома разрешали постепенное увеличение нагрузки на оперированную конечность с доведением ее до полной в течение следующих двух месяцев. Отдаленные результаты изучали через год после операции. При этом оценивали консолидацию перелома, наличие вторичного смещения отломков, степень миграции винтов, стабильность конструкции, наличие периплантного перелома, а также оценку по Harris Hip Score.

Результаты исследования

Существенной разницы в количестве соматических и раневых осложнений у пациентов после тотальной и субтотальной артропластики обнаружено не было. Увеличение продолжительности операции на 30 мин. при тотальном эндопротезировании не влияло на частоту сосудистых, инфекционных и тромбоэмболических осложнений. Также мы не отметили специфических последствий, связанных с использованием костного цемента, при установке вертлужного или бедренных компонентов. Лишь в трех случаях потребовалась инфузия компонентов крови в раннем послеоперационном периоде, что было связано с внезапно возникшими техническими сложностями при установке компонентов эндопротеза. По нашему мнению, при правильной предоперационной подготовке, корректном анестезиологическом мониторинге и владении техникой артропластики тазобедренного сустава риски тотального эндопротезирования не превышают таковые гемиартропластики. Однако после тотальной и субтотальной артропластики в раннем

послеоперационном периоде зарегистрировано по два летальных исхода, что можно соотнести с недостаточным хирургическим опытом на тот период (все четыре пациента были прооперированы в ВКБ № 2). Также зафиксирован еще один случай смерти от инфаркта миокарда в первый год после операции, который, на наш взгляд, был связан с имеющейся сердечно-сосудистой патологией и не находился в прямой зависимости от выбранного метода оперативного вмешательства. Общая летальность составила 0,99 %, а относительная летальность в группе больных с гемиартропластикой была выше – 3,6 и 0,6 %, соответственно (табл. 2). Этот факт можно объяснить тем, что пациенты, прооперированные в объеме гемиартропластики, изначально находились в более невыгодном соматическом состоянии, поэтому для них и была выбрана наименее травматичная операция.

В числе соматических осложнений регистрировалась разница и в функциональных результатах артропластики. Прежде всего это демонстрировалось снижением средних показателей по Harris Hip Score. При незначительных отклонениях в течение шести месяцев после операции к концу года мы наблюдали увеличение интенсивности болевого синдрома у лиц, перенесших гемиартропластику. Во всех случаях отмечено ограничение объема движений в коленном и тазобедренном суставах и, как следствие, – уменьшение двигательной активности. У пациентов с предсуществовавшими признаками коксартроза, это было выражено более отчетливо. В четырех случаях при этом показатели Harris Hip Score составляли менее 80 баллов, что можно расценить как неудовлетворительный результат. Все вывихи эндопротезов, возникшие в раннем послеоперационном периоде, мы связываем с ошибками при монтаже их компонентов. При тотальном протезировании – это некорректная установка вертлужного компонента или избыточная ротация ножки протеза. При гемиартропластике также возможны нарушения положения ножки устройства и несоответствие диаметра головки импланта размерам вертлужной впадины. В нашем опыте вывих протеза возник у женщины при диспластически малой глубине вертлужной впадины. Гемипротез с большой головкой, на наш взгляд, уменьшил офсет, что и создало предпосылки для вывиха, который был вправлен под внутривенным наркозом. В дальнейшем в связи с рецидивами вывиха в данном наблюдении была выполнена операция по установке вертлужного компонента с цементной основой. В отдаленном периоде выявлено несколько случаев нестабильности ножки протеза, но при этом не встречались перипротезные переломы диафиза бедра (табл. 2).

После выполнения остеосинтеза зарегистрирован единственный летальный исход при развитии глубокой инфекции в области послеоперационной раны. Результаты фиксации шейки бедренной кости разными конструкциями были сопоставимы. Предопределяющими факторами такого исхода оказались механизм

Таблица 2
Осложнения артропластики тазобедренного сустава

Осложнение	ТЭ ¹		СТЭ ²	
	6 мес.	12 мес.	6 мес.	12 мес.
ТЭЛА ³ , абс.	1	1	1	–
Тромбоз глубоких вен голени, абс.	2	–	1	–
Нагноение, абс.	3	–	2	–
Вывих, абс.	2	–	1	–
Периимплантный перелом, абс.	–	–	–	–
НВК ⁴ , абс.	1	2	–	–
Нестабильность ножки, абс.	2	5	2	7
Эрозия вертлужной впадины, абс.	–	–	5	11
<i>Harris Hip Score, средн.</i>	86,5	88,6	85,1	79,5
<i>Летальность, абс.</i>	3	1	2	1

¹ Тотальное эндопротезирование.

² Субтотальное эндопротезирование.

³ Тромбозомия легочной артерии.

⁴ Нестабильность вертлужного компонента.

Таблица 3
Исходы и осложнения при остеосинтезе переломов шейки бедренной кости

Исходы и осложнения	Кол-во наблюдений, абс.		
	Винты	DHS	Targon
Консолидация перелома	31	3	5
Несращение отломков	9	1	2
Миграция винтов	5	1	2
Разрушение конструкции	3	–	–
Асептический некроз головки	3	1	–
Глубокая инфекция	1	–	–
Летальность	1	–	–

травмы, степень смещения отломков и сопутствующая патология. Случаи успешного заживления перелома зарегистрированы у более молодых пациентов, лиц с низкоэнергетическим механизмом травмы и отсутствием остеопороза и остеоартроза. Несмотря на это и у них консолидация перелома сопровождалась изменениями в тазобедренном суставе. Компрессия шейки бедренной кости в зоне перелома приводила к ее укорочению. Это проявлялось болями, ограничением движений в суставе, снижением опороспособности оперированной конечности. Миграция винтов в область латеральной стенки бедренной кости приводила к болевому синдрому, схожему по своим проявлениям с латеральным трохантеритом. К тому же, у ряда больных имелись признаки асептического некроза головки бедренной кости (табл. 3).

При анализе результатов фиксации переломов шейки бедра канюлированными винтами обнаружилось, что вторичное смещение и несращение отломков здесь отмечались чаще, чем при фиксации другими конструкциями (табл. 3). У трех больных изначально имелся артроз тазобедренного сустава, в двух случаях

(переломы III типа) на операции не удалось достичь репозиции отломков. У четырех человек переломы произошли на фоне остеопороза.

При установке шейчных фиксаторов в сочетании с пластинами выявлена аналогичная закономерность. Консолидация повреждения при использовании систем DHS и Targon произошла при переломах типа I, полученных в результате бытовых травм. В двух из трех случаев с миграцией фиксаторов перелом развился по высокоэнергетическому механизму, и в одном случае вторичное смещение зарегистрировано после перелома типа III, несмотря на хорошую репозицию и правильное расположение фиксаторов (табл. 3).

Среднее значение Harris Hip Score у пациентов с консолидированными после остеосинтеза переломами через год после операции составило 83,9 баллов (минимальное – 78 баллов). На наш взгляд, этому есть несколько причин.

Отсутствие нагрузки на травмированную ногу в течение длительного времени приводит к гипотрофии мышц и формированию спаек в поврежденном суставе. Сочетание этих факторов создает условия для возникновения контрактуры тазобедренного сустава несмотря на консолидацию перелома. Нанесение дополнительной травмы шейке и головке бедра во время операции способствует (и без того «проблемному») ухудшению кровоснабжения сустава и развитию асептического некроза головки бедренной кости. Это объясняет меньшие, чем у пациентов после тотального эндопротезирования, показатели Harris Hip Score. С большей долей вероятности у таких больных можно предполагать дальнейшее прогрессирование явлений асептического некроза головки бедра и посттравматического артроза тазобедренного сустава, что иллюстрируется следующими примерами.

Клинический пример 1. Пациент С., 56 лет. Травма получена в результате падения с высоты четырех метров. Доставлен в стационар через два часа. Диагностирован субкапитальный перелом шейки бедра со смещением (рис. 1, а). Проведены закрытая репозиция и остеосинтез шейки бедренной кости в первые сутки после травмы (рис. 1, б). В период реабилитации рекомендовано ограничение нагрузки на оперированную конечность в течение трех месяцев. Далее разрешена дозированная нагрузка весом тела не более 50 %. Сохранялись жалобы на боли в тазобедренном суставе и по наружной поверхности бедра. При осмотре через семь месяцев после операции отмечено значительное ограничение отведения, сгибания и ротационных движений в тазобедренном суставе. На контрольной рентгенограмме выражены явления асептического некроза головки бедра, вторичное смещение, лизис шейки бедра и миграция винтов кнаружи (рис. 1, в). Первичное нарушение кровоснабжения в головке бедренной кости в результате травмы сыграло определяющую роль в прогнозе заболевания. Несмотря на



Рис. 1. Клинический пример 1, рентгенограммы тазобедренного сустава:

а – перелом шейки бедренной кости IV типа; б – результат репозиции и остеосинтеза, в – асептический некроз головки бедренной кости; г – тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава.



Рис. 2. Клинический пример 2, рентгенограммы тазобедренного сустава:

а – перелом шейки бедренной кости II типа; б, в – остеосинтез канюлированными винтами; г – через год после операции (винты удалены).

успешный остеосинтез, а также консолидацию перелома, функциональные нарушения в тазобедренном суставе были значительными. Выполнено тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава (рис. 1, г).

Клинический пример 2. Пациент И., 63 лет. Перелом шейки бедренной кости II типа (рис. 2, а). Операция – остеосинтез шейки бедра компрессрующими винтами в первые сутки после травмы (рис. 2, б, в). Разгрузка оперированного сустава в течение трех месяцев. Полная нагрузка на оперированную конечность к 7-му месяцу после операции. По контрольной рентгенограмме (через год) диагностированы сращение перелома, остеопороз проксимального отдела бедренной кости, сужение суставной щели, субхондральный склероз крыши вертлужной впадины (рис. 2, г). Клиническая симптоматика соответствовала рентгенологической картине. Оценка по Harris Hip Score – 91,2 балла. Функциональные потери незначительны: отведение бедра

и сгибание ограничены на 10°, внутренняя ротация – на 5°. Сохранялся риск дальнейших суставных дегенеративных изменений.

Обсуждение полученных данных

В современной литературе рассматриваются различные подходы к хирургическому лечению переломов шейки бедренной кости. В вопросах остеосинтеза многие ученые сходятся на том, что данная проблема требует дальнейшего исследования. Так, Т. Kaplan et al. [9], сравнивая результаты использования канюлированных винтов и системы DHS, существенной разницы не обнаружили. Исследователи подтвердили уже известный факт, что прогноз лечения переломов данной области зависит от степени первичного смещения отломков, качества кости и соблюдения технических аспектов оперативного вмешательства.

R. Thein et al. [14] писали о преимуществах фиксаторов с телескопическими шейечными винтами, заводимыми с фиксированным углом атаки. Главным их достоинством они считали сочетание наличия скольжения в зоне перелома, что давало возможность избежать cutout-эффекта (перфорация клинком металлоконструкции головки бедренной кости). Авторы ссылались на биомеханические исследования *in vitro*, в которых была показана большая стабильность при сочетании шейечного фиксатора и пластины, чем установке трех канюлированных винтов. Хотя мы не использовали телескопические винты, принцип «телескопического скольжения» на нашем материале присутствовал при остеосинтезе компрессирующими винтами, и полученные результаты позволяют присоединиться к мнению процитированных авторов.

До сих пор обсуждаются различные способы заведения канюлированных винтов. Так, О. Filipov [7] предлагал фиксировать шейку бедренной кости тремя винтами, один из которых заводится в другой плоскости, чем два первых, установленных по стандартной методике. По его мнению, такой способ остеосинтеза более стабилен и препятствует развитию cutout-эффекта. Тем не менее автор рекомендовал данный метод лишь для пациентов, которым противопоказано эндопротезирование тазобедренного сустава. Мы же придерживались методики параллельного заведения винтов с созданием механических условий для сохранения динамической стабильности при минимально возможном объеме хирургического вмешательства. В противоположность S.S. Jameson et al. [8] на нашем материале большего числа вывихов бедра после тотального эндопротезирования выявлено не было.

M.J. Parker et al. [13] считали артропластику методом выбора при лечении пожилых с переломами типа III и IV по Garden. В данном возрасте, по их мнению, остеосинтез шейки бедренной кости, показан лишь ослабленным пациентам в качестве паллиативной операции, которая может в какой-то степени облегчить уход за пострадавшим. Наше исследование подтверждает данную точку зрения. По мере совершенствования компонентов эндопротеза и технических аспектов артропластики перспектива первичного эндопротезирования сустава при медиальных переломах шейки бедра становится очевидной. Замена головки бедра при переломах шейки со смещением традиционно осуществляется с помощью гемиартропластики с однопольными или двухпольными вертлужными компонентами. Цементные ножки рассматриваются как некий стандарт для пожилых людей с выраженным остеопорозом. Цемент позволяет мгновенно добиться стабильности протеза и осуществлять раннюю нагрузку. С точки зрения функциональности двухпольная или модульная артропластика может считаться рабочим стандартом при переломах шейки бедра со смещением у пожилых. Она не препятствует тотальной артропластике, если в будущем пациент будет в этом нуждаться.

Принятие решения о выборе метода операции должно базироваться на лечебной доктрине, основанной на концепции восстановления структурно-функциональных стереотипов с всесторонним учетом характеристик перелома, возраста и соматического состояния больного. Сегодня в арсенале врача широкий выбор современных хирургических технологий, что позволяет реализовать феномены шунтирования, фиксации, динамической компрессии или полной замены тазобедренного сустава.

Выводы

1. При прочих равных условиях выбор метода оперативного лечения медиальных переломов шейки бедра должен быть основан на характере повреждения, качестве кости, возрасте пациента, его соматическом статусе, психическом состоянии и предполагаемом прогнозе продолжительности жизни.
2. Остеосинтез может быть успешным у пожилых пациентов при переломах шейки бедра типа I и II по Garden. У молодых показания могут быть расширены в случае оперативного вмешательства в первые 24–48 часов после травмы. В остальных ситуациях остеосинтез можно расценивать только как паллиативную операцию.
3. При переломах шейки бедра типа III и IV по Garden, особенно у пожилых пациентов, методом выбора служит артропластика.
4. Гемиартропластика сохраняет свои позиции у лиц преклонного возраста и в ряде случаев может играть роль паллиативного вмешательства.

Литература / References

1. Гаврюшенко Н.С. Влияние различных физико-механических факторов на судьбу эндопротеза сустава и его функциональные возможности // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. 1994. № 4. С. 30.
2. Gavryushenko N.S. Influence of various physico-mechanical factors on the fate of the joint endoprosthesis and its functional capabilities // Vestnik travmatologii i ortopedii imeni N.N. Priorova. 1994. No. 4. P. 30.
3. Костив Е.П., Костива Е.Е. Диагностика и хирургическое лечение внутрисуставных переломов проксимального отдела бедренной кости: учебное пособие для врачей. Владивосток: Медицина ДВ, 2014. 68 с.
4. Kostiv E.P., Kostiva E.E. Diagnosis and surgical treatment of intra-articular fractures of the proximal femur. Vladivostok: Meditsina DV, 2014. 68 p.
5. Костива Е.Е. Остеосинтез переломов шейки бедренной кости у пациентов пожилого и старческого возраста // Тихоокеанский медицинский журнал. 2008. № 4. С. 32–35.
6. Kostiva E.E. Osteosynthesis of femur fractures at patients of elderly and senile age // Pacific Medical Journal. 2008. No. 4. P. 32–35.
7. Лазарев А.Ф., Солод Э.И. Проблемы оперативного лечения переломов шейки бедренной кости у пожилых больных // Хирургия тазобедренного сустава. 2012. № 1. С. 81–94.
8. Lazarev A.F., Solod E.I. Problems of surgical treatment of femoral neck fractures in elderly patients // Hirurgiya Tazobedrennogo Sustava. 2012. No. 1. P. 81–94.
9. Лирцман В.М., Зоря В.И., Гнетецкий С.Ф. Проблема лечения переломов шейки бедренной кости на рубеже столетий // Вестник травматологии и ортопедии им. Приорова. 1997. № 2. С. 12–18.
10. Lirtsman V.M., Zorya V.I., Gnetetsky S.F. The problem of treatment of fractures of the femoral neck at the turn of the century //

- Vestnik travmatologii i ortopedii imeni N.N. Priorova. 1997. No. 2. P. 12–18.
6. Bottle A., Aylin P. Mortality associated with delay in operation after hip fracture observational study // *BMJ*. 2006. Vol. 332. P. 947–951.
7. Filipov O. The method of biplane doublesupported screw fixation (BDSF) at femoral neck fractures – principle and clinical outcomes // *J. of IMAB*. 2013. Vol. 19, No. 1. P. 423–428.
8. Jameson S.S., Lees D., James P. [et al.]. Cemented hemiarthroplasty or hip replacement for intracapsular neck of femur fracture? A comparison of 7732 matched patients using national data // *Injury*. 2013. Vol. 44, No. 12. P. 1940–1944.
9. Kaplan T., Akesen B., Demirağ B. [et al.]. Comparative results of percutaneous cannulated screws, dynamic compression type plate and screw for the treatment of femoral neck fractures // *Ulus. Travma Derg.* 2012. Vol. 18, No. 1. P. 65–70.
10. Keating J.F., Grant A., Masson M. [et al.]. Randomized comparison of reduction and fixation, bipolar hemiarthroplasty, and total hip arthroplasty treatment and displaced intracapsular hip fractures in healthy older patients // *J. Bone Jt. Surg.* 2006. Vol. 88, No. 2. P. 249–260.
11. Kumar D., Raj M., Singh P. [et al.]. Femoral neck fracture in young patients, managed by osteosynthesis using Primary double angle barrel plate combined with valgus inter trochanteric osteotomy – long term result // *Indian J. Orthopaedics Surg.* 2015. Vol. 1, No. 4. P. 265–272.
12. Lihong Fan, Xiaoqian Dang, Kunzheng Wang. Comparison between bipolar hemiarthroplasty and total hip arthroplasty for unstable intertrochanteric fractures in elderly osteoporotic patients // *PLoS One*. 2012. Vol. 7, No. 6. P. e39531. DOI: 10.1371/journal.pone.0039531
13. Parker M.J., Khan R.J., Crawford J., Pryor G.A. Hemiarthroplasty versus internal fixation for displaced intracapsular hip fractures in the elderly // *J. Bone Joint Surg.* 2002. Vol. 84, No. 8. P. 1150–1155.
14. Thein R., Herman A., Kedem P. [et al.]. Osteosynthesis of unstable intracapsular femoral neck fracture by dynamic locking plate or screw fixation: early results // *J. Orthop. Trauma*. 2014. Vol. 28, No. 2. P. 70–76.

Поступила в редакцию 28.12.2017.

Pacific Medical Journal, 2018, No. 1, p. 19–25.

THE SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH MEDIAL FRACTURES OF THE FEMORAL NECK

E.I. Solod^{1–3}, A.F. Lazarev¹, N.V. Zagorodny^{1,3}, E.P. Kostiv⁴, A.B. Furtyk², R.S. Dendymarchenko², R.E. Kostiv⁵

¹ National Medical research Centre For Traumatology and Orthopedics named after N.N. Priorov (10 Priorova St. Moscow 127299 Russian Federation), ² City Clinical Hospital named after A.K. Erasmishantsev (15 Lenskaya St. Moscow 129327 Russian Federation), ³ Russian University of Friendship of People (6 Mikluho-Maklaya St. Moscow 117198 Russian Federation), ⁴ Pacific State Medical University (2 Ostryakova Ave. Vladivostok 690002 Russian Federation), ⁵ Vladivostok Clinical Hospital No. 2 (57 Russkaya St. Vladivostok 690105 Russian Federation)

Objective. The study objective is a retrospective comparative analysis of the surgical treatment results of patients with medial fractures of the femoral neck.

Methods. We analyzed the surgical management of 655 patients aged 32–94 with medial fractures of the femoral neck. The total and single-pole hip replacements, the osteosynthesis of the femoral neck with cannulated screws, with the system DHS, and the Targon were carried out.

Results. There was no significant difference in the number of somatic and wound complications in patients after total and subtotal arthroplasty. Also, there were no specific complications associated with the use of bone cement. After total and subtotal arthroplasty, the mortality during the year was 0.6 and 3.6%, respectively.

Conclusions. Other things being equal, the choice of the surgical treatment method of medial femoral neck fractures should be based on the nature of the damage, the quality of the bone, the age of the patient, its somatic status, mental state and the expected prognosis of life expectancy. Osteosynthesis can be successful in elderly patients with type I and II hip fractures in the Garden. In young people the indications can be expanded in the case of surgery in the first 24–48 hours after the injury. In other situations, osteosynthesis can only be regarded as a palliative operation.

Keywords: fracture of the femoral neck, osteosynthesis, arthroplasty, endoprosthesis replacement

УДК 616.136–008.6–089–072:616–073.43

DOI: 10.17238/Pmj1609-1175.2018.1.25–29

Экстравазальная компрессия чревного ствола: технические аспекты и результаты лапароскопической декомпрессии с интраоперационным ультразвуковым исследованием

Ю.Г. Старков, С.В. Джантуханова, Н.Ю. Глаголева, И.Е. Тимина, А.Ф. Харазов, П.И. Давыденко, С.К. Волков

Институт хирургии им А.В. Вишневского (117997, г. Москва, ул. Большая Серпуховская, 27)

Проанализирован опыт лапароскопического оперативного лечения 21 пациента с синдромом компрессии чревного ствола – редкого заболевания, служащего одной из причин хронической абдоминальной ишемии. По мнению авторов, лапароскопическая декомпрессия чревного ствола в руках опытных хирургов становится эффективным, безопасным и перспективным методом лечения этого заболевания, а выполнение лапароскопического ультразвукового исследования – неотъемлемой частью операции, как для топической диагностики, так и для оценки адекватности проведенного вмешательства.

Ключевые слова: синдром компрессии чревного ствола, диагностика, лечение, мультидисциплинарный подход

Синдром компрессии чревного ствола срединной дугообразной связкой диафрагмы – редкое заболевание, возникающее в процессе онтогенеза, и одна из причин

хронической абдоминальной ишемии [2]. В 1965 г. американский врач J.D. Dunbar впервые описал этот синдром, в последующем названный его именем [7]. Диагностика и лечение синдрома компрессии чревного ствола – сложная задача для хирурга, так как

Старков Юрий Геннадьевич – д-р мед. наук, профессор Института хирургии им А.В. Вишневского; e-mail: vishnevskogo@ixv.ru

наличие экстравазальной компрессии, выявленной инструментальными методами, зачастую не соответствует клинической картине и жалобам пациента. Причины, по которым в одних случаях кровообращение в бассейне чревного ствола полностью компенсируется за счет коллатерального кровотока, а у других развивается ишемия, до конца не изучены [5]. Клиническое определение синдрома можно сформулировать следующим образом: экстравазальная компрессия чревного ствола, подтвержденная инструментальными методами исследования, сопровождающаяся клинической симптоматикой абдоминальной ишемии, которую нельзя связать с каким-либо другим заболеванием. Симптоматика данного заболевания разнообразна: хроническая абдоминальная боль, возникающая или усиливающаяся после приема пищи, которая может сопровождаться диспептическими явлениями, нейровегетативными и депрессивными астеноипохондрическими расстройствами.

Многие годы при синдроме компрессии чревного ствола единственным методом лечения было рассечение срединной дугообразной связки диафрагмы после верхнесрединной лапаротомии или даже торакофренолюмботомии, что влекло за собой тяжелый послеоперационный период с большим числом осложнений, связанных с травматичностью доступа [3]. С началом эры эндоскопической хирургии стали появляться первые сообщения о лапароскопической декомпрессии чревного ствола [11]. Однако с момента внедрения данного метода в хирургическую практику и по сей день открытыми остаются вопросы о показаниях и противопоказаниях к операции, технике вмешательства, интраоперационной оценке эффективности декомпрессии, а также об анализе результатов лечения в раннем и отдаленном послеоперационном периодах.

Целью нашей работы было усовершенствование техники лапароскопической декомпрессии чревного ствола и определение ценности интраоперационного лапароскопического ультразвукового исследования, а также поиск путей улучшения ближайших и отдаленных результатов этого вмешательства.

Материалы и методы

С 2005 г. в Институте хирургии им. А.В. Вишневского накоплен опыт лапароскопических операций у 21 пациента (8 женщин и 13 мужчин) с экстравазальной компрессией чревного ствола. Возраст пациентов колебался от 28 до 72 лет, в среднем составляя 44 года. Продолжительность заболевания до момента постановки диагноза и оперативного лечения варьировала от 3 до 20 лет (в среднем – 6 лет). Результаты лечения в отдаленном послеоперационном периоде (от года до 12 лет) были изучены у 17 человек. Эффективность лечения в отдаленном послеоперационном периоде оценивалась клинически, по данным послеоперационного инструментального обследования, а также с помощью анкетирования по системе оценки качества жизни SF-36.

Характерная клиническая картина в виде выраженных болей в эпигастральной области, нейровегетативных расстройств, таких как приступы тахикардии, панические атаки, в той или иной степени отмечалась во всех наблюдениях. Диспептические расстройства в виде тошноты, рвоты, метеоризма и потери веса зарегистрированы у 9, астеноипохондрический синдром – у 6 пациентов. Во всех случаях диагноз был установлен при ультразвуковом дуплексном сканировании с измерением скорости кровотока при респираторных пробах, а также подтвержден данными компьютерной ангиографии (рис.).

Ультразвуковыми критериями экстравазальной компрессии чревного ствола служили: углообразная деформация сосуда в краниальном направлении в В-режиме, ускорение пиковой систолической скорости кровотока в чревном стволе в фазе глубокого выдоха более чем на 80 % по сравнению с фазой глубокого вдоха, а также снижение пиковой систолической скорости кровотока. Принято считать, что стенозы, редуцирующие просвет сосуда более чем на 50 % по диаметру, бывают, как правило, гемодинамически значимыми [4]. По мнению же некоторых авторов, компрессию можно считать гемодинамически значимой при сужении просвета чревного ствола более чем 50 %, при пиковой



Рис. Экстравазальная компрессия чревного ствола: компьютерная томография – сагитальная (а) и горизонтальная (б) проекции, 3D-реконструкция (в).

систолической скорости кровотока более 2 м/с и градиенте артериального давления более 15 мм рт. ст. на максимальном вдохе [1].

Во всех случаях выполнена лапароскопическая декомпрессия чревного ствола, методика которой заключалась в следующем. Пациенты располагались на столе с разведенными ногами в положении Фовлера. Устанавливались пять троакаров: 10-миллиметровый (оптический) – на середине расстояния между мечевидным отростком и пупком по средней линии, два 10-миллиметровых – в правом и левом подреберьях по среднеключичным линиям (для печеночного ретрактора и рабочего инструмента, соответственно), 5-миллиметровый – под мечевидным отростком грудины по срединной линии и 5-миллиметровый – по передней подмышечной линии слева (для зажима и рабочего инструмента, соответственно).

Первым этапом осуществлялась топическая диагностика с применением лапароскопического ультразвукового оборудования, с помощью которого также определяли протяженность, степень сужения и деформацию чревного ствола, а также его характерное постстенотическое расширение.

Использовались два типа доступа к срединной дугообразной связке диафрагмы: антеградный и ретроградный, при этом решение о выборе доступа принималось интраоперационно в зависимости от конкретной анатомической ситуации. Антеградная диссекция заключалась в рассечении печеночной-желудочной связки в аваскулярной зоне для создания доступа к правой ножке диафрагмы, от которой диссекция продолжалась в каудальном направлении. Для идентификации мышечных волокон перекреста ножек диафрагмы выполнялась диссекция в ретро-эзофагеальном пространстве. Мышечные волокна перекреста ножек пересекались крючком посредством монополярной коагуляции для обнажения передней поверхности аорты. Важным моментом, при использовании как антеградного, так и ретроградного доступов можно назвать протяженное рассечение мышечного перекреста диафрагмальных ножек над аортой на длину до 3–4 см для профилактики рестеноза в послеоперационном периоде вследствие рубцевания рассеченных структур.

С целью лучшей визуализации срединной дугообразной связки желудок смещали книзу и влево атравматичным зажимом. Пересечение волокон связки выполнялось крючком с помощью монополярной коагуляции. Оттягивание волокон связки от сосудистой стенки крючком позволяло избежать электротравм аорты и чревного ствола. Особое значение уделялось полноценной диссекции и рассечению всех лимфатических и нервных волокон, а также иссечению нервных ганглиев, окружающих устье чревного ствола, для достижения максимального эффекта декомпрессии. Процедура считалась оконченной, когда чревный ствол освобождался от всех внешних стенозирующих структур, что обязательно подтверждалось данными

интраоперационного лапароскопического ультразвукового исследования.

В большинстве случаев выполнялось ретроградное вмешательство, которое отличалось от предыдущего тем, что доступ к дугообразной связке осуществлялся после диссекции основных стволов ветвления чревного ствола в ретроградном направлении до устья чревного ствола, при этом чаще всего проводилась идентификация и выделение левой желудочной или общей печеночной артерии. Деликатная тракция выделенных сосудов с использованием сосудистых держалок позволяла получить адекватную экспозицию устья чревного ствола и последующую декомпрессию.

Результаты исследования

У всех пациентов, по данным инструментальных методов диагностики, показатели кровотока по чревному стволу укладывались в диапазон гемодинамической значимости. При дуплексном сканировании в предоперационном периоде средняя степень сужения чревного ствола составляла 72,5 %. Пиковая систолическая скорость кровотока в чревном стволе в среднем равнялась 312 см/с, а ускорение пиковой систолической скорости кровотока в фазе глубокого выдоха по сравнению с фазой глубокого вдоха – 144,5 см/с. Также перед операцией все пациенты были комплексно обследованы в институте хирургии им. А.В. Вишневского в объеме ультразвукового исследования органов брюшной полости и эзофагогастродуоденоскопии, назначались консультации терапевта и психиатра. Таким образом исключалась связь клинической симптоматики абдоминальной ишемии с другими заболеваниями.

Продолжительность операции составила от 82 до 122 мин. Интраоперационная кровопотеря в каждом случае не превышала 50 мл. Техническая выполнимость была достигнута во всех наблюдениях вне зависимости от варианта доступа к чревному стволу. Конверсий, интраоперационных осложнений, а также осложнений в раннем послеоперационном периоде не зарегистрировано. Средняя длительность пребывания в стационаре составила 5,8 дня.

По данным дуплексного сканирования средняя степень сужения чревного ствола в раннем послеоперационном периоде уменьшилась до 42,5 %, а в отдаленном периоде снизилась еще до 33 %. Изменения гемодинамических показателей также представлялись значимыми. Так, после операции средняя пиковая скорость кровотока в чревном стволе снизилась до 193,3 см/с, а ускорение пиковой систолической скорости кровотока – до 54 см/с. В отдаленном периоде эти показатели равнялись 172 и 43,5 см/с, соответственно.

Интраоперационное лапароскопическое ультразвуковое исследование выполнялось во всех случаях, что позволило, помимо уточнения анатомической картины, объективно оценить адекватность декомпрессии сосуда и, соответственно, получить хорошие клинические результаты. Однако в двух случаях понадобилось

повторное оперативное вмешательство. В одном из них оно было назначено из-за неполного восстановления кровотока по чревному стволу. Операция была проведена из открытого доступа через год после лапароскопической декомпрессии с положительным эффектом. Это был первый опыт лапароскопической декомпрессии чревного ствола в Институте хирургии им. А.В. Вишневского, и данную ситуацию можно связать с процессом становления методики.

Во втором наблюдении в связи с сохранением жалоб и наличием инструментально подтвержденного значимого сдавления чревного ствола было принято решение о повторном лапароскопическом вмешательстве. Повторная декомпрессия прошла успешно, кровоток в чревном стволе был полностью восстановлен: по данным ультразвукового исследования в раннем послеоперационном периоде он имел ламинарный характер и скорость 180 см/с. Однако жалобы на боли в животе у пациентки сохранялись. В данном случае речь, вероятно, шла о психосоматическом расстройстве.

Перед операцией среднее значение физического компонента здоровья по опроснику SF-36 составило 38 баллов, психологического компонента здоровья – 31 балл, интенсивность боли – 28,7 балла. В послеоперационном периоде отмечалось увеличение исследуемых критериев, отражающее более высокий уровень качества жизни и снижение интенсивности боли: физический компонент здоровья вырос в среднем до 41,5 балла, психологический компонент – до 35,8 балла, критерий интенсивности боли – до 40,2 балла.

Обсуждение полученных данных

Несмотря на то, что ряд авторов, как отечественных, так и зарубежных, рекомендуют выполнение открытой декомпрессии чревного ствола как золотого стандарта лечения, тем не менее, как и в других областях хирургии, минимально инвазивные технологии находят все больше сторонников.

J.C. Jimenez et al. (2012) собрали семь клинических серий, куда вошел 121 пациент, которому выполнялась лапароскопическая декомпрессия чревного ствола, клинический эффект был достигнут в 116 случаях. Лапароскопический доступ оказался предпочтительнее открытого в связи со значительно меньшей частотой послеоперационных осложнений и более быстрым периодом восстановления. Однако в ходе лапароскопической декомпрессии, как отмечали авторы, высок риск конверсии (9,1 %), и повторные декомпрессии в «лапароскопической группе» понадобились в 5,7 %, а в «открытой группе» – в 6,8 % случаев [8].

В литературе встречаются малочисленные сообщения о применении эндоваскулярных методов лечения синдрома компрессии чревного ствола – баллонной дилатации и стентирования. Зачастую, использование методов интервенционной радиологии в качестве монотерапии синдрома компрессии чревного

ствола, приводило к появлению рестенозов выше места установки стента, а также между стентами в случаях с эндоваскулярным рестентированием. В литературе описаны случаи смещения стентов из области стеноза, а также случаи переломов стента в просвете чревного ствола [9]. Интерес представляет возможность комплексного подхода к лечению данного заболевания: дополнение при необходимости лапароскопической декомпрессии баллонной дилатацией либо стентированием чревного ствола [10].

Следует помнить, что воспалительно-склеротические изменения паравазальной и перинеуральной соединительной ткани в области чревного ствола и чревного сплетения могут стать дополнительной причиной сдавления этого сосуда, а развитие ганглионеврита, описанного некоторыми авторами, может вызвать или усугубить абдоминальную боль [3]. В связи с этим следует напомнить о необходимости иссечения нервных ганглиев чревного сплетения, которые, по мнению ряда авторов, способны приводить к экстравазальной компрессии чревного ствола. S.J. Thoolen и T.S. Kent отмечали, что развитие клинических проявлений, свойственных для синдрома компрессии чревного ствола, связано иногда не только с его сдавлением, но и с нейрогенным фактором. Авторы обращали внимание на то, что купирование клинических проявлений синдрома может быть достигнуто не только рассечением срединной дугообразной связки и восстановлением кровотока по чревному стволу, но и иссечением расположенных рядом нервных ганглиев [12].

Что касается интраоперационной диагностики, то наиболее доступным на сегодняшний день является ультразвуковое исследование. Впервые интраоперационное ультразвуковое исследование при открытой декомпрессии чревного ствола стали использовать в 1992 г. хирурги Mayo Clinic. Интраоперационная ультразвуковая навигация позволяет быстрее найти и выделить чревный ствол, что особенно актуально в ситуации анатомической аномалии расположения сосудов целико-мезентериального бассейна. Такое происходит в 45 % случаев, а также условиях выраженного абдоминального ожирения. Этот метод диагностики помогает оценить эффективность проведенного вмешательства [6].

Немаловажным аспектом лечения пациентов с синдромом компрессии чревного ствола является психологическая составляющая. Следует отметить, что длительное течение любого заболевания, сопровождающегося хроническим болевым синдромом, может приводить к психическим и поведенческим расстройствам. Предшествующая постановке правильного диагноза история заболевания характеризовалась на нашем материале диагностикой синдрома раздраженного кишечника, функциональных абдоминальных болей, рефрактерного гастропареза, аггравации на фоне лекарственной зависимости, соматоформных вегетативных расстройств. Так, по данным исследования, в котором оценивались отдаленные результаты

реконструкции чревного ствола у группы из 44 пациентов, наилучший эффект был достигнут в случаях с постпрандиальным характером возникновения боли, в возрасте от 40 до 60 лет, и значительной потерей массы тела – более 9 кг. Клинически неблагоприятными прогностическими факторами при оценке отдаленных результатов названы атипичный характер боли с периодами ремиссии (43 %), психические заболевания в анамнезе или злоупотребление алкоголем (40 %), возраст старше 60 лет (40 %) и потеря массы тела, не превышающая 9 кг (52 %). При сравнении групп пациентов с различным развитием коллатерального кровотока наихудшие результаты были получены у группы с хорошей его выраженностью, что могло свидетельствовать об отсутствии только ишемического характера болей [1–3]. Таким образом, при решении вопроса о проведении оперативного лечения необходимо привлекать врача психоневролога, как на дооперационном этапе, так и после операции, чтобы исключить вероятность развития «ложного рецидива» заболевания.

Заключение

Основными критериями эффективности лапароскопического вмешательства при компрессии чревного ствола мы считаем послеоперационное улучшение гемодинамических показателей (выход этих показателей из диапазона гемодинамической значимости) в сочетании с купированием симптоматики и улучшением качества жизни пациента. Исходя из нашего опыта, лапароскопическая декомпрессия чревного ствола требует высокой квалификации хирурга, будучи эффективным методом лечения для группы тщательно отобранных пациентов, а выполнение лапароскопического ультразвукового исследования становится неотъемлемой частью операции, как для топической диагностики артериальных структур, так и для оценки адекватности проведенного вмешательства. Чрезвычайно важным фактором является комплексный клинический подход на до- и послеоперационном этапах, что может позволить улучшить результаты лечения и исключить психоневрологическую составляющую синдрома. Таким образом, успех лапароскопического вмешательства у пациентов с синдромом компрессии чревного ствола достигается благодаря мультидисциплинарному подходу к диагностике и лечению.

Литература / References

1. Канаев А.И. Синдром компрессии чревного ствола: клиника, диагностика, лечение // Профилактическая и клиническая медицина. 2006. № 3. С. 125–129.
Kanaev A.I. Syndrome of compression of a celiac trunk: Clinic, diagnostics, treatment // Prophylactic and clinical medicine. 2006. No. 3. P. 125–129.
2. Клиническая ангиология: практическое руководство в 2 т. / под ред А.В. Покровского. М.: Медицина. 2004. Т. 1. 808 с. Clinical angiology: Manual / Ed. by A.V. Pokrovsky. Moscow: Medicine Publishers, 2004. Vol. 1. 808 p.
3. Поташов Л.В., Князев М.Д., Игнашов А.М. Ишемическая болезнь органов пищеварения. Л.: Медицина. 1985. 216 с.

Potashov L.V., Knyazev M.D., Ignashov A.M. Ischemic disease of the digestive system. Leningrad: Medicine, 1985. 216 p.

4. Ультразвуковая диагностика сосудистых заболеваний: руководство для врачей / под ред. В.П. Куликова. М.: Стром, 2011. 512 с.
Ultrasonic diagnostics of vascular diseases: Manual / Ed. by V.P. Kulikov. Moscow: Strom, 2011. 512 p.
5. Чупин А.В., Орехов П.Ю., Лебедев Д.Л. Этапное лечение синдрома компрессии чревного ствола // Клиническая практика. 2013. № 2. С. 26–34.
Chupin A.V., Orekhov P.Y., Lebedev D.L. Staged treatment of the syndrome of compression of the celiac trunk // Clinical Practice. 2013. No. 2. P. 26–34.
6. Delahunt T.A., Geelkerken R.H. Comparison of trans- and intra-abdominal duplex examinations of the splanchnic circulation // Ultrasound Med. Biol. 1996. No. 22. P. 165–171.
7. Dunbar J.D., Molnar W., Beman F.F., Marable S.A. Compression of the celiac trunk and abdominal angina // Am. J. Roentgenol. Radium Ther. Nucl. Medicine. 1965. No. 95. P.731–744.
8. Jimenez J.C., Harlander L.M., Dutson E.P. Open and laparoscopic treatment of median arcuate ligament syndrome // J. Vasc. Surg. 2012. Vol. 56, No. 3. P. 869–873.
9. Konstantinos T.D., Peter G., Maraya A. [et al.]. Median arcuate ligament syndrome: Open celiac artery reconstruction and ligament division after endovascular failure // J. Vasc. Surg. 2007. Vol. 46, No. 4. P. 799–802.
10. Matsumoto A.H., Tegtmeier C.J., Fitzcharles E.K. [et al.]. Percutaneous transluminal angioplasty of visceral arterial stenoses: results and long-term clinical follow-up // J. Vasc. Intervent. Radiol. 1995. Vol. 6, No. 2. P. 165–174.
11. Roayale S., Jossart G., Gitlitz D. [et al.]. Laparoscopic release of celiac artery compression syndrome facilitated by laparoscopic ultrasound scanning to confirm restoration of flow // J. Vasc. Surg. 2000. Vol. 32, No. 4. P. 814–817.
12. Thoolen S.J., Kent T.S. Technique and outcomes of robot-assisted median arcuate ligament release for celiac artery compression syndrome // J. Vasc. Surg. 2015. Vol. 61, No. 5. P. 1278–1284.

Поступила в редакцию 02.02.2018.

EXTRAVASAL COMPRESSION OF THE CELIAC TRUNK: TECHNICAL ASPECTS AND RESULTS OF LAPAROSCOPIC DECOMPRESSION WITH INTRAOPERATIVE ULTRASOUND EXAMINATION

U.G. Starkov, S.V. Dzhanukhanova, N.Y. Glagoleva, I.E. Timina, A.F. Kharazov, P.I. Davydenko, S.K. Volkov
A.V. Vishnevsky Institute of Surgery (27 Bolshaya Serpukhovskaya St. Moscow 117997 Russian Federation)

Objective. In relation to the development of endoscopic surgery there emerged a need to study and improve the technique of laparoscopic decompression of the celiac trunk, as well as the determination of indications and contraindications to this operation. **Methods.** There were assessed the results of laparoscopic decompression of the celiac trunk in 21 patients. To confirm a diagnosis we used a method of duplex scanning and data of computed angiography.

Results. Complications in intraoperative as well as in early postoperative period were not registered. According to the duplex scanning the moderate amount of narrowing of the celiac trunk before the surgery was 72.5 %, in early postoperative period it was 42.5 %, and in a separate period it was 33 %.

Conclusions. Laparoscopic decompression of the celiac trunk requires high qualification of a surgeon being an effective treatment method for a group of carefully selected patients, and the performance of laparoscopic ultrasound investigation becomes an integral part of an operation both for topical diagnostics of arterial structures and for assessment the adequacy of the intervention.

Keywords: syndrome of compression of the celiac trunk, diagnostics, treatment, multidisciplinary approach

Pacific Medical Journal, 2018, No. 1, p. 25–29.

УДК: 611.644.018:618.15–072.1:618.73

DOI: 10.17238/PmJ1609-1175.2018.1.30–33

Особенности цитологической картины влагалища и матки у женщин с вегето-сосудистыми проявлениями климактерического синдрома

Е.Е. Слюсарева, И.А. Храмова, В.С. Каредина

Тихоокеанский государственный медицинский университет (690002, г. Владивосток, пр-т Острякова, 2)

Обследованы 140 женщин в возрасте 45–52 лет: 40 условно здоровых с нормальным ритмом менструаций, 60 женщин с вегето-сосудистыми проявлениями климактерического синдрома с эпизодами нарушений менструального и 40 женщин с климактерическим синдромом без менструаций в течение года. В сыворотке крови определяли содержание фолликулостимулирующего (ФСГ) и лютеинизирующего (ЛГ) гормонов, а также эстрадиола, прогестерона и тестостерона. Выполнялись кольпоцитологическое исследование, пайпель-биопсия и соскобы эндометрия. На тип влагалищного мазка оказывали влияние уровень гормонов яичников и соотношение ЛГ и ФСГ. Наиболее четко это прослеживается у менструирующих женщин с климактерическим синдромом. Выявлено наличие неатипической гиперплазии эндометрия у здоровых женщин при пролиферативном типе влагалищного мазка, что позволяет рекомендовать кольпоцитологию в качестве метода скрининга пролиферативных процессов в женской репродуктивной системе.

Ключевые слова: кольпоцитология, морфология эндометрия, гонадотропные гормоны, половые гормоны

Климактерический период – сложный этап перестройки физиологических функций организма, сопровождающийся изменениями циклической деятельности яичников [5, 6]. Наряду с выключением репродуктивной функции в это время могут возникать вегето-сосудистые расстройства, опухоли, неврозы, а также заболевания матки: подслизистые миомы, аденомиоз, полипы и гиперплазия и аденокарциномы эндометрия [9, 12, 14]. В патогенезе пролиферативных процессов в слизистой оболочке матки большую роль играют гормональные изменения в организме женщины в этот период: существенно меняется соотношение фолликулостимулирующего (ФСГ) и лютеинизирующего (ЛГ) гормонов, увеличивается секреция лактотропного и адренотропного гормонов при выраженном дисбалансе эстрогенов и прогестерона [2, 9]. У женщин с вегето-сосудистыми проявлениями климактерического синдрома (КС) на фоне дефицита эстрогенов повышается уровень ЛГ и тиреотропного гормона при стабильном содержании ФСГ. У пациенток с атипической гиперплазией и раком эндометрия также выявлены изменения регулирующей функции гипофиза – усиление секреции лютеинизирующего, лактотропного и адренотропного гормонов при снижении уровней ФСГ и соматотропного гормона. У больных с полипами и железистой гиперплазией эндометрия секреция лактотропного и адренотропного гормонов существенно не изменяется, но концентрации фолликулостимулирующего и соматотропного гормонов снижаются [3, 8].

В климактерическом периоде развивается постепенная атрофия функционального слоя эндометрия, однако его базальный слой сохраняет гормональные рецепторы, пластичность и способность к регенерации и даже после наступления менопаузы остается органом-мишенью для половых гормонов [11]. Патология синтеза рецепторов в матке может возникать под

влиянием изменения уровней секреции и соотношения половых гормонов, поражения органа патологическим процессом, дисбаланса других гормонов. От состояния рецепторного аппарата матки и концентрации сывороточных гормонов зависит эффект гормональной терапии, вплоть до полной нечувствительности к ней. Это диктует необходимость тщательной оценки гормональной композиции в организме женщины накануне и в процессе лечения [13, 15].

Жизнедеятельность всех живых организмов осуществляется ритмически и циклически. В таком же ритмичном режиме протекает любой процесс в организме на различных уровнях его организации (органном, клеточном, молекулярном). Так же как и эндометрий влагалищный эпителий подвержен циклическим изменениям под действием гормонов яичников. Особенно чувствительна к гормональному влиянию верхняя треть влагалища, которая имеет эмбриональное родство с внутренними половыми органами. Процесс созревания эпителиоцитов здесь начинается с глубоких слоев, построенных из базальных клеток с базофильной цитоплазмой. Выше располагаются парабазальные клетки с умеренно-базофильной цитоплазмой, промежуточные и поверхностные эпителиоциты. Под влиянием эстрогенов происходят рост, дифференцировка и полное созревание эпителия до поверхностных клеток. Подсчет клеточных элементов влагалищного мазка и представление морфологического состава его в виде соответствующих индексов позволяет дать достоверную оценку гормонального профиля женщины [1, 7].

В климактерическом периоде кольпоцитологическая картина может быть такой же, как и при нормальном менструальном цикле или без признаков прогестероновой стимуляции, как при ановуляторном цикле. Для менопаузы характерны мазки пролиферативного, промежуточного, смешанного и атрофического типов. Мазки промежуточного типа обнаруживаются при сочетании эстрогенной активности яичников

и андрогенной стимуляции коры надпочечников и свидетельствуют о снижении эстрогенной активности яичников, а мазки смешанного типа считаются переходными к истинно атрофическим вариантам.

Цель исследования – оценить цитологическую картину влагалищного мазка и ее связь с морфологическими изменениями эндометрия у женщин с вегето-сосудистыми проявлениями КС.

Материал и методы

В исследование, на основе добровольного согласия, были включены 140 женщин в возрасте 45–52 лет (средний возраст – 48 лет), проходившие обследование и лечение в Центре женского здоровья Краевого клинического центра специализированных видов медицинской помощи (Владивосток) и женской консультации Владивостокского клинического родильного дома № 3 с 2015 по 2017 г. Посредством рандомизации было выделено три группы пациенток. Первую группу (контрольную) составили 40 условно здоровых женщин с нормальным ритмом менструаций без климактерического синдрома. Во вторую группу вошли 60 женщин с вегето-сосудистыми проявлениями климактерического синдрома («приливы» до 10–15 раз в сутки) с регулярными менструациями, но имевшие эпизоды нарушения менструального цикла за последние два года. Третью группу составили 40 женщин с климактерическим синдромом («приливы» до 10–15 раз в сутки), не менструировавшие менее года.

Проводился клинико-статистический анализ, определялись уровни гормонов гипофиза и яичников, выполнялись кольпоцитологическое исследование и патоморфологическое изучение эндометрия (пайпель-биопсия, соскобы).

Гормональный статус оценивался по содержанию в сыворотке крови гонадотропных (ФСГ и ЛГ) и половых (эстрадиол, прогестерон и тестостерон) гормонов с использованием наборов реактивов фирмы «Сименс Хелкса Diagnostikс Инк» (США). Венозную кровь брали в утренние часы натощак. У представителей 1-й и 2-й групп уровни гонадотропинов и эстрадиола определяли дважды – на 5-й и на 25-й дни от начала менструального кровотечения. Уровни прогестерона и тестостерона исследовали на 25-й день менструального цикла. У женщин 3-й группы кровь забиралась однократно. Количественную оценку содержания гормонов в сыворотке крови проводили методом иммунохемилюминесцентного анализа на аппарате Immulite 2000 («Сименс», США).

Для цитологического исследования в 1-й и 2-й группах на 7, 14 и 23-й дни от начала кровотечения в течение шести месяцев брались мазки со слизистой оболочки передне-бокового свода влагалища. У женщин 3-й группы мазки из влагалища выполнялись один раз в месяц, также в течение шести месяцев. Для приготовления влагалищных мазков использовалась технология жидкостной цитологии с помощью процессора Novaprep NPS25 (Франция), сочетающего полную

автоматизацию пробоподготовки с максимально щадящими технологиями обработки цитологического материала [12]. Фиксация и окраска мазков выполнялись на автоматическом устройстве с запрограммированным режимом ополаскивания, активации, окунания и единообразного удаления технологической жидкости с поверхности стекла (автомат для окраски гистологических препаратов модели RSP-50, японской фирмы «Сакура»). Мазки окрашивали гематоксилином и азури-эозином по Романовскому–Гимзе в течение 15–20 минут. Окрашенные препараты изучены под малым (10×8), а затем под большим (10×40) увеличением микроскопа. Тип мазка определяли на основании подсчета кариопикнотического индекса, эозинофильного индекса и индекса созревания.

Всем женщинам проведена аспирационная пайпель-биопсия эндометрия, а при подозрении на патологию слизистой оболочки матки – раздельное диагностическое выскабливание цервикального канала и полости матки. Пайпель-биопсию эндометрия и выскабливание полости матки проводили на 24-й день менструального цикла (в 1-й и 2-й группах). Морфологическое исследование биоптатов и соскобов осуществляли с применением стандартных аппаратных методов фиксации, проводки и окраски ткани на базе Владивостокского патологоанатомического бюро. Диагноз гиперплазии эндометрия ставился на основании Международной классификации болезней 10-го пересмотра и классификации ВОЗ (1994), пересмотренной в 2014 г. [11].

Для статистического анализа использовали пакет статистических программ Statistica 10. Исследования проводили с применением методов вариационной статистики и критерия Манна–Уитни для оценки значимости различий [10]. Средние количественные значения представлены в виде средней арифметической (М) и ее стандартной ошибки (s). Разницу считали статистически значимой при $p < 0,05$.

Проведенное исследование соответствует законодательству Российской Федерации, международным этическим нормам, одобрено этическим комитетом ТГМУ.

Результаты исследования

Выявлено отсутствие цикличности секреции гонадотропинов, характерной для двухфазного менструального цикла, и изменение соотношения ЛГ/ФСГ обнаружены во всех группах наблюдения. У здоровых женщин (1-я группа) соотношение ЛГ/ФСГ колебалось в пределах 0,5–2, во 2-й группе у 50,7 % женщин этот показатель оказался менее 0,5, у 33,8 % женщин – 0,5–2, и у 15,5 % женщин – более 2. У всех менструирующих женщин с КС (3-я группа) соотношение ЛГ/ФСГ было менее 0,5. В 1-й группе выявлена относительная гиперэстрогения (108,8±9,2 пг/мл), во 2-й группе – выраженная гиперэстрогения (150,3±15,8 пг/мл), в 3-й группе – относительная гипоестрогения (19,4±1,1 пг/мл). Уровень прогестерона в 1-й группе находился в пределах нормы (28,5±3,6 нмоль/л), во 2-й

Типы влагалищных мазков у женщин с КС

Группа	ЛГ/ФСГ	Кол-во женщин	Тип мазка (кол-во наблюдений)					
			смешанный		промежуточный		пролиферативный	
			абс.	%	абс.	%	абс.	%
1-я	0,5–2	40	11	27,5±7,0	19	47,5±7,9	10	25,0±6,8
2-я		60	22	36,6±6,2	20	33,3±6,1	18	30,0±5,9
2-я	0,5–2	21	2	9,5±6,6	6	28,6±10,1	13	61,9±10,9
	<0,5	28	10	35,8±9,2	13	46,4±9,6	5	17,8±7,4
	>2	11	10	90,9±9,1	1	9,1±9,1	0	0
3-я	<0,5	40	5	12,5±5,2	14	35,0±7,5	21	52,5±7,9

Таблица 1

В группе здоровых женщин выявленная гиперплазия эндометрия без атипии соответствовала пролиферативному типу, атрофическая слизистая – промежуточному и смешанному типам мазков. У менструирующих женщин с КС при соотношении ЛГ/ФСГ 0,5–2 гиперплазия эндометрия без атипии выявлялась при пролиферативном типе мазка, как и в группе здоровых женщин. Полип эндометрия чаще встречался при промежуточном типе мазка, эндометрий в фазе пролиферации – при смешанном типе мазка. При ЛГ/ФСГ менее 0,5 полипы эндометрия чаще диагностировались при промежуточном и смешанном типах мазков, гиперплазия эндометрия с атипией I степени – у женщин с пролиферативным типом мазка. При ЛГ/ФСГ более 2 гиперплазия эндометрия с атипией I степени выявлена при смешанном типе, а гиперплазия эндометрия с атипией II–III степени – промежуточном типе влагалищного мазка. У неменструирующих женщин с КС при пролиферативном типе мазка установлена гиперплазия эндометрия с атипией I степени (табл. 3).

Таблица 2

Балльная оценка морфологической картины эндометрия

Морфологическая картина	Баллы
Атрофия эндометрия	0
Эндометрий в фазе пролиферации	1
Полип эндометрия	2
Гиперплазия эндометрия без атипии	3
Гиперплазия эндометрия с атипией I степени	4
Гиперплазия эндометрия с атипией II–III степени	5

Таблица 3

Типы влагалищных мазков у здоровых и женщин с КС в зависимости от морфологии эндометрия

Группа	ЛГ/ФСГ	Кол-во женщин	Тип мазка (кол-во баллов)		
			смешанный	промежуточный	пролиферативный
1-я	0,5–2	25	1,3±0,3	1,0±0,0	3,0±0,3
2-я		60	3,0±0,3*	2,7±0,3*	3,6±0,3
2-я	0,5–2	21	1,0±0,0	2,0±0,4*	3,2±0,4*
	<0,5	28	2,2±0,4	2,8±0,3*	4,6±0,2*
	>2	11	4,2±0,3*	5,0±0,0*	–
3-я	<0,5	28	0*	0*	4,1±0,2*

* Различие с 1-й группой статистически значимо.

и 3-й группах наблюдалась относительная гипопрогестеронемия (1,4±0,6 и 0,8±0,1 нмоль/л, соответственно). Уровень тестостерона (1-я группа – 1,0±0,1, 2-я группа – 1,2±0,1, 3-я группа – 1,3±0,1 нмоль/л) не имел существенных отклонений от возрастной нормы.

При исследовании влагалищных мазков мы выделили три варианта кольпоскопической картины: мазки смешанного, промежуточного и пролиферативного типов. В группе здоровых женщин при соотношении ЛГ/ФСГ 0,5–2,0 преобладали мазки промежуточного типа, во 2-й группе при таком же соотношении ЛГ/ФСГ чаще встречался пролиферативный тип мазка, при ЛГ/ФСГ более 2 в подавляющем большинстве случаев тип мазка оказался смешанным, а при ЛГ/ФСГ менее 0,5 – промежуточным (как и в 1-й группе). У неменструирующих женщин с КС преобладал пролиферативный тип мазка (табл. 1).

Принимая во внимание степень развития патологической пролиферации, полученные морфологические варианты соскоба эндометрия мы условно обозначили в баллах (табл. 2)

Обсуждение полученных данных

Проведенное исследование показало, что нельзя выделить какие-либо типы влагалищных мазков, характерных для КС. К патологическим состояниям следует отнести как высокие степени пролиферации, так и выраженные атрофические изменения вагинального эпителия [13]. Мы считаем, что оба этих состояния требуют соответствующих лечебных мероприятий, так как стойкая пролиферация может быть сигналом неатипической и атипической гиперплазии эндометрия, а выраженные атрофические процессы, связанные с пониженной эстрогенпродуцирующей функцией яичников опасны в отношении возможного возникновения злокачественных новообразований органов репродуктивной системы [4, 9].

Известно, что степень атрофии влагалищного эпителия связана с уровнем эстрогенов [7]. Его повышение сопровождается усилением пролиферации эпителия, хотя строгой зависимости здесь не установлено, так как значение имеет и длительность эстрогенной стимуляции, и влияние гормонов-антагонистов (андрогенов). Нами установлено, что на тип влагалищного мазка оказывает влияние не только уровень гормонов яичников, но соотношение ЛГ и ФСГ. Наиболее четко это прослеживается у менструирующих женщин с КС. Обращает на себя внимание наличие неатипической гиперплазии эндометрия у здоровых женщин при пролиферативном типе мазка, что позволяет использовать метод кольпоцитологии для скринингового исследования в амбулаторных условиях. У неменструирующих и менструирующих женщин с КС при ЛГ/ФСГ в пределах 0,5–2 и менее 0,5 гиперплазия эндометрия (неатипическая и атипическая) также чаще выявлялась при пролиферативном типе, а при ЛГ/ФСГ более 2 – при смешанном и промежуточных типах мазка.

Заключение

С помощью кольпоцитологического исследования у женщин с КС можно выявить патологическую пролиферацию влагалищного эпителия, которая может косвенно указывать на гиперплазию эндометрия.

Наиболее информативными в смысле возникновения пролиферативных процессов в половых органах можно назвать цитологическую картину влагалища, уровень эстрогенов и соотношение концентраций гонадотропных гормонов в сыворотке крови.

Литература / References

1. Арсеньева М.А. Кольпоцитологические исследования в диагностике и терапии эндокринных гинекологических заболеваний. М.: Медицина, 1977. 365 с.
2. Арсеньева М.А. Colposcology in diagnosis and therapy of endocrine gynecology disorders. Moscow: Meditsina, 1977. 365 p.
3. Аскольская С.И., Коган Е.А., Сагиндыкова Р.Р. Частота выявления эндометриоидной аденокарциномы у пациенток перименопаузального периода с предоперационным диагнозом атипичической гиперплазии эндометрия (клинико-морфологическое и иммуногистохимическое исследование) // Акушерство и гинекология. 2014. № 9. С. 59–62.
4. Askol'skaya S.I., Kogan E.A., Sagindykova R.R. Frequency of endometrioid adenocarcinoma detection in postmenopausal patients with the preoperative diagnosis of atypical endometrial hyperplasia (clinic-pathologic and immuno-histochemical research) // Obstetrics and Gynecology. 2014. No. 9. P. 59–62.
5. Ведение женщин в пери- и постменопаузе: практические рекомендации / под ред. В.П. Сметник и Л.М. Ильиной. М.; Ярославль: Литтера, 2010. 221 с.
6. Case management of women during pre- and postmenopausal: practical recommendations / ed. by V.P. Smetnik and L.M. Il'ina. Moscow; Yaroslavl: Littera. 2010. 221 p.
7. Вельшер Л.З., Поляков Б.И., Петерсон С.Б. Клиническая онкология: избранные лекции. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. 496 с.
8. Vel'sher L.Z., Polyakov B.I., Peterson S.B. Clinical oncology: selected lectures. Moscow: GEOTAR-Media, 2014. 496 p.
9. Дзигуа М.В. Медицинская помощь женщине с гинекологическими заболеваниями в различные периоды жизни. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. 360 с.
10. Dzigua M.V. Medical aide to a woman with gynecological disorders at different periods of life. Moscow: GEOTAR-Media, 2014. 360 p.
11. Манухин И.Б., Тактаров В.Г., Шмелева С.В. Здоровье женщины в климактерии: руководство для врачей. М.: Литтера, 2010. 256 с.
12. Manukhin I.B., Taktarov V.G., Shmeleva S.V. Women's health at climacteric: guidance for medical officers. Moscow: Littera, 2010. 256 p.
13. Орлова В.С., Набережнев Ю.И., Кожухарь Н.Н. Влияние низкодозированных эстроген-гестагенных препаратов на гормональный статус женщин // Науч. ведомости Белгородского гос. ун-та. Серия: Медицина. Фармация. 2011. № 22, вып. 16/1. С. 44–50.
14. Orlova V.S., Naberezhnev Yu.I., Kozhukhar N.N. Influence of low-dose estrogen-gestagen drugs on hormonal state of women. Nauch. vedomosti Belgorodskogo gos. un-ta. Seriya: Meditsina. Farmatsiya. 2011. No. 22, rel. 16/1. P. 44–50.
15. Савельева Г.М., Бреусенко В.Г., Карева Е.Н. [и др.]. Патогенез полипов эндометрия у пациенток в пре- и постменопаузе. Экспрессия генов рецепторов эстрадиола и прогестерона в их ткани // Акушерство и гинекология. 2015. Т. 1, № 7. С. 22–30.
16. Savel'eva G.M., Breusenko V.G., Kareva E.N. [et al.]. Nosogenesis of the endometrial polyps of patients at pre- and postmenopausal. Gene expression of estradiol's and progesterone's receptors in their tissue // Obstetrics and Gynecology. 2015. Vol. 1, No. 7. P. 22–30.
17. Соколова Т.М., Яговкина Н.В. Коррекция вегетативных и психоэмоциональных нарушений при климактерическом синдроме // Проблемы репродукции. 2014. № 6. С. 92–94.
18. Sokolova T.M., Yagovkina N.V. Remodeling of vegetal and pcyso-emotional disorders at climacteric syndrome // Russian Journal of Human Reproduction. 2014. No. 6. P.92–94.
19. Трухачева Н.В. Математическая статистика в медико-биологических исследованиях с применением пакета Statistica. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. 384 с.
20. Trukhacheva N.V. Statistical theory in medico-biological research with use of Statistica package. Moscow: GEOTAR-Media, 2013. 384 p.
21. Храмова И.А., Слюсарева Е.Е., Курлеева Т.Ю. Применение интринола при гиперплазии эндометрия // Тихоокеанский медицинский журнал. 2015. № 2. С. 80–82.
22. Khramova I.A., Slyusareva E.E., Kurleeva T.Yu. Intrinol use at endometrial hyperplasia // Pacific medical journal. 2015. No. 2. P.80–82.
23. Шабалова И.П., Полонская Н.Ю. Основы клинической цитологической диагностики: учебное пособие М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. 144 с.
24. Shabalova I.P., Polonskaya N.Yu. Fundamentals of clinical cytologist diagnostics: tutorial. Moscow: GEOTAR-Media, 2010. 144 p.
25. Юреньева С.В., Ильина Л.М., Якушевская О.В. Менопаузальная гормональная терапия в постменопаузе: качество жизни сегодня и в долгосрочной перспективе // Гинекология. 2016. Т. 18, № 1. С. 24–29.
26. Yureneva S.V., Il'ina L.M., Yakushevskaya O.V. Menopausal hormonal therapy at postmenopausal: the quality of life today and in the long-term // Gynecology. 2016. Vol. 18, No. 1. P. 24–29.
27. Estrogen and progestogen use in postmenopausal women: 2010 position statement of The North American Menopause Society // Menopause. 2010. Vol. 17. P. 242–255.
28. Sturdee D.W., Pines A., Archer D.F. [et al.]. Updated IMS recommendations on postmenopausal hormone therapy and preventive strategies for midlife health // J. Climacteric. 2011. Vol. 14. P. 302–320.

Поступила в редакцию 25.12.2017.

FEATURES OF THE CYTOLOGICAL PICTURE OF THE VAGINA AND UTERUS IN WOMEN WITH VEGETATIVE-VASCULAR MANIFESTATIONS OF CLIMACTERIC SYNDROME

E.E. Slyusareva, I.A. Khramova, V.S. Karedina
Pacific State Medical University (2 Ostryakova Ave. Vladivostok 690002 Russian Federation)

Objective. We analyzed the cytological picture of the vagina and its relation to morphologic changes of the endometrium in women with vegetative-vascular manifestations of climacteric syndrome.

Methods. 140 women aged 45–52 y.o. were examined: 40 conditionally healthy with a normal rhythm of menstruation, 60 women with vegetative-vascular manifestations of climacteric syndrome with the episodes of menstrual disorders, and 40 women with the climacteric syndrome without menstruation during a year. In the blood serum, the content of follicle-stimulating (FSH) and luteinizing (LH) hormones as well as estradiol, progesterone and testosterone was determined. Colpositologic examination, needle-biopsy and scrapings of the endometrium were performed.

Results. It was found that the type of vaginal smear was influenced not only by the level of the hormones of the ovaries, but by the ratio of LH and FSH. This is most clearly seen in menstruating women with climacteric syndrome. Attention was drawn to the connection of non-atypical endometrial hyperplasia in healthy women and the proliferative type of vaginal smear.

Conclusions. With the help of the colposcycological study in women with climacteric syndrome, pathological proliferation of the vaginal epithelium can be revealed, which can indirectly indicate endometrial hyperplasia. The most informative in the sense of the onset of proliferative processes in the female genital organs can be called a cytological picture of the vagina, the level of estrogens and the ratio of gonadotropic hormones – LH / FSH.

Keywords: colposcycology, endometrial morphology, gonadotropic hormones, sex hormones

УДК 616.133/134-007.271-06:616.13-004.6:616.132

DOI: 10.17238/PmJ1609-1175.2018.1.34-37

Алгоритм лечения окклюзионных поражений подключичных артерий с синдромом позвоночно-подключичного обкрадывания и сочетанным стенозом сонных артерий

А.В. Заваруев^{1,2}, В.В. Яновой¹¹ Амурская государственная медицинская академия (675006, г. Благовещенск, ул. Горького, 95),² Амурская областная клиническая больница (675028, г. Благовещенск, ул. Воронкова, 26)

Обследованы и пролечены 90 больных с окклюзионными поражениями подключичных и сонных артерий. Синдром позвоночно-подключичного обкрадывания выявлен у 87 человек (96,6%). В 42 случаях (46,6%) диагностирован сочетанный стеноз внутренней сонной артерии. На основании комплексного анализа клинических проявлений ишемической болезни головного мозга разработана классификация синдрома позвоночно-подключичного обкрадывания, определены топические характеристики поражений подключичных и сонных артерий. Оперировано 72 пациента, в том числе 34 – с сочетанными стенозами внутренних сонных артерий. В 28 случаях операции проведены в соответствии с собственным алгоритмом (основная группа). Все послеоперационные осложнения разделены на три группы: технические, неврологические, перфузионные. Частота перфузионных осложнений оказалась ниже у пациентов в основной группе.

Ключевые слова: брахиоцефальные артерии, атеросклероз, болезнь Такаясу, хирургическое лечение

Атеросклеротические окклюзии и стенозы брахиоцефальных артерий, которые возникают у 20–50 % больных церебральным атеросклерозом [9], приводят к ишемическому поражению головного мозга. В 67 % случаев у таких пациентов атеросклерозом поражаются и экстракраниальные артерии [10]. Эта патология встречается намного реже, чем поражение бифуркаций сонных и позвоночных артерий, но в 72 % наблюдений сочетается с ними [8, 11]. Окклюзии и гемодинамически значимые стенозы первого сегмента подключичных артерий (ПКА) требуют хирургической коррекции [3–7]. До настоящего времени нет данных о наличии крупных проспективных рандомизированных исследований, в которых сравнивались бы эффективность и результаты различных методов хирургического лечения проксимальных поражений артерий дуги аорты, а также не определена оптимальная тактика лечения и ведения пациентов с такой патологией [1, 2]. Отсутствие определенной стратегии терапии сочетанных поражений подключичных и внутренних сонных артерий (ВСА) побудило нас к исследованию и разработке единых концепций по хирургическому лечению этих пациентов.

Материал и методы

Обследовано 90 пациентов 37–86 лет (69 мужчин и 21 женщина) с окклюзионными поражениями подключичных артерий, которые в 80 случаях (88,9 %) были обусловлены атеросклерозом, в 9 (10 %) – аорто-артериитом Такаясу и еще в 1 (1,1 %) – врожденной атрезией подключичной артерии. В исследование включены пациенты с различной степенью ишемии верхней конечности и головного мозга, имевшие гемодинамически значимые стенозы и окклюзии первого сегмента ПКА, а также все пациенты с сочетанными стенозами ВСА

(≥60 %) и ультразвуковой картиной атеросклеротических бляшек III–VI типа, по классификации А.С. Gray-Weale et al. в модификации РНЦХ РАМН (1988).

Абсолютными противопоказаниями к операции считали: 5–6-ю степень неврологического дефицита, по модифицированной шкале Рэнкина (1988), острейший и острый периоды недостаточности мозгового кровообращения, острую и декомпенсированную сопутствующую патологию. Из исследования исключены пациенты с окклюзией ВСА. Больных с острой недостаточностью мозгового кровообращения оперировали в раннем или позднем восстановительном периоде.

Большинство пациентов (78,9 %) имело сопутствующую патологию: ишемические болезни сердца (68 наблюдений, в т.ч. 7 – постинфарктный кардиосклероз), гипертоническая болезнь (52 наблюдения) и сахарный диабет 2-го типа (10 наблюдений). Острые нарушения мозгового кровообращения ишемического характера в анамнезе и дисциркуляторная энцефалопатия рассматривались как проявления ишемии головного мозга.

Симптомный характер сосудисто-мозговой недостаточности (II и IV степень ишемии) был у 14, асимптомный (I и III степень ишемии) – у 76 человек. Последствия ишемического нарушения мозгового кровообращения имели 11 пациентов. Синдром позвоночно-подключичного обкрадывания диагностирован в 87 случаях. У 42 человек выявлен сочетанный стеноз ВСА. В анамнезе у 27 пациентов были окклюзионные поражения артерий нижних конечностей, из них 13 перенесли различные вмешательства по этому поводу. Реваскуляризация коронарных артерий ранее выполнялась в 6 наблюдениях.

Визуализирующие методы обследования – ультразвуковое триплексное сканирование брахиоцефальных артерий, мультиспиральная компьютерная томоангиография экстра- и интракраниальных артерий – играли важнейшую роль в выборе метода хирургического лечения. Так, по данным ультразвукового триплексного

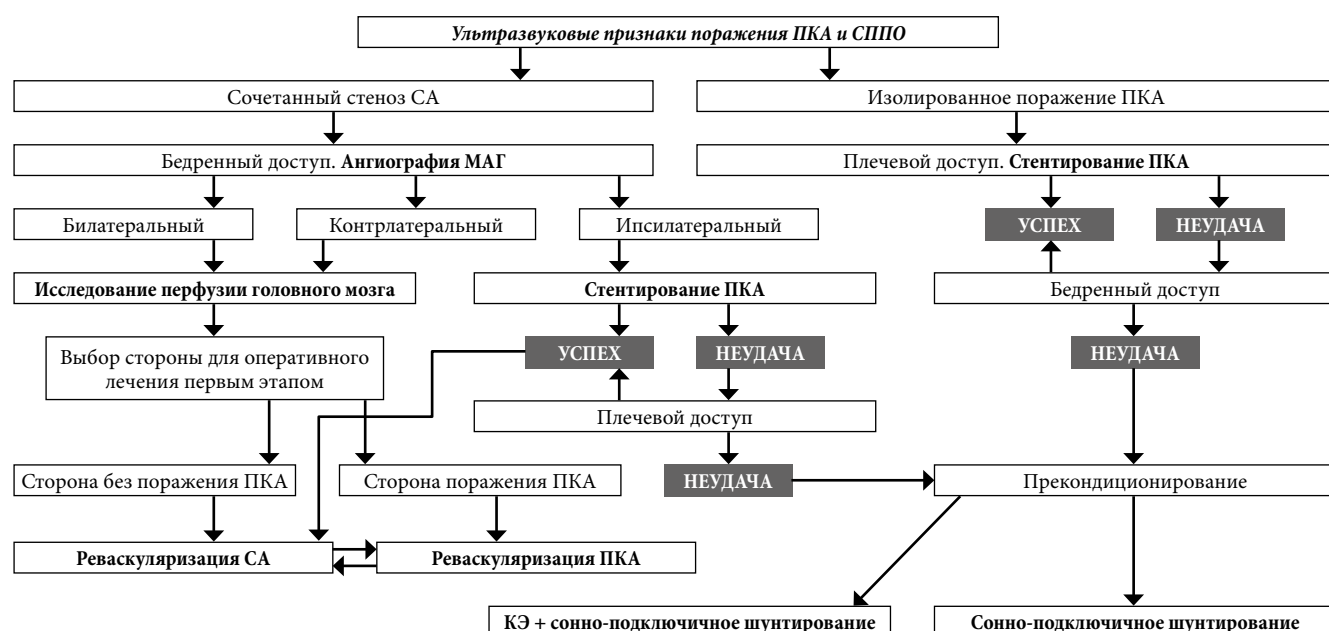


Рис. Алгоритм лечения поражений подключичных артерий с синдромом позвоночно-подключичного обкрадывания и сочетанным стенозом сонных артерий:

СППО – синдром позвоночно-подключичного обкрадывания, СА – сонные артерии, МАГ – магистральные артерии головы, КЭ – каротидная эн-дартериэктомия.

сканирования, у 32 (35,6%) пациентов зарегистрирована окклюзия первого сегмента подключичной артерии, в остальных случаях – критический стеноз. Постоянный синдром позвоночно-подключичного обкрадывания выявлен у 74 (85%), альтернирующий – у 13 человек (15%). Ипсилатеральный сочетанный стеноз ВСА был у 9 (21,4%), контралатеральный – у 10 (23,8%), билатеральный – у 23 пациентов (54,8%). Стеноз ВСА, рассчитанный по методике NASCET, в среднем равнялся 72,9%.

Пациентам с сочетанным билатеральным или контралатеральным поражением ВСА для решения вопроса о первоочередности вмешательства выполняли мульти-спиральную компьютерную томографию мозга и транскраниальную доплерографию. При сочетанном поражении сонных артерий степень их стеноза не отличалась от таковой по результатам ультразвукового триплексного сканирования и мультиспиральной компьютерной томоангиографии брахиоцефальных артерий.

Статистическая обработка данных проводилась с вычислением средних арифметических и, при необходимости, их средних ошибок и оценкой достоверности разности по критерию Стьюдента на уровне $p \leq 0,05$.

Довольно частое сочетанное поражение подключичной артерии и каротидного бассейна, а следовательно и необходимость в выборе первоочередности реваскуляризации, побудили нас к разработке алгоритма лечения таких поражений. Его сущность заключается в том, что вмешательство осуществляется в зависимости от вариантов сочетанного поражения сонных артерий, перфузионных характеристик мозга и возможностей эндоваскулярной реканализации (рис.). В зависимости от тактики лечения все оперированные разделены на две группы – основную и контрольную. В первую вошли 28 пациентов, пролеченных согласно разработанному алгоритму, во вторую (контрольную) –

44 человека. Распределение по группам происходило в случайном порядке, клинические характеристики обеих групп были сопоставимы (табл. 1).

Результаты исследования

Оперировано 72 пациента с поражением ПКА, в том числе 36 человек с сочетанным стенозом ВСА, из них эндоваскулярным способом (стентирование) – 52, открытым (сонно-подключичное шунтирование) – 20. В остальных наблюдениях реваскуляризация не выполнена по различным причинам.

Одномоментная ипсилатеральная каротидная эн-дартерэктомия (КЭ) и сонно-подключичное шунтирование осуществлены в 8 случаях: 6 – эверсионная методика, 2 – классическая КЭ с единовременным формированием сонно-подключичного шунта. Предварительная КЭ выполнена 11 пациентам (4 – ипсилатеральная, 7 – контралатеральная). КЭ вторым этапом проведена в 15 наблюдениях (6 – ипсилатеральная, 9 – контралатеральная): 12 – эверсионная методика, 3 – классическая КЭ. При билатеральном или контралатеральном поражении первым этапом реваскуляризовали сторону с меньшими перфузионными характеристиками. Пре кондиционирование включало 10-дневный курс гипербарической оксигенации с комбинированным введением мексидола и винпоцетина после каждой экспозиции.

Хирургические вмешательства проводились в условиях нормотермии. Интраоперационными методами защиты головного мозга от ишемии во всех случаях была управляемая артериальная гипотензия и только в 7 случаях использовался временный внутрипросветный шунт. Толерантность головного мозга к ишемии оценивали по характеру ретроградного

Таблица 1

Характеристика пациентов

Показатель ¹		1-я группа	2-я группа
Пол	Мужчины	20	33
	Женщины	8	11
Средний возраст (M±m), лет		57,8±6,9	59,2±6,6
Этиология поражений	Атеросклероз	25	38
	Болезнь Такаюсу	3	6
Ишемия верхней конечности	I ст.	4	7
	II ст.	21	31
	III ст.	3	6
Ишемия головного мозга	I ст.	1	4
	II ст.	1	3
	III ст.	23	31
	IV ст.	3	6
Окклюзия ПКА		7	16
Критический стеноз ПКА		21	28
Ипсилатеральный стеноз СА ²		2	5
Контралатеральный стеноз СА ²		3	6
Билатеральный стеноз СА ²		7	11

¹ За исключением возраста все показатели в абсолютных числах (число пациентов).

² СА – сонная артерия.

Таблица 2

Объем выполненных операций

Операция	Кол-во больных, абс.	
	1-я группа	2-я группа
Стентирование баллонно-расширяемым стентом	14	20
Стентирование самораскрывающимся стентом	6	12
Сонно-подключичное шунтирование	4	8
КЭ + сонно-подключичное шунтирование	3	5
Предварительная КЭ	4	7
Последовательная КЭ	5	10

кровотока из ВСА – пульсирующий ретроградный кровоток соответствовал абсолютной толерантности.

Предоперационные сроки после острых неврологических событий составляли в среднем 6,2±4,9 месяца, интервал между этапными вмешательствами равнялся в среднем 5,4±3,2 месяца. Время пережатия сонной артерии при КЭ равнялось 17,7±3,5 мин, в ходе сонно-подключичного шунтирования – 16,4±2,3 мин.

Для стентирования первого сегмента ПКА применяли как баллонно-расширяемые (65,4%), так и самораскрывающиеся (34,6%) стенты. В трех случаях использовали баллоны с антипролиферирующим покрытием. При сонно-подключичном шунтировании ставили протезы из политетрафторэтилена. Анастомоз протеза с сонной артерией формировали косо в нисходящем направлении в 14, Т-образно – в 6 случаях.

При выполнении оперативных пособий синдром позвоночно-подключичного обкрадывания был ликвидирован, магистральный кровоток по плечевой артерии и антеградно направленный кровоток по позвоночной артерии восстановлены (табл. 2). Среднее

Таблица 3

Характеристика ближайших осложнений оперативных вмешательств

Осложнения	Кол-во наблюдений			
	1-я группа		2-я группа	
	абс.	%	абс.	%
Неврологические				
Плечевая плексопатия	2	7,1	2	4,5
Парез <i>n. laryngeus recurrens</i>	2	7,1	1	2,2
Повреждение <i>n. phrenicus</i>	–	–	1	2,2
Перфузионные				
Реперфузионный синдром	2	7,1	4	9,0
Ишемический инсульт	–	–	2	4,5
Смерть	–	–	1	2,2
Технические				
Повреждение плечевой артерии	1	3,5	1	2,2
Постпункционная гематома	2	7,1	2	4,5

время операции сонно-подключичного шунтирования в обеих группах составило 1,5±0,2 часа, КЭ – 1,1±0,1 часа, одномоментной КЭ и сонно-подключичного шунтирования – 1,7±0,2 часа.

Все ближайшие послеоперационные осложнения разделены на три группы: неврологические, перфузионные, технические (табл. 3). К критериям реперфузионного синдрома относили транзиторную очаговую неврологическую симптоматику и геморрагический инсульт. Ишемические инсульты диагностированы у пациентов с сочетанным стенозом ВСА и ПКА. Один летальный исход был обусловлен тяжелым ишемическим инсультом в ипсилатеральном каротидном бассейне (после сонно-подключичного шунтирования и одномоментной КЭ).

Обсуждение полученных данных

Хирургическая коррекция окклюзионно-стенозных поражений ПКА, приводящих к синдрому позвоночно-подключичного обкрадывания – высокоэффективный метод лечения, позволяющий восстановить магистральный кровоток по плечевой артерии и антеградный кровоток по позвоночной артерии, купировать проявления вертебро-базиллярной недостаточности и ишемии верхней конечности. Операцией выбора у больных с окклюзионно-стенозическим процессом в ПКА, без сомнения, остается стентирование, а при безуспешности эндоваскулярной реканализации, операцией выбора мы считаем сонно-подключичное шунтирование. На наш взгляд, эта операция обладает преимуществом перед наложением сонно-подключичного анастомоза. Она не зависит от вариантов отхождения позвоночной артерии от проксимальных сегментов подключичной артерии и исключает риск ее перегиба, имеет меньшую возможность повреждения венозного угла, грудного лимфатического протока, купола плевры и кровотечения, при этом отсутствует необходимость в тщательной мобилизации проксимального отдела ПКА.

При сочетанном поражении подключичных и сонных артерий встает вопрос о первоочередности вмешательства. Для его решения необходимо опираться на результаты клинико-неврологического осмотра и ангионейровизуализации. Неадекватность защиты головного мозга от циркуляторной ишемии служит основной причиной неудовлетворительных результатов этих операций. Перфузионные осложнения – основная причина периоперационной летальности при хирургическом лечении больных со стено-окклюзирующей патологией брахиоцефальных артерий. Использование мультиспиральной перфузионной компьютерной томографии и транскраниальной доплерографии позволяет определить наиболее гипоперфузируемую зону головного мозга и первоочередность операций. Правильное определение первоочередности вмешательства и использование методов предоперационного прекодиционирования позволяют добиться хороших результатов и снизить уровень перфузионных осложнений.

Естественное течение цереброваскулярной болезни у лиц с сочетанными поражениями подключичных и сонных артерий и синдромом позвоночно-подключичного обкрадывания без хирургической коррекции приводит к прогрессированию патологии, итогом которого становится ишемический инсульт. Поэтому хирургические методы лечения здесь играют решающую роль в профилактике ишемических осложнений, снижении смертности и повышении качества жизни пациентов.

Заключение

Разработанный алгоритм лечения окклюзионных поражений ПКА, синдрома позвоночно-подключичного обкрадывания и сочетанного стеноза каротидных артерий позволил снизить число перфузионных осложнений до 7,1 % (в сравнении с контрольной группой). По описанному способу лечения Федеральной службой по интеллектуальной собственности РФ принято решение о выдаче патента на изобретение.

Литература / References

1. Казанчян П.О., Попов В.А., Стеняев Ю.А. [и др.]. Отдаленные результаты хирургического лечения больных с окклюзией I сегмента подключичных артерий // *Ангиология и сосудистая хирургия*. 2002. № 8. С. 94–101.
Kazanchjan P.O., Popov V.A., Stenjaev Ju.A. [et al.]. Long-term results of surgical treatment of patients with occlusion of I segment of subclavian arteries // *Angiology and vascular surgery*. 2002. No. 8. P. 94–101.
2. Национальные рекомендации по ведению пациентов с заболеваниями брахиоцефальных артерий. М., 2013. 70 с.
National guidelines for management of patients with brachiocephalic artery disease. Moscow, 2013. 70 p.
3. Петрухин Д.С. Диагностика и рентгенэндоваскулярное лечение патологических состояний подключичных артерий: дис. ... канд. мед. наук. М., 2013. С. 20–21.
Petruhin D.S. Diagnosis and endovascular treatment of pathological conditions of subclavian arteries: Thesis PhD. Moscow, 2013. P. 20–21.
4. Пирцхалаишвили З.К. Хирургическое лечение проксимальных поражений позвоночных артерий: дис. ... д-ра мед. наук. М., 2003. 268 с.
Pirchalaishvili Z.K. Surgical treatment of proximal lesions of vertebral arteries: Thesis MD. Moscow, 2003. 268 p.

5. Покровский А.В. Возможности сосудистой хирургии в предотвращении ишемического инсульта мозга // *Вестник Российской академии медицинских наук*. 2003. № 11. С. 34–38.
Pokrovskij A.V. Opportunities of vascular surgery in the prevention of ischemic cerebral stroke // *Bulletin of the Russian Academy of Medical Sciences*. 2003. No. 11. P. 34–38.
6. Полуэктов Л.В., Белоглазов В.В., Дударев В.Е. Диагностика и хирургическое лечение окклюзирующего атеросклероза брахиоцефальных артерий. Омск, 1997. 99 с.
Polujekov L.V., Beloglazov V.V., Dudarev V.E. Diagnosis and surgical treatment of occlusive atherosclerosis of brachiocephalic arteries. Omsk, 1997. 99 p.
7. Щипакин В.Л., Процкий С.В., Чететкин А.О. [и др.]. Хирургическое лечение синдрома позвоночно-подключичного обкрадывания // *Нервные болезни*. 2006. № 2. С. 35–39.
Shhipakin V.L., Prockij S.V., Chechetkin A.O. et al. Surgical treatment of spinal cord-syncope syndrome // *Nervous diseases*. 2006. No. 2. P. 35–39.
8. Шредер Ю. Эндоваскулярные вмешательства на периферических сосудах. М.: МЕДпресс-информ, 2014. 280 с.
Shrjoder Ju. Endovascular interventions on peripheral vessels. M.: MEDpress-inform, 2014. 280 p.
9. Bae H.J., Lee J., Park J.M. [et al.]. Risk factors of intracranial cerebral atherosclerosis among asymptomatics // *Cardiovascular Diseases*. 2007. Vol. 24, No. 4. P. 355–360.
10. Blaisdell F.W., Hall A.D., Thomas A.N., Ross S.J. Cerebrovascular occlusive disease. Experience with panarteriography in 300 consecutive cases // *Calif. Med*. 1965. Vol. 103. P. 321.
11. Fields W.S., Lemak N.A. Joint study of extracranial artery occlusion. Subclavian steal. A review of 168 cases // *JAMA*. 1972. No. 222. P. 1139–1143.

Поступила в редакцию 23.03.2017.

THE ALGORITHM FOR THE TREATMENT OF OCCLUSIVE LESIONS OF SUBCLAVIAN ARTERIES WITH SPINAL-SUBCLAVIAN STEAL SYNDROME AND CONCOMITANT STENOSIS OF CAROTID ARTERIES

A.V. Zavaruev^{1,2}, V.V. Yanovoy¹

¹ Amur State Medical Academy (95 Gorkogo St. Blagoveschensk, 675006 Russian Federation), ² Amur Regional Clinical Hospital (26 Voronkova St. Blagoveschensk 675028 Russian Federation)

Objective. To improve the results of surgical treatment of occlusal lesions of subclavian arteries with spinal-subclavian steal syndrome and combined stenosis of carotid arteries.

Methods. 90 patients aged 37–86 years (69 men and 21 women) with a lesion of the first segment of the subclavian arteries were examined in the department of vascular surgery of the Amur Regional Clinical Hospital, from 2010 to 2016. Lesion of the left subclavian artery was detected in 79 (87.8%), and of the right one – in 11 (12.2%) patients. Syndrome of vertebral-subclavian stealing was diagnosed in 87 cases (96.6%), 42 patients (46.6%) had concomitant stenosis of the internal carotid artery.

Results. A total of 72 patients were operated, including 34 patients with concomitant stenosis of the carotid arteries. Depending on the strategy of surgical treatment, all patients are divided into two groups with comparable clinical characteristics. The first included 28 people surgical treatment was performed based on the developed algorithm, the second (control) group included 44 people. In 52 cases stenting of the subclavian artery was performed, in 20 – carotid-subclavian shunting, and in 8 one-stage ipsilateral carotid endarterectomy and carotid-subclavian shunting were performed. Preliminary carotid endarterectomy was performed in 11 patients, carotid endarterectomy was performed in the second stage in 15 patients. The frequency of perfusion complications was lower in the main group.

Conclusions. The developed algorithm of revascularization with occlusive lesion of subclavian arteries and combined stenosis of carotid arteries allows to reduce the number of perfusion complications.

Keywords: brachiocephalic arteries, atherosclerosis, Takayasu disease, surgical treatment

Pacific Medical Journal, 2018, No. 1, p. 34–37.

УДК 616.345/35–006.4–089

DOI: 10.17238/PmJ1609-1175.2018.1.38–40

Опыт лечения пациентов с колоректальными опухолями

К.В. Стегний¹, Р.А. Гончарук¹, Е.Р. Двойникова¹, А.А. Крекотень¹, А.А. Моргун², П.Б. Векуа¹,
Е.В. Маслянец¹, Н.Г. Демидов¹, Е.В. Ожерельев¹

¹ Тихоокеанский государственный медицинский университет (690002, г. Владивосток, пр-т Острякова, 2),

² Медицинский центр Дальневосточного федерального университета (690922, г. Владивосток, остров Русский, пос. Аякс, 10, кампус ДВФУ, корпус 25)

Обобщен опыт лечения 299 пациентов с колоректальным раком. Приведены результаты 224 минимально инвазивных лапароскопических вмешательств. В послеоперационном периоде отмечено 26 осложнений: некроз ободочной кишки (1), несостоятельность анастомоза (7), кровотечение (2), стриктуры анастомоза (5), парастомический дерматит (3), парастомические грыжи (3). Лапароскопический доступ был наиболее эффективен при опухолях до 3 см в максимальном измерении у больных с индексом массы тела менее 30. Лапароскопически-ассистированные вмешательства имели преимущества у пациентов с опухолями более 3 см в наибольшем измерении и при местнораспространенных образованиях. Использование роботизированного комплекса оказалось наиболее оправданным при резекциях прямой кишки.

Ключевые слова: толстая кишка, прямая кишка, колоректальный рак, оперативное лечение

Злокачественные новообразования толстой и прямой кишки в России по распространенности занимают первое место среди опухолей желудочно-кишечного тракта и третье место среди всех онкологических заболеваний после злокачественных опухолей молочной железы и меланомы [1]. Для их диагностики не существует единого универсального метода. Колоноскопия позволяет определить наличие и локализацию опухолевого процесса, получить материал для гистологического исследования, но отрицательной стороной данного метода является ограничение осмотра просвета кишки при obturiрующих опухолях. Метод эндоскопической ультрасонографии имеет наиболее высокую диагностическую точность при оценке Т-критерия в стадировании образований прямой, а компьютерная томография – ободочной кишки. Магнитно-резонансная томография в отличие от компьютерной томографии более чувствительна и специфична в диагностике поражения лимфатических узлов [6].

В настоящее время по результатам разноуровневых исследований доказана эффективность эндоскопических методов лечения карцином толстой и прямой кишки – колоректального рака (КРР) – перед традиционными доступами. Выбор метода оперативного вмешательства зависит от опыта хирурга, стадии опухолевого процесса, локализации образования и ранее выполненных абдоминальных операций [3, 7, 8]. Остаются нерешенными вопросы преимуществ различных эндоскопических доступов, таких как лапароскопический, лапароскопически-ассистированный и роботизированный [3, 7, 8].

2017 г. Средний возраст больных равнялся 64,6 года, соотношение мужчин и женщин – 1:2 (97 и 202, соответственно), средний индекс массы тела – 30,1. Во всех наблюдениях для предоперационной диагностики проводилась колоноскопия с морфологической верификацией опухолевого процесса, кроме того, выполнялись компьютерная и магнитно-резонансная томография. При оперативном лечении лапаротомный доступ применен в 75 (25 %), лапароскопический – в 104 (35 %), лапароскопически-ассистированный – в 66 (22 %) и роботизированный – в 54 (18 %) случаях. Всем пациентам, которым накладывались колоректальные или колоанальные анастомозы выводилась «разгрузочная» илеостома по Торнболлу.

Послеоперационное морфологическое исследование проходило согласно рекомендациям Российского онкологического общества [2]. После удаления препарата, перед его фиксацией, выделялось не менее 12 лимфоузлов, в том числе и апикальный. Маркировались проксимальный и дистальный края резекции. Во всех случаях осуществлялось иммуногистохимическое исследование для последующего подбора химиотерапевтического лечения.

Результаты исследования

Наиболее часто опухолевый процесс локализовался в сигмовидной и прямой кишках (табл. 1).

При оперативных вмешательствах ошибки предоперационного периода в определении топологии патологического процесса на стадии T₁₋₂ (по данным колоноскопии) отмечены в 16 (5,4 %), а на стадии T₃₋₄ – в 12 (4 %) случаях. Ошибки на этапе диагностики в оценке распространенности опухолевого процесса зарегистрированы в 29 (9,7 %), наличия отдаленных метастазов – в 7 (2,3 %) наблюдениях.

Наиболее часто применялись лапароскопические и лапароскопически-ассистированные вмешательства, в основном при опухолях сигмовидной и прямой кишки. Подавляющее большинство роботизированных

Материал и методы

Ретроспективно проанализированы 299 случаев КРР у пациентов, проходивших лечение на клинической базе Института хирургии ТГМУ – в центре хирургии ДВФУ со второй половины 2014 по первую половину

Гончарук Роман Анатольевич – канд. мед. наук, доцент Института хирургии ТГМУ; e-mail: rgoncharuk@rambler.ru

Таблица 1

Локализации и стадии опухолевого процесса при КРР

Локализация			Кол-во наблюдения по критериям Т и М классификации TNM								
Отдел кишки	Кол-во		T ₁		T ₂		T ₃		T ₄		M ₁
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.
Слепая и восходящая ободочная	60	20,1	1	0,3	8	2,7	19	6,3	31	10,4	2
Поперечная ободочная	12	4,0	1	0,3	2	0,7	4	1,3	6	2,0	1
Нисходящая ободочная	32	10,7	1	0,3	5	1,6	11	3,7	17	5,7	1
Сигмовидная	81	27,1	2	0,7	11	3,7	26	8,7	41	13,7	3
Прямая	114	38,1	3	1,1	16	5,4	36	12,0	58	19,4	4
Всего:	299	100,0	8	2,7	42	14,1	96	32,0	153	51,2	11

Таблица 2

Виды и количество оперативных вмешательств при КРР

Операция	Лапаротомная		Лапароскопическая		Лапароскопически-ассистированная		Роботизированная	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Правосторонняя гемиколэктомия	26	8,7	16	5,4	10	3,4	–	–
Левосторонняя гемиколэктомия	19	6,3	18	6,0	7	2,3	8	2,7
Резекция сигмовидной кишки	4	1,3	20	6,8	9	3,0	4	1,3
Резекция прямой кишки	19	6,3	50	16,7	25	8,4	42	14,1
Брюшно-промежностная экстирпация	7	2,3	–	–	15	5,0	–	–
Всего:	75	24,9	104	34,9	66	22,1	54	18,1

операций выполнялось при новообразованиях прямой кишки (табл. 2).

В послеоперационном периоде отмечено 26 осложнений, в том числе в раннем – 15 осложнений. У одного больного произошел некроз дистальной части низводимой ободочной кишки, диагностированный на 7-е сутки после вмешательства (повышение температуры тела до 38°C, умеренные боли в нижних отделах живота). При колоноскопии выше линии анастомоза определялось изменение цвета участка толстой кишки, а по данным компьютерной томографии – нарушение перфузии этого отрезка кишечника с утолщением стенок. Через восемь недель при контрольной колоноскопии визуализирована протяженная стриктура (до 8 см), что потребовало повторной операции с выведением одноствольной колостомы.

В 7 случаях зафиксирована несостоятельность анастомозов. У одного больного несостоятельность илеотрансверзоанастомоза возникла на фоне приема стероидных гормональных препаратов при системной красной волчанке (потребовалось повторное вмешательство). В шести наблюдениях развилась несостоятельность колоректальных анастомозов: лечение консервативное, учитывая, что во всех случаях наложения таких анастомозов дренировалась полость малого таза, а также для отграничения кишечного соустья от свободной брюшной полости ушивалась тазовая брюшина (рис.).

Кровотечение развилось в 2 случаях. У одного больного это произошло через два часа после резекции прямой кишки (выделение сгустков крови и снижение артериального давления). Выполнена ректороманоскопия: струйное кровотечение из линии анастомоза. Наложена гемостатическая клипса. Еще в одном случае диагно-

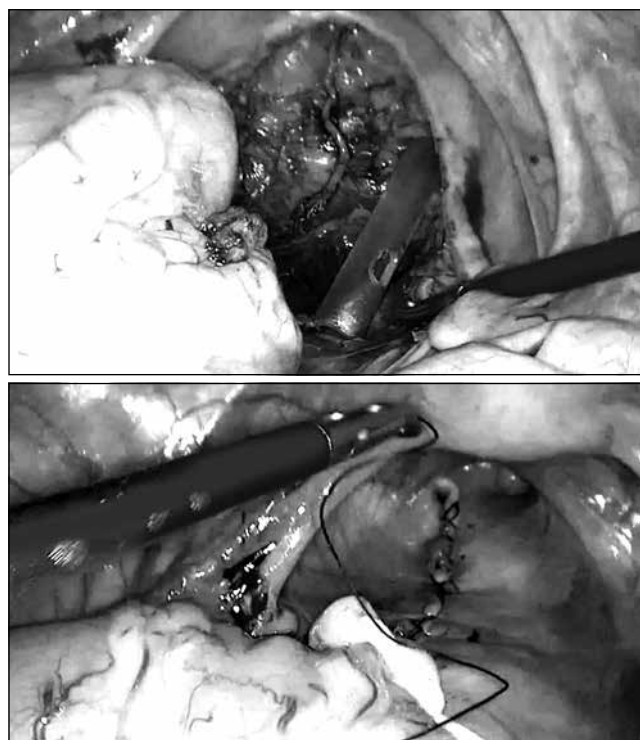


Рис. Этапы отграничения кишечного соустья от свободной брюшной полости (лапароскопическое вмешательство).

стировано внутрибрюшное кровотечение. Спаечная кишечная непроходимость зарегистрирована в трех, длительный парез кишечника – в двух наблюдениях.

В позднем послеоперационном периоде выявлено 11 осложнений: стриктуры анастомоза (5 случаев), параколостомический и илеостомический дерматиты (3 случая), параколостомические грыжи (3 случая). Всем

пациентам со стриктурами анастомозов проведены от двух до пяти сеансов эндоскопического бужирования, восстановившего пассаж содержимого по кишечнику.

Обсуждение полученных данных

Ошибки предоперационной топической диагностики КРР создают большие трудности при использовании эндовидеохирургических и роботизированных техник. Во-первых, минимальноинвазивные вмешательства не дают возможности интраоперационной пальпаторной оценки локализации опухоли, что может привести к неправильному выбору сегмента кишки для резекции [5, 9]. На нашем материале в 16 случаях при опухолях T₁ и T₂ потребовалась интраоперационная колоноскопия с изменением этапов оперативного вмешательства. Во-вторых, при интраоперационном выявлении иной локализации опухолевого процесса требуется переустановка рабочих портов, что приводит к дополнительной травматизации передней брюшной стенки, а при роботизированных вмешательствах необходим повторный докинг системы, что в совокупности удлиняет время операции. В-третьих, при выявлении местной распространенности опухолевого процесса требуется увеличение объема вмешательства, что приводит к удлинению сроков послеоперационной реабилитации и чревато осложнениями. Так, нам в 29 случаях потребовалось расширить объем вмешательства, а у 7 пациентов опухолевый процесс был признан неоперабельным.

По мере накопления опыта мы пришли к выводу, что использование лапароскопического доступа наиболее эффективно при опухолях до 3 см в максимальном измерении у больных с индексом массы тела менее 30. Лапароскопически-ассистированные вмешательства имеют преимущество у пациентов с опухолями более 3 см в наибольшем измерении и при местнораспространенных образованиях. Использование роботизированного комплекса наиболее оправдано при резекциях прямой кишки, где необходима работа в полости малого таза.

Переход на лапаротомное вмешательство на нашем материале потребовался в трех случаях. В 21 наблюдении при возникновении технических трудностей во время лапароскопического доступа выполнен переход на ассистированный доступ, что позволило исключить лапаротомию. Здесь наши результаты сопоставимы с данными других исследований [4]. Средняя длительность пребывания пациента в стационаре после эндовидеохирургических вмешательств составил 6 дней (от 4 до 8 дней).

Заключение

Для улучшения качества предоперационной диагностики КРР необходимо использовать несколько методов. Не следует пренебрегать рентгеноконтрастным исследованием толстой и прямой кишки и интраоперационным эндоскопическим исследованием с маркировкой границ новообразования. Эндовидеохирургические вмешательства позволяют проводить

качественное минимально инвазивное лечение пациентов с КРР и соблюдать онкологические принципы удаления злокачественных образований.

Литература / References

1. Состояние онкологической помощи населению России в 2016 году / под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, Г.В. Петровой. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена, 2017. 236 с.
Status of oncological care for the population of Russia in 2016 / A.D. Caprin, V.V. Starinsky, G.V. Petrova (eds.). Moscow: MNIIOI them. P.A. Herzen. 236 p.
2. Федянин М.Ю., Гладков О.А., Гордеев С.С. [и др.]. Практические рекомендации по лекарственному лечению рака ободочной кишки и ректосигмоидного соединения // Злокачественные опухоли: практические рекомендации RUSSCO. 2017. № 3. С. 261–294.
Fedyanin M.Yu., Gladkov O.A., Gordeev S.S. [et al.]. Practical recommendations for the drug treatment of colon cancer and rectosigmoid compound // Malignant tumors: Practical recommendations RUSSCO. 2017. No. 3. P. 261–294.
3. Barbosa N., Barbosa E., Taveira-Gomes T. [et al.]. Laparoscopy and laparotomy for colorectal cancer: a comparative single-center study // Colorectal Cancer. 2016. Vol. 5. P. 135–145.
4. Biondi A., Grosso G., Mistretta A. [et al.]. Laparoscopic-assisted versus open surgery for colorectal cancer: short- and long-term outcomes comparison // JLAST. Part A. 2013. Vol. 23, No. 1. P. 1–7.
5. Cho Y.B., Lee W.Y., Yun H.R. [et al.]. Tumor localization for laparoscopic colorectal surgery // World J. Surg. 2007. Vol. 31, No. 7. P. 1491–1495.
6. Choi A.H., Nelson R.A., Schoellhammer H.F. [et al.]. Accuracy of computed tomography in nodal staging of colon cancer patients // World J. Gastrointest. Surg. 2015. Vol. 7. P. 116–122.
7. Glynn-Jones R., Wyrwicz L., Tiet E. [et al.]. Rectal cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up // Ann. Oncol. 2017. Vol. 28. P. 22.
8. Watanabe T., Muro K., Ajioka Y. [et al.]. Japanese Society for Cancer of the Colon and Rectum (JSCCR) guidelines 2016 for the treatment of colorectal cancer // Int. J. Clin. Oncol. 2017. P. 1–34.
9. Wexner S.D., Cohen S.M., Ulrich A. [et al.]. Laparoscopic colorectal surgery – are we being honest with our patients? // Dis. Colon. Rectum. 1995. Vol. 38. P. 723–727.

Поступила в редакцию 31.01.2018.

EXPERIENCE OF TREATMENT OF PATIENTS WITH COLORECTAL TUMORS

K.V. Stegnyy¹, R.A. Goncharuk¹, E.R. Dvoynikova¹, A.A. Krekoten¹, A.A. Morgun², P.B. Vekua¹, E.V. Maslyantsev¹, N.G. Demidov¹, E.V. Ozherelev¹

¹ Pacific State Medical University (2 Ostryakova Ave. Vladivostok 690002 Russian Federation), ² Medical Centre of Far Eastern Federal University (25 FEPU Campus 10 Ajax Bay, Russky Island, Vladivostok 690922 Russian Federation)

Objective. The high effectiveness of endoscopic treatment methods of colorectal cancer has been proven to be superior to conventional access.

Methods. The experience of treatment of 299 patients with colorectal cancer at the Institute of Surgery of PSMU for 2014–2017 is summarized. The results of 224 minimally invasive laparoscopic interventions are presented.

Results. 26 complications were noted in the postoperative period: necrosis of the colon (1), anastomosis failure (7), bleeding (2), stricture of anastomosis (5), parastomal dermatitis (3), parastomal hernia (3).

Conclusions. Laparoscopic access is most effective in tumors up to 3 cm in the maximum measurement in patients with a body mass index of less than 30. Laparoscopically assisted interventions have advantages in patients with tumors greater than 3 cm in the largest measurement and in locally occluded formations. The use of a robotic complex is most justified in resections of the rectum.

Keywords: colon, rectum, cancer, surgical treatment

УДК 616.345–006–079.4–076

DOI: 10.17238/PmJ1609-1175.2018.1.41–43

Диагностическая ценность предоперационной биопсии в дифференциальной диагностике эпителиальных образований толстой кишки

К.Д. Халин^{1, 2}, М.Ю. Агапов¹, Л.В. Зверева¹¹ Отделенческая клиническая больница на ст. Владивосток ОАО РЖД (690003, г. Владивосток, ул. Верхнепортовая, 25),² Тихоокеанский государственный медицинский университет (690002, г. Владивосток, пр-т Острякова, 2)

На материале двух эндоскопических клинических центров анализировалась диагностическая ценность предоперационной биопсии эпителиальных новообразований толстой кишки. Исследовано 101 новообразование, удаленное эндоскопическим путем, у 86 пациентов 42–82 лет. Чувствительность, специфичность и точность дооперационной диагностики зубчатых аденом оказались достаточно низкими: 30, 98,3 и 71,2 %, соответственно. Также низкой была чувствительность биопсии при анализе малигнизированных полипов (16,6 %), несмотря на ее 100 %-ную специфичность. Авторы считают, что тактика в отношении заведомо неинвазивных образований толстой кишки должна быть пересмотрена в сторону отказа от предоперационной биопсии.

Ключевые слова: зубчатые аденомы, полипы толстой кишки, колоректальный рак, эндоскопическое удаление

Своевременное выявление и последующее эндоскопическое удаление полипов толстой кишки – доказанный эффективный метод предотвращения колоректальных карцином [2, 10]. Эндоскопические вмешательства при эпителиальных образованиях желудочно-кишечного тракта выполняются по типу полипэктомии, эндоскопической резекции слизистой оболочки и эндоскопической диссекции в подслизистом слое [4]. Выбор метода удаления зависит от множества факторов, основные из которых – размер образования и его морфологическая структура. Посредством эндоскопической диссекции в подслизистом слое можно удалять единым блоком эпителиальные образования любых размеров и локализации, в то время как эндоскопическая резекция ограничена размером патологического очага (не более 2 см) и зачастую не позволяет выполнить удаление единым блоком в пределах здоровых тканей [9].

Перед эндоскопическим удалением эпителиальных образований толстой кишки необходимо оценить их морфологическое строение путем взятия биопсии [1, 2]. В ряде работ было продемонстрировано, что материал биопсии не всегда точно отражает структуру всего образования [2, 5], однако проспективные мультицентровые исследования, посвященные диагностической ценности предварительного морфологического исследования новообразований толстой кишки в отечественной и зарубежной научной литературе отсутствуют.

центра ДВФУ. Проанализированы данные о 101 образовании толстой кишки, выявленном у 86 пациентов 42–82 лет (63 женщины и 23 мужчины) с 01.06.2016 по 01.12.2017 г. и подлежавшем эндоскопическому удалению. Критерии исключения: эндоскопические признаками глубокой инвазии, синдромы полипоза (семейный аденоматозный полипоз, синдром Коудена, синдром Гарднера и др). Во всех случаях перед удалением образования выполнялась биопсия (тип биопсийного форцепта рандомизировался методом генерации случайных чисел). Количество биоптатов зависело от максимального размера (диаметра) образования:

- из образования размером менее 10 мм – один биоптат;
- из образования размером 11–25 мм – два биоптата;
- из образования размером 26–40 мм – три биоптата;
- из образования размером более 40 мм – четыре биоптата.

После анализа биопсии образование удалялось тем или иным методом: полипэктомия – 19, эндоскопическая резекция слизистой – 53, эндоскопическая диссекция в подслизистом слое – 29. Промежуток между взятием биопсии и удалением не превышал двух месяцев. Биоптаты и операционный материал фиксировались на полимерной основе и помещались в 10 % раствор формалина. В дальнейшем выполнялась стандартная подготовка фрагментов ткани к морфологическому исследованию.

Тип образования оценивался по Парижской классификации эпителиальных неоплазий, локализация – согласно анатомическим ориентирам. Для определения уровня инвазии использовалась классификация Японского общества по изучению колоректального рака [13]. Морфологические заключения оформлялись согласно классификации ВОЗ [6]. После анализа препаратов сравнивались данные морфологического исследования биоптатов и операционного материала,

Материал и методы

Работа выполнена на базах эндоскопических отделений ОКБ на ст. Владивосток ОАО РЖД и Медицинского

Халин Константин Дмитриевич – врач эндоскопического отделения ОКБ, аспирант Института хирургии ТТМУ; e-mail: khalin_kd@bk.ru

рассчитывались чувствительность, специфичность и точность биопсийной диагностики, а также прогностичность положительного и отрицательного результатов.

Результаты исследования

По локализации эпителиальные образования распределились следующим образом: правосторонние (от слепой до селезеночного изгиба ободочной кишки) – 34, левосторонние (от селезеночного изгиба до ректосигмоидного соединения) – 49 образований, прямокишечные – 18. Средний размер – 2,3 см в наибольшем

Таблица 1

Морфология эпителиальных новообразований толстой кишки

Строение	Кол-во наблюдений, абс.	
	Биопсия	Операция
Тубулярная аденома	32	18
в т.ч. с тяжелой дисплазией	9	9
в т.ч. с фокусом аденокарциномы ¹	–	3
Ворсинчатая аденома	5	–
в т.ч. с тяжелой дисплазией	3	–
в т.ч. с фокусом аденокарциномы ¹	1	–
Тубулярно-ворсинчатая аденома	29	29
в т.ч. с тяжелой дисплазией	17	17
в т.ч. с фокусом аденокарциномы ¹	1	4 ²
Зубчатая аденома	22	50
в т.ч. с тяжелой дисплазией	11	35
в т.ч. с фокусом аденокарциномы ¹	1	9 ³
Гиперпластический полип	3	2
Гиперплазия метапластических крипт	10	–
Аденокарцинома	–	2

¹ Аденокарцинома Tis, T_{1a} и T_{1b}.

² Из них одна – с подслизистой инвазией.

³ Из них две – с подслизистой инвазией.

Таблица 2

Диагностическая ценность предоперационной биопсии в верификации эпителиальных образований толстой кишки

Диагноз	Показатель ¹ , %				
	Ч	С	Т	Ппр	Пор
Дисплазия ²	70,3	95,7	82,1	95,0	73,7
Аденокарцинома ³	16,6	100,0	85,1	100,0	84,7
Зубчатая аденома	30,0	98,3	71,2	92,3	68,1
Тубулярная аденома	100,0	16,8	86,1	56,2	100,0
Тубулярно-ворсинчатая аденома	67,8	86,3	81,1	65,5	87,5

¹ Ч – чувствительность, С – специфичность, Т – точность, Ппр – прогностичность положительного результата, Пор – прогностичность отрицательного результата.

² Оценивалась диагностика степени дисплазии.

³ Tis, T_{1a} и T_{1b}, в т.ч. фокусы аденокарциномы в полипе.

измерении. Полипов (0–Ip, 0–Isr и 0–Is) выявлено 44, неполипозидных образований (0–IIa, 0–IIa+IIc) – 8, поверхностно распространяющихся (LST–G, LST–NG) – 49.

Точное соответствие результатов морфологического исследования биоптатов и удаленных образований отмечалось в 43 случаях. В 18 наблюдениях зарегистрировано расхождение по степени дисплазии, причем в 16 случаях она оказалась недооцененной. В 13 новообразованиях не была распознана злокачественная трансформация, в то время как по результатам исследования операционного материала выявлено 9 наблюдений с фокусами внутрислизистой карциномы и 4 аденокарциномы с глубокой подслизистой инвазией (T_{1b}). В 39 случаях было неверно классифицировано морфологическое строение образований (табл. 1).

Предоперационные биопсии продемонстрировали высокую специфичность и положительную прогностическую ценность в диагностике морфологии и степени дисплазии эпителиальных образований толстой кишки. Однако степень специфичности метода оказалась субоптимальной. Особенно настораживает крайне низкая чувствительность и невысокая негативная прогностическая ценность метода в выявлении фокуса аденокарциномы в эпителиальном образовании, а также низкая чувствительность и негативная прогностическая ценность биопсии в верификации зубчатых аденом (табл. 2).

Обсуждение полученных данных

Удаление эпителиальных образований толстой кишки – доказанный фактор снижения частоты колоректального рака [3]. В настоящее время разработаны и апробированы эндоскопические оперативные вмешательства, позволяющие радикально удалять образования любых размеров и локализации, включая их ранние злокачественные формы (в т.ч. аденокарциномы с поверхностной инвазией в подслизистый слой – T_{1a}) [9, 14]. Согласно протоколу перед удалением необходимо оценить морфологический характер патологического процесса и принципиальный момент здесь – степень инвазии, т.к. неверная предоперационная оценка может существенно повлиять на тактику ведения пациентов. В то же время, хотя дифференциальная диагностика тубулярных, ворсинчатых и тубулярно-ворсинчатых аденом на основании биопсии представляется затруднительной, вид аденомы не влияет на тактику – все они подлежат эндоскопическому удалению [1, 2].

В настоящее время описаны эндоскопические признаки инвазивных опухолей кишечника: бесструктурная поверхность, отсутствие рисунка кишечных ямок, отсутствие или

выраженная нерегулярность сосудистого рисунка [7, 12]. Данный метод диагностики имеет достаточно высокие чувствительность и специфичность: 85,6 и 99,4 % при оценке рисунка кишечных ямок и 84,8 и 88,7 % при оценке микрососудистой структуры, соответственно. На нашем материале предоперационная биопсия продемонстрировала низкую чувствительность при диагностике малигнизированных образований, несмотря на ее крайне высокую специфичность (табл. 2).

В 2005 г. G. Gondal et al. [5] сообщили о том, что в 10 % случаев при биопсийном исследовании степень дисплазии в эпителиальных образованиях толстой кишки недооценивается, причем в 60 % случаев – в сторону меньшей выраженности. Однако зона интереса в этой работе была ограничена левой половиной ободочной кишки. По нашим данным, степень дисплазии неверно оценивается в 17,8 % случаев, из них в 88 % недооценивается, а чувствительность биопсии здесь равняется 70,3 %.

Зубчатые аденомы – доказанный прекурсор колоректального рака, поэтому их диагностика также крайне важна [8, 11]. Особенностью морфологии этих образований считается L- и T-образная деформации базальных отделов железистых крипт [11]. Вероятно, с этим и связана низкая чувствительность и точность биопсийной верификации зубчатых образований: биопсийные форцепты не позволяют взять адекватный фрагмент слизистой оболочки с базальными отделами для их детального анализа.

Таким образом, рутинная биопсийная диагностика эпителиальных новообразований толстой кишки имеет низкие чувствительность и специфичность для дифференции некоторых видов опухолей. По нашему мнению, тактика в отношении заведомо неинвазивных образований здесь должна быть пересмотрена в сторону отказа от предоперационной биопсии.

Литература / References

1. Кондратенко П.Г., Стукало А.А., Раденко Е.Е. Гастроинтестинальная эндоскопия: практическое руководство. Донецк: Новий світ, 2007. 374 с.
Kondratenko P.G., Stukalo A.A., Radenko E.E. Gastrointestinal endoscopy: Practical guidance. Donetsk: Noviy Svit, 2007. 374 p.
2. Кузьмин-Крутецкий М.И., Самедов Б.Х., Гриневич В.Б. [и др.]. Эндоскопическая диагностика и лечение заболеваний органов желудочно-кишечного тракта: методические рекомендации. СПб.: Ipsen, 2006. 178 с.
Kuzmin-Krutetskiy M.I., Samedov B.H., Grinevich V.B. [et al.]. Endoscopic diagnostics and treatment of gastrointestinal diseases: Methodical guidance. Saint Petersburg: Ipsen, 2006. 178 p.
3. Bonington S.N., Rutter M.D. Surveillance of colonic polyps: Are we getting it right? // World J. Gastroenterol. 2016. Vol. 22, No. 6. P. 1925–1934.
4. Chen W.C., Wallace M.B. Endoscopic management of mucosal lesions in the gastrointestinal tract // Expert Rev. Gastroenterol. Hepatol. 2016. Vol. 10, No. 4. P. 481–495.
5. Gondal G., Grotmol T., Hofstad B. [et al.]. Biopsy of colorectal polyps is not adequate for grading of neoplasia // Endoscopy. 2005. Vol. 37, No. 12. P. 1193–1197.
6. Hamilton S.R., Aaltonen L.A. [eds]. World Health Organization Classification of Tumours. Pathology and genetics of tumours of the digestive system. Lyon: IARC Press, 2000. 417 p.
7. Ikematsu H., Matsuda T., Emura F. [et al.]. Efficacy of capillary pattern type IIIA/IIIB by magnifying narrow band imaging for estimating depth of invasion of early colorectal neoplasms // BMC Gastroenterol. 2010. Vol. 10 URL: <https://bmcgastroenterol.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-230X-10-33> (date of access: 27.01.2018).
8. Obuch J.C., Pigott C.M., Ahnen D.J. Sessile serrated polyps: Detection, eradication, and prevention of the evil twin // Curr. Treat. Options Gastroenterol. 2015. Vol. 13, No. 1. P. 156–70.
9. Ohya T., Marsk R., Pekkari K. Colorectal ESD in day surgery // Surg. Endosc. 2017. Vol. 31, No. 9. P. 3690–3695.
10. Raad D., Tripathi P., Cooper G. [et al.]. The role of cold biopsy in diminutive and small colonic polyp removal: A systematic review and meta-analysis // Gastrointest. Endosc. 2016. Vol. 83, No. 3. P. 508–515.
11. Rex K.D., Ahnen D.J., Baron J.A. Serrated lesions of the colorectum: Review and recommendations from an expert panel // Am. J. Gastroenterol. 2012. Vol. 107, No. 9. P. 1315–1330.
12. Sakamoto T., Matsuda T., Nakajima T. [et al.]. Impact of clinical experience on type V pit pattern analysis using magnifying chromoendoscopy in early colorectal cancer: a cross-sectional interpretation test // BMC Gastroenterol. 2014. Vol. 14. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4046150> (date of access: 27.01.2018).
13. Shinagawa T., Tanaka T., Nozawa H. [et al.]. Comparison of the guidelines for colorectal cancer in Japan, the USA and Europe. // Ann. Gastroenterol. Surg. 2018. Vol. 2. P. 6–12.
14. Tanaka S., Kashida H., Saito Y. [et al.]. JGES guidelines for colorectal endoscopic submucosal dissection/endoscopic mucosal resection // Digestive Endoscopy. 2015. Vol. 27, No. 4. P. 417–434.

Поступила в редакцию 02.02.2018.

DIAGNOSTIC VALUE OF PREOPERATIVE BIOPSY IN DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF EPITHELIAL COLORECTAL TUMORS

K.D. Khalin^{1,2}, M.Yu. Agapov¹, L.V. Zvereva¹

¹ JSC Russian Railways hospital branch at the Vladivostok station (25 Verkhneportovaya St. Vladivostok 690063 Russian Federation),

² Pacific State Medical University (2 Ostryakova Ave. Vladivostok 690002 Russian Federation)

Objective. Preoperative biopsy before endoscopic resection of epithelial colorectal tumors is recommended. Some papers show variance between biopsy results and total morphological examination. The aim of the study was to evaluate sensitivity, specificity and diagnostic accuracy of routine preoperative biopsy and also positive and negative predictive value.

Methods. 86 patients with 101 epithelial colorectal tumors were included. Biopsy was taken from any tumors before endoscopic resection. The results of morphological examination for biopsy specimens and resected tumors have been analyzed and compared.

Results. The average polyp size was 2,3 cm. Total match was in 43 cases (42.6 %). In 17.8 % of cases dysplasia grade was misdiagnosed, in 88 % was underestimated by biopsy. 27 % of tumors were misdiagnosed serrated adenomas. 14 tumors were adenocarcinomas, misdiagnosed by biopsy. Sensitivity, specificity and diagnostic accuracy for serrated adenomas diagnosis was 30, 98.3, and 71.2 %; for dysplasia staging – 70.3, 95.7, and 82.1 %; for early cancer diagnosis – 16.6, 100, and 85.1 % respectively.

Conclusions. The data shows that preoperative biopsy has a low level of sensitivity, specificity and diagnostic accuracy for some cases.

Keywords: serrated adenomas, colon polyps, colorectal carcinoma, endoscopic resection

УДК 618.19–006.4–07:575

DOI: 10.17238/PmJ1609-1175.2018.1.44–47

Рак молочной железы: риск-ассоциированные мутации гена *BRCA1* для скрининга жителей Приморья

И.С. Гулян¹, Н.Ю. Чернышева^{2,3}, А.М. Стенкова^{2,3}, В.И. Невожай¹, М.П. Исаева^{2,3}¹ Тихоокеанский государственный медицинский университет (690002, г. Владивосток, пр-т Острякова, 2),² Дальневосточный федеральный университет (690091, г. Владивосток, ул. Суханова, 8), ³ Тихоокеанский институт биоорганической химии им. Г.Б. Елякова ДВО РАН (690022, г. Владивосток, пр-т 100-лет Владивостоку, 159)

Обследованы 107 женщин с раком молочной железы в возрасте от 23 до 79 лет. Методом прямого секвенирования шести прогностически важных участков гена *BRCA1* были выявлены его пять риск-ассоциированных полиморфизмов: инсерция 5382insC (rs80357906), миссенс-вариант Q356R (rs1799950), миссенс-вариант C61G (T300G, rs28897672), делеция 3819del5 с преждевременным стоп-кодоном (rs80357609) и делеция 4154delA со сдвигом рамки считывания (rs80357711). Информация о региональном спектре мутаций *BRCA1* позволит разработать методы для быстрого тестирования, диагностирования и формирования групп риска, а также профилактики РМЖ среди здоровых женщин – носительниц риск-ассоциированных полиморфизмов этого гена.

Ключевые слова: ген рака молочной железы, полиморфизмы

В онкологической заболеваемости женщин в России рак молочной железы (РМЖ) занимает лидирующее место (20,9 %) [4]. На долю наследственного РМЖ приходится до 10 % наблюдений этого заболевания, из них около 30 % связано с мутациями в генах *BRCA1/2* (Breast CAncer genes) [7].

На сегодняшний день картирован и клонирован целый ряд генов, вовлеченных в канцерогенез при РМЖ и выполняющих функцию генов-супрессоров. В 90-х годах XX века был идентифицирован ген *BRCA1*, связанный с ранним раком молочной железы и яичника [12]. Продукт его экспрессии играет существенную роль в поддержании геномной стабильности и действует как классический опухолевый супрессор. В настоящее время описано свыше 2000 мутаций и полиморфизмов *BRCA1*, представляющих собой нонсенс- и миссенс-мутации, мутации сдвига рамки считывания, инсерции и делеции и мутации в сайтах сплайсинга. К основным риск-ассоциированным мутациям относятся те, которые приводят к преждевременному образованию стоп-кодонов и синтезу усеченного белкового продукта. Герминальные мутации *BRCA1* описаны в 45 % случаев наследственного РМЖ и в 2–30 % случаев при спорадической форме заболевания.

Предрасположенность к раку обеспечивается определенным спектром мутаций, который может быть уникальным для популяций разных географических районов и этнических групп. Молекулярная диагностика наследственных и спорадических форм рака, для которых известна роль конкретных генов, позволяет выбрать оптимальную стратегию лечения этих заболеваний. Наличие мутаций *BRCA1* влияет на морфологическую структуру опухоли, особенности течения заболевания и характер метастазирования – определяющий фактор для прогноза и оценки выживаемости при РМЖ [13].

Возможность ранней диагностики РМЖ актуальна для Приморского края, где около трети первичных больных выявляется на поздних стадиях онкологического процесса. Так, только за 2016 г. в регионе было зарегистрировано 868 новых случаев РМЖ, из которых у 32,8 % находились на III–IV стадии. Цель данной работы заключалась в анализе распространенности полиморфизмов гена *BRCA1* среди пациентов с онкологическими заболеваниями в Приморском крае.

Материал и методы

Обследовано 107 женщин с РМЖ в возрасте от 23 до 79 лет (средний возраст – 48 лет), лечившихся в Приморском краевом онкологическом диспансере и Дальневосточном окружном медицинском центре Федерального медико-биологического агентства России в 2012–2016 гг. Критериями формирования выборки стали: наличие злокачественных образований у родственников первой линии, молодой возраст (до 44 лет) при РМЖ без отягощенного наследственного анамнеза. У половины пациенток в семейном анамнезе регистрировались раки женской репродуктивной системы, желудка и простаты. Среди всех наблюдений восемь пришлось на РМЖ с билатеральным поражением, и три – на РМЖ на фоне беременности. Анализ проводился как у впервые выявленных больных, так и у ранее получавших лечение по поводу злокачественных новообразований. Наблюдения были условно разделены на две группы: 1-я группа – наследственный рак: 77 женщин с отягощенным семейным анамнезом по злокачественным новообразованиям молочной железы и яичников; 2-я группа – спорадический рак: 22 женщины с неотягощенным и 8 женщин с неизвестным наследственным онкологическим анамнезом. Кроме того, были выделены две возрастные категории: до 44 лет (48 человек) и 45 лет и более (59 человек).

Таблица
Анализируемые участки гена *BRCA1*

Экзон	Участок белка	Мутация	Длина фрагмен- та, п.н.	Покрытие экзона, %
3	RING-домен	185delAG*	584	100
5		300T>G(C61G)	420	100
11	Центральный сегмент белка	3819delGTAAA*	490	30
		3875delGTCT*		
		4153delA*	310	
		2680del5		
		Q356R	490	
20	BRCT-домен	5382insC*	369	100
21		M1775R	344	100
24		5677insA	325	100

* Мутации, распространенные на территории России.

Генетический материал получали из лейкоцитов периферической крови с помощью коммерческого набора Wizard Genomic DNA Purification Kit (Promega, США). Целевые фрагменты геномной ДНК выделялись в полимеразной цепной реакции. Для изучения спектра мутаций и поиска прогностически значимых молекулярных маркеров были выбраны шесть участков гена *BRCA1*, на которые приходится большинство сообщений о риск-ассоциированных вариантах (табл.). Прямое секвенирование было выполнено с использованием тех же самых праймеров в обоих направлениях на автоматическом ДНК анализаторе 3130xL (Applied Biosystems, США). Качество хроматограмм контролировали программой Sequence Scanner 1.0. Последовательности участков генов анализировали с помощью программы MEGA 6. Идентификацию мутаций выполняли с помощью сервера NCBI.

Результаты исследования

Анализ гена *BRCA1* был проведен методом прямого секвенирования некоторых экзонов – 3, 5, 11 (частично), 20, 21 и 24 – и прилегающих к ним областей интронов. В результате установлено, что 24 пациентки – 22,4 % наблюдений – были носителями пяти полиморфных вариантов гена (одновременного носительства нескольких полиморфизмов не обнаружено). У 11 человек была определена инсерция 5382insC (rs80357906), 10 женщин оказались носителями миссенс-варианта Q356R (rs1799950), в единичных случаях обнаружены миссенс-вариант C61G (T300G, rs28897672), делеция 3819del5 с преждевременным стоп-кодоном (rs80357609) и делеция 4154delA со сдвигом рамки (rs80357711). При исследовании спектра мутаций среди носительниц полиморфных вариантов 46 % наблюдений пришлось на 5382insC, 42 % – на Q356R и по 4 % – на C61G, 3819del5 и 4154delA.

Среди женщин в возрасте до 44 лет мутации *BRCA1* были обнаружены у 15 из 48 человек:

5382insC – 8 случаев Q356R – 5 случаев. Остальные мутации – C61G, 3819del5 и 4154delA – в этой возрастной категории встретились по одному разу. У женщин после 45 лет мутации *BRCA1* были выявлены у 8 из 59 человек: 5382insC – 3 случая, Q356R – 5 случаев. Примечательно, что у более молодых женщин обнаружены пять полиморфизмов, тогда как в категории лиц от 45 лет и старше – только два. Таким образом, шанс обнаружения мутации *BRCA1* у женщин с РМЖ в возрасте до 44 лет был гораздо выше – 31,2 против 13,6 %, соответственно.

Среди женщин с наследственным РМЖ выявлено 16 человек с носительством мутаций *BRCA1* (14,9 %), тогда как в группе спорадического РМЖ мутации были идентифицированы только в 8 случаях (7,4 %). Примечательно, что все три мутации – C61G, 3819del5, 4154delA были выявлены у пациенток с отягощенным семейным анамнезом по раку молочной железы и яичников. Мутация 5382insC чаще обнаруживалась у женщин с отягощенным онкологическим анамнезом, причем не только по части злокачественных новообразований молочной железы и репродуктивной системы, но и опухолей других локализаций (легкие, желудок, простата). Миссенс-мутация Q356R была установлена у семи больных РМЖ, которые не имели семейного онкологического анамнеза (или он был неизвестен).

Обсуждение полученных данных

Прямое секвенирование ДНК по Сэнгеру продолжает оставаться золотым стандартом для выявления мутаций при молекулярном анализе генов *BRCA* [14]. Ген *BRCA1* (OMIM 113705) локализуется на длинном плече 17-й хромосомы, его длина составляет около 80 тыс. п.н. [12]. мРНК *BRCA1* включает 24 экзона, покрывая белок-кодирующий участок в 5,5 тыс. п.н., длина самого большого 11-го экзона составляет 3,4 тыс. п.н. При разработке олигонуклеотидных праймеров к участкам гена *BRCA1* мы руководствовались их функциональной значимостью, а также встречаемостью патогенных мутаций *BRCA1* на территории России (табл.).

Большинство мутаций в гене *BRCA1* на нашем материале приходилось на 20-й экзон (5382insC, rs80357906). Данная мутация определяет сдвиг рамки считывания и преждевременное образование стоп-кодона. В результате в *BRCA1* отсутствует часть BRCT-повторов, что сопровождается частичной потерей функции белка в процессах репарации и регуляции клеточного цикла. Другой распространенный среди больных Приморского края полиморфный вариант *BRCA1* локализовался в 11-м экзоне гена. Он представляет собой миссенс-вариант Q356R (rs1799950) в результате замены T1294C. Данный полиморфизм приходится на серин-обогащенный домен, ассоциированный с BRCT. Появление дополнительного положительного заряда от аргинина может привести к изменению пространственной структуры белка, а также повлиять на его взаимодействие с другими

протеинами. Еще одна обнаруженная миссенс-мутация C61G (T300G, rs28897672), находящаяся в 5-м экзоне, обуславливает нарушение убиквитин-лигазной активности белка, вследствие чего повышается радиочувствительность опухоли [11]. Две обнаруженные делеции 3819delGTAAA (rs80357609) и 4154delA (rs80357711) находятся в 11-м экзоне и способствуют сдвигу рамки считывания и образованию усеченного белка, в котором также отсутствуют BRCT-повторы.

С эпидемиологической точки зрения большой интерес представляет мутация 5382insC – самый распространенный полиморфизм на территории России. По данным Л.Н. Любченко [7], ее частота среди пациентов с наследственным РМЖ в Москве составляет 20,2 %, а в неселективной выборке – только 3,9 %. Среди 2833 женщин с РМЖ в Санкт-Петербурге у 121 (4,3 %) были выявлены мутации в гене *BRCA1*, где на долю 5382insC пришлось 70,4 % наблюдений [2]. Также эта мутация занимает лидирующее место в спектре повреждений *BRCA1* в Южном и Сибирском федеральных округах, но только среди славян [3, 6]. У коренного населения Сибири данной мутации не обнаружено [10]. В республике Адыгея мутация 5382insC была выявлена только у одной пациентки славянского происхождения с РМЖ, а среди адыгов она найдена не была [1]. В российской популяции больных РМЖ частота мутации 5382insC *BRCA1* может достигать до 80 % и выше – это наиболее высокая частота из найденных ранее в других популяциях [5].

Также показана связь между носительством мутации Q356R *BRCA1* и развитием первично-множественных злокачественных опухолей [9]. В некоторых работах сообщалось о защитной роли этого полиморфизма и его обратной связи с риском развития РМЖ, однако в исследованиях других специалистов показано, что данным полиморфизм ассоциирован с семейным раком яичника [15].

На долю мутации C61G *BRCA1* среди больных наследственным РМЖ в Москве приходится 1,9 %, а в Южном Федеральном округе – 2,2 % случаев. Среди же больных со sporadическим РМЖ в Сибирском регионе частота этой мутации составляет 0,35 % [3, 6, 7]. Относительно редкой можно назвать мутацию 3819del5, которая обнаружена среди лиц с отягощенным семейным анамнезом по РМЖ в Москве с частотой 0,6 %, а в Санкт-Петербурге – 2,3 %. В то же время в Южном Федеральном округе и Республике Адыгея случаи носительства этой мутации не описаны [1–3, 7, 8]. К редким мутациям *BRCA1* относится также 4154delA. Сообщается, что ее доля в Москве среди пациенток с наследственным РМЖ составляет 0,3 %, а в Сибирском регионе среди пациентов со sporadическим РМЖ – 0,18 % [6, 7].

Исследование мутаций гена *BRCA1* в российских популяциях началось относительно недавно, однако, даже немногочисленные работы демонстрируют, что преобладающей, как и во многих европейских странах, здесь можно назвать мутацию 5382insC. Таким

образом, спектр полиморфизмов в гене *BRCA1* в приморской популяции представлен пятью вариантами с преобладанием инсерции 5382insC и миссенс-мутации Q356R, частоты встречаемости которых составили – 46 и 42 %, соответственно.

Заключение

Полученные данные уникальны и перспективны для Приморского края, так как исследования региона-специфичного спектра полиморфизмов гена *BRCA1* у онкологических больных ранее не проводились. Результаты анализа показывают, что в спектре мутаций высокого риска среди женщин, страдающих РМЖ, в Приморском крае преобладают 5382insC (мутация сдвига рамки считывания) и Q356R (миссенс-вариант). Учитывая данные о распространении полиморфизма Q356R преимущественно у больных РМЖ с неотягощенным семейным анамнезом, можно предположить, что данный миссенс-вариант скорее ассоциирован со sporadической формой заболевания, в то время как 5382insC – с наследственной.

Информация о региональном спектре мутаций *BRCA1* позволит разработать методы для быстрого тестирования, диагностирования и формирования групп риска, а также профилактики РМЖ среди здоровых женщин – носительниц риск-ассоциированных полиморфизмов этого гена.

Работа частично выполнена при поддержке Дальневосточного федерального университета, проект № 14-08-06-15_и.

Литература / References

1. Анохина Е.Н. Полиморфизмы генов про- и противовоспалительных цитокинов, мутации генов *BRCA1/2* при злокачественных новообразованиях органов женской репродуктивной системы: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Маикоп, 2015. 25 с.
Anokhina E.N. Polymorphisms of genes pro-and anti-inflammatory cytokines, mutations *BRCA1/2* in malignant neoplasms of the female reproductive system: Abstract of MD thesis. Maikop, 2015. 25 p.
2. Бит-Сава Е.М. Молекулярно-биологическое обоснование лечения *BRCA1/CHEK2/BLM* ассоциированного и sporadического рака молочной железы: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. СПб., 2014. 48 с.
Beat-Sava E.M. Molecular-biological substantiation of treatment of *BRCA1/CHEK2/BLM* associated and sporadic breast cancer: Abstract of PhD thesis. Saint Petersburg, 2014. 48 p.
3. Богомолова О.А., Шатова Ю.С., Верескунова М.И. [и др.]. Герминальные мутации в генах *BRCA1* и *BRCA2* у пациенток Юга России с клиническими признаками наследственного рака молочной железы // Современные проблемы науки и образования. 2017. № 5. URL: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=26920> (дата обращения: 02.11.2017).
Bogomolova O.A., Shatova U.S., Vereskunova M.I. et al. Germline mutation in *BRCA1* and *BRCA2* in patients in southern Russia with clinical signs of hereditary breast cancer// Modern problems of science and education. 2017. No. 5. URL: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=26920> (date of access: 02.11.2017).
4. Давыдов М.И., Аксель Е.М. Злокачественные новообразования в России и странах СНГ в 2015 году // Вестник Российского онкологического научного центра им. Н.Н. Блохина РАМН. 2016. Т. 27, № 3 (прил. 1). 172 с.
Davidov M.I., Aksel E.M. Malignant neoplasms in Russia and CIS

- in 2015 years // Bulletin of the Russian Blokhin Cancer Research Center RAMS. 2016. T. 27, No. 3 (Suppl. 1). 172 p.
5. Карпукhin A.B., Поспехова Н.И., Любченко Л.Н. [и др.]. Частоты однонуклеотидных полиморфизмов и мутаций в гене *BRCA1* при наследственно обусловленном раке молочной железы и яичников // Доклады Академии наук. 2002. Т. 383, № 5. С. 706–709.
- Karpukhin A.V., Pospekhova N.I., Lubchenko L.N. [et al.]. Frequency of single nucleotide polymorphisms and mutations in the *BRCA1* in hereditary breast and ovarian cancer // Proceedings of the Russian Academy of Sciences. 2002. Vol. 383, No. 5. P. 706–709.
6. Коваленко С.П. Наследственные и соматические мутации как молекулярные маркеры для диагностики и лечения рака молочной железы: автореф. дис. ... д-ра. биол. наук. Новосибирск, 2014. 35 с.
- Kovalenko S.P. Hereditary and somatic mutations as molecular markers for diagnosis and treatment of breast cancer: Abstract of PhD thesis. Novosibirsk, 2014. 35 p.
7. Любченко Л.Н. Генетическое тестирование при наследственном раке молочной железы // Практическая онкология. 2014. Т. 15, № 3. С. 107–117.
- Lubchenko L.N. Genetic testing for hereditary breast cancer // Practical oncology. 2014. Vol. 15, No. 3. P. 107–117.
8. Поспехова Н.И. Комплексный анализ наследственной формы рака молочной железы и/или яичников: молекулярно-генетические и фенотипические характеристики: автореф. дис. ... д-ра биол. наук. М., 2011. 47 с.
- Pospekhova N.I. Complex analysis of hereditary breast and ovarian cancer: molecular-genetic and phenotypic characteristics of breast cancer author's: Abstract of PhD thesis. Moscow, 2011. 47 p.
9. Сытенкова К.В. Клинические особенности различных генотипических вариантов при наследственном и sporadicком раке молочной железы: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2013. 27 с.
- Sitenkova K.V. Clinical features of different genotype in hereditary and sporadic breast cancer: author's: Abstract of MD thesis. Moscow, 2013. 27 p.
10. Чердынцева Н.В., Писарева Л.Ф., Панферова Е.В. [и др.]. Этнические аспекты наследственного рака молочной железы в регионе Сибири // Вестник РАМН. 2014. № 11–12. С. 72–79.
- Cherdintseva N.V., Pisareva L.F., Panferova E.V. [et al.]. Ethnic aspects of hereditary breast cancer in the region of Siberia // Bulletin of the Russian Academy of Medical Sciences. 2014. No. 11–12. P. 72–79.
11. Drost R., Bouwman P., Rottenberg S. [et al.]. *BRCA1* RING function is essential for tumor suppression but dispensable for therapy resistance // Cancer Cell. 2011. Vol. 20. P. 797–809.
12. Miki Y., Swensen J., Shattuck-Eidens D. [et al.]. A strong candidate for the breast and ovarian cancer susceptibility gene *BRCA1* // Science. 1994. Vol. 266. P. 66–71.
13. Musolino A., Bella M.A., Bortesi B. [et al.]. *BRCA* mutations, molecular markers, and clinical variables in early-onset breast cancer: a population-based study // Breast. 2007. Vol. 16. P. 280–292.
14. Vuttariello E., Borra M., Calise C. [et al.]. A new rapid methodological strategy to assess *BRCA* mutational status // Mol. Biotechnol. 2013. Vol. 53. P. 954–960.
15. Wenham R.M., Schildkraut J.M., McLean K. [et al.]. Polymorphisms in *BRCA1* and *BRCA2* and risk of epithelial ovarian cancer // Clinical Cancer Research. 2003. Vol. 9. P. 4396–4403.
- Поступила в редакцию 02.02.2018.
- BREAST CANCER: RISK-ASSOCIATED MUTATIONS OF THE *BRCA1* GENE FOR SCREENING PRIMORYE RESIDENTS**
- I.S. Gulyan¹, N.Yu. Chernysheva^{2,3}, A.M. Stenkova^{2,3}, V.I. Nevozhay¹, M.P. Isaeva^{2,3}
- ¹ Pacific State Medical University (2 Ostryakova Ave. Vladivostok 690002 Russian Federation), ² Far Eastern Federal University (8 Sukhanova St. Vladivostok 690090 Russian Federation), ³ G.B. Elyakov Pacific Institute of Bioorganic Chemistry (159 100-let Vladivostoku Ave. Vladivostok 690022 Russian Federation)
- Objective.** The problem of reducing mobility and mortality from breast cancer (BC) is continuing to be an acute issue of women's health. The possibility of early diagnosis is particularly relevant for citizens of the Primorsky Krai where about a third of primary patients are identified in late stage. However, there is no information on the regional spectra of BC risk-associated mutations.
- Methods.** We examined 107 women with breast cancer, aged between 23 and 79 years, without and with a family history. The search for the mutations was performed on six regions of the *BRCA1* gene by polymerase chain reaction and sequencing.
- Results.** We identified five risk-associated polymorphisms: insertion of 5382insC (rs80357906), missenses of Q356R (rs1799950) and C61G (T300G, rs28897672), deletions 3819del5 (rs80357609) and 4154delA (rs80357711).
- Conclusions.** The results of the study show that two mutations predominate in the spectrum of high-risk *BRCA1* mutations among breast cancer patients such as 5382insC (46%) and Q356R (42%).
- Keywords:** breast cancer genes, polymorphisms
- Pacific Medical Journal, 2018, No. 1, p. 44–47.

УДК 618.19–006.4–07(571.620)

DOI: 10.17238/Pmj1609-1175.2018.1.47–51

Региональные тенденции распространения рака молочной железы

А.С. О¹, Н.Э. Косых², Т.А. Белова¹, В.И. Апанасевич³

¹ Краевой клинический центр онкологии (680047, г. Хабаровск, Воронежское шоссе, 164),

² Дальневосточный государственный медицинский университет (680000, г. Хабаровск, ул. Муравьева-Амурского, 35),

³ Тихоокеанский государственный медицинский университет (690002, г. Владивосток, пр-т Острякова, 2)

Анализ многолетней статистики распространения рака молочной железы среди жителей Хабаровского края показал, что уровень региональной заболеваемости соответствует среднероссийским показателям. За 2003–2015 гг. абсолютное число заболевших здесь увеличилось на 22,9%, этот диагноз был поставлен 6548 пациентам, причем уровень выявления рака молочной железы при плановых профилактических осмотрах увеличился с 13,4% в 2003 г. до 36,9% в 2015 г. Около 1/3 больных выявлено на III–IV стадии заболевания. Недостаточный уровень ранней диагностики обусловлен низкой медицинской грамотностью населения и отсутствием онкологической настороженности персонала организаций первичной медико-санитарной помощи, а также отсутствием программы маммографического скрининга рака молочной железы для женщин старше 40 лет.

Ключевые слова: рак молочной железы, заболеваемость, диагностика, Хабаровский край

В настоящее время одной из актуальных проблем онкологии и здравоохранения в целом можно назвать рак молочной железы (РМЖ), который в структуре онкологической заболеваемости и смертности женского населения Российской Федерации занимает лидирующие позиции и имеет достаточно высокий темп прироста [1, 3, 10]. РМЖ – наиболее распространенное онкологическое заболевание женщин в большинстве стран мира, где наблюдается неуклонный рост числа заболевших и умерших от этой патологии [7, 12, 14]. Ежегодно в мире регистрируют около 1 250 000 новых случаев рака грудной железы, из них более 60 000 – в России. При этом у каждой шестой умершей от злокачественного образования (ЗНО) был диагностирован РМЖ. За последние 15 лет абсолютное число заболевших женщин увеличилось более чем на 1/3, а число умерших – почти на 7 % [9].

Значительное увеличение числа случаев РМЖ в экономически развитых странах в конце XX века обусловлено изменившимся стилем жизни – в семьях стало меньше детей, а сроки грудного вскармливания значительно сократились [13]. Наблюдающийся в последние годы рост числа случаев ЗНО среди женщин обусловлен «постарением» данной группы населения большинства стран мира: риск развития рака молочной железы в возрасте после 65 лет в 5,8 раза выше, чем до 65 лет, и почти в 150 раз выше, чем в возрасте до 30 лет [6].

Негативные тенденции в социально-экономическом положении Дальнего Востока России, снижение численности и «постарение» женского населения не могли не отразиться на качестве жизни и состоянии здоровья жителей региона, а также распространенности РМЖ [4, 5, 8]. Все это подтверждает социальную значимость рака данной локализации. Отсюда и определение цели данного исследования: оценка эффективности диагностики РМЖ в Хабаровском крае.

Материал и методы

Материалом для анализа послужили данные абсолютного числа больных с впервые в жизни установленным диагнозом РМЖ. Изучение заболеваемости

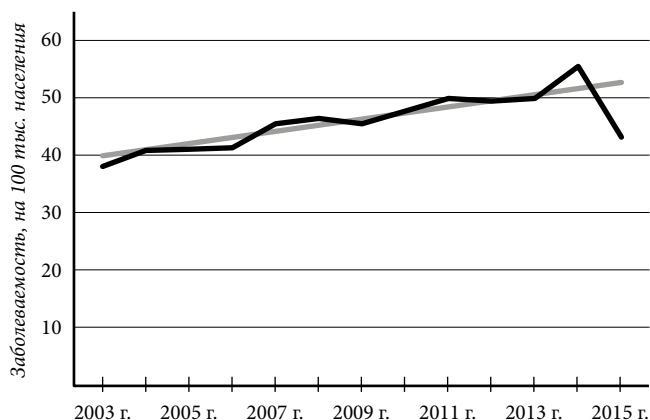


Рис. 1. Динамика заболеваемости РМЖ в Хабаровском крае в 2003–2015 гг. (стандартизованные показатели, фактический и выровненный ряды).

проведено за 2003–2015 гг. Информационной основой стали данные официальной учетно-отчетной медицинской документации КГБУЗ «Краевой клинический центр онкологии» (г. Хабаровск): формы № 7 «Сведения о злокачественных новообразованиях», формы № 35 «Сведения о больных злокачественными новообразованиями», контрольные карты диспансерного наблюдения (форма № 030-6/у), извещения о больном с впервые в жизни установленным диагнозом злокачественного новообразования (форма № 090/у), выписки из медицинских карт (форма № 027-1/у), протоколы на случай выявления у больного запущенной формы злокачественного новообразования (форма № 027-2/у).

Результаты исследования

С 2003 по 2015 г. диагноз РМЖ в Хабаровском крае был установлен 6548 женщинам, при этом абсолютное число заболевших в 2015 г. увеличилось на 22,9 % по сравнению с 2003 г. Стандартизованный показатель заболеваемости колебался в пределах 38,8–55,6 случаев на 100 тыс. женского населения, составив в среднем 46,6. Прямолинейное выравнивание фактического ряда погодичных показателей заболеваемости показало достоверную тенденцию к увеличению популяционной частоты РМЖ в Хабаровском крае (рис. 1).

Таблица 1

Заболеваемость РМЖ жителей Хабаровского края в динамике (2003–2015 гг.)

Показатель		2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
Заболеваемость*		38,84	40,82	40,89	41,51	46,08	47,49	46,19	47,93	49,99	49,42	49,78	55,63	43,42
Впервые выявленных больных	всего, абс.	416	529	496	535	520	538	538	545	556	572	527	623	569
	в т.ч. при п/о**, абс.	56	74	41	35	35	50	51	58	66	164	239	233	210
	в т.ч. при п/о**, %	13,4	13,9	8,2	6,5	6,7	9,2	9,4	10,6	11,8	28,6	45,3	37,3	36,9
ДПМ***	абс	398	439	461	471	471	461	451	474	527	543	489	564	513
	%	95,67	82,98	92,94	88,04	90,57	85,68	83,82	86,97	94,78	94,99	92,78	90,52	90,16
Всего больных на конец года, абс.		3933	3764	4100	3934	4121	3890	4236	4548	4506	4777	4986	5160	5270

* На 100 тыс. женского населения (стандартизованный показатель).

** Профосмотр.

*** Диагноз подтвержден морфологически.

Таблица 2

Структура РМЖ по стадиям процесса у населения Хабаровского края в динамике (2003–2015 гг.)

Стадия РМЖ		2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
I–II	абс.	266	277	314	318	332	323	334	351	399	401	372	421	405
	%	63,94	52,36	63,31	59,43	63,84	60,03	62,08	64,40	71,76	70,11	70,58	67,57	71,17
III	абс.	91	133	130	128	99	117	118	132	118	122	127	128	119
	%	21,87	25,14	26,21	23,92	19,04	21,74	21,93	24,22	21,22	21,32	24,09	20,54	20,91
IV	абс.	50	57	38	42	50	41	50	22	38	46	28	35	45
	%	12,02	10,77	7,66	7,85	9,62	7,62	9,29	4,03	6,83	8,04	5,31	5,62	7,91
Всего*, абс.:		416	529	496	535	520	538	538	545	556	572	527	623	569

* Зарегистрировано первичных больных.

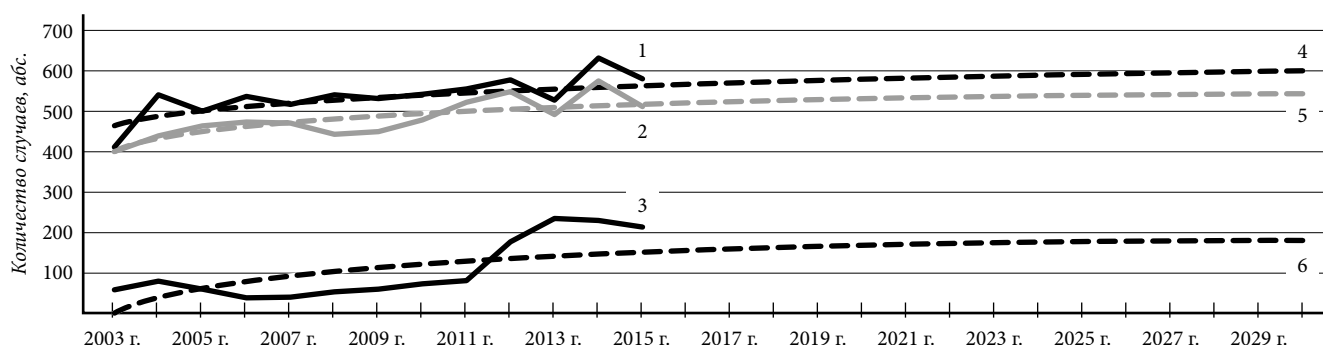


Рис. 2. Анализ и прогноз временных рядов выявления РМЖ до 2030 г.:

1 – всего впервые выявленных случаев, 2 – диагноз подтвержден морфологически, 3 – выявлено при профосмотре, 4 – всего впервые выявленных случаев (логарифмический ряд), 5 – диагноз подтвержден морфологически (логарифмический ряд), 6 – выявлено при профосмотре (логарифмический ряд).

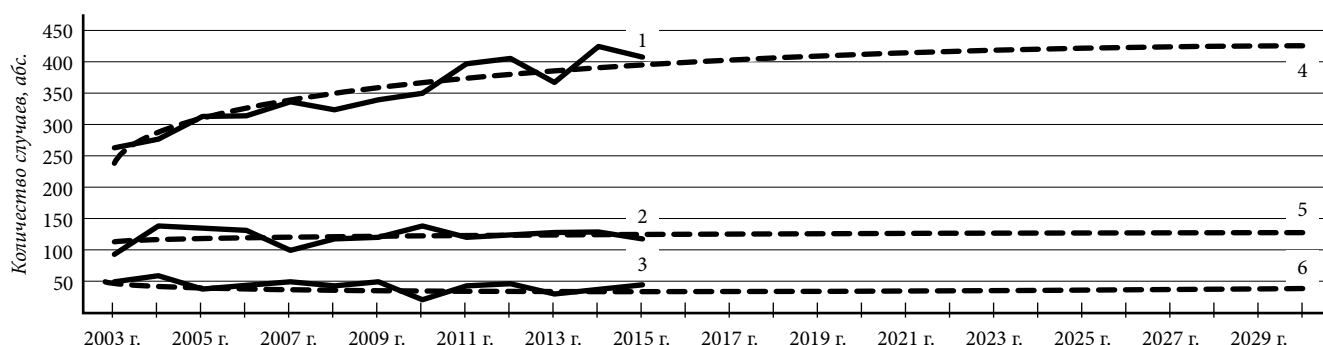


Рис. 3. Анализ и прогноз временных рядов выявления РМЖ по стадиям процесса до 2030 г.:

1 – I–II стадия, 2 – III стадия, 3 – IV стадия, 4 – I–II стадия (логарифмический ряд), 5 – III стадия (логарифмический ряд), 6 – IV стадия (логарифмический ряд).

Следует отметить, что на протяжении последних нескольких десятков лет РМЖ устойчиво занимал первое место в структуре заболеваемости ЗНО женского населения региона. В 1993–2002 гг. он составлял 12,1 %, а в 2004–2015 гг. – более 20,4 % среди всех зарегистрированных ЗНО.

За исследуемый период наметился ряд положительных тенденций. Так, частота случаев РМЖ, выявленных при плановых профилактических осмотрах с 2003 по 2015 г. увеличилась более чем в 2,5 раза, а частота морфологически подтвержденного диагноза превысила 95 %. Это происходило на фоне увеличения как числа первично заболевших женщин, так и числа пациенток, состоявших на диспансерном учете по поводу РМЖ (табл. 1). Прогнозирование на ближайшие годы числа первично заболевших РМЖ, случаев

морфологически верифицированного рака, и новообразований, выявленных при профосмотрах продемонстрировало достоверно высокую вероятность их увеличения в 2018–2025 гг. (рис. 2).

Число женщин, страдающих РМЖ I–II стадий, в динамике имело тенденцию к увеличению. В то же время доля лиц с РМЖ III стадии оставалась на достаточно высоком уровне, а число больных в IV стадии колебалось вокруг 10 % (табл. 2). С точки зрения ожидаемого улучшения диагностики РМЖ в Хабаровском крае на основании анализа временных рядов числа ЗНО молочной железы в I–II стадии прогноз на ближайшие годы остается оптимистичным, хотя число случаев, диагностированных на III–IV стадии, достаточно велико и не имеет четкой тенденции к снижению (рис. 3).

Обсуждение полученных данных

География распространения РМЖ неоднородна. Среди регионов России стандартизованные показатели заболеваемости РМЖ колеблются от 25–30 (республики Дагестан, Тыва, Алтай и Якутия) до 53–77 на 100 тыс. женского населения (в Республике Чечня, Чукотском АО, Томской и Омской областях, Камчатском крае и в Москве). При этом среднегодовой прирост показателя заболеваемости в России с 2004 по 2014 г. составил 2,54 %, а общий прирост за этот период – 29,47 % [2]. Заболеваемость РМЖ женского населения Хабаровского края соответствовала средним показателям по России.

Повышение числа выявленных случаев РМЖ за исследуемый период с помощью профилактических осмотров и формирование положительного прогноза по динамике диагностики опухолей I–II стадий позволяет с некоторым оптимизмом смотреть в будущее. Однако в целом ситуация с ранней диагностикой РМЖ в регионе остается сложной. В Хабаровском крае отсутствует система маммографического скрининга с полным охватом женщин старше 40 лет. Уровни медицинской грамотности населения и онкологической настороженности персонала организаций первичной медико-санитарной помощи достаточно низкие. Ситуацию усугубляет кадровый кризис в медицинских организациях первичной медико-санитарной помощи в сочетании с недостаточным уровнем оснащения маммографами и аппаратами ультразвуковой диагностики, а также ряд демографических факторов, в первую очередь постарение и миграция населения.

Сравнение ситуации с РМЖ в Хабаровском крае с другими территориями Сибири и Дальнего Востока демонстрирует сходные проблемы [5, 7, 9, 11]. Вместе с тем анализ основных тенденций в распространении этого заболевания и эффективности его лечения показывает, что в большинстве положительных примеров снижения уровня заболеваемости и смертности РМЖ удалось добиться сначала через период стабилизации, а затем и снижения летальности. Все это возможно только в условиях жесткой стандартизации организации медицинской помощи пациенткам, страдающим РМЖ.

Важное значение имеет как полномасштабное внедрение государственных и региональных программ скрининга раннего РМЖ, так и разработка и широкое использование современных средств его лекарственной терапии, включая химио- и таргетную терапию. Кроме того, необходимо создание системы медицинских и психологических мероприятий, направленных на эффективное и раннее возвращение больных в общество к нормальной жизни и максимально возможного восстановления функций организма, адаптация к новому психофизическому состоянию и улучшение качества жизни.

Закключение

Проблема ЗНО молочной железы в Хабаровском крае является весьма актуальной в связи с ростом частоты

данных опухолей. Устойчивая тенденция повышения заболеваемости РМЖ с 2003 по 2015 г., наличие нерешенных проблем в рамках сформированного прогноза дает основания ожидать увеличение уровня заболеваемости РМЖ в обозримом временном периоде, что объясняется интегрирующим влиянием комплекса различных факторов. В регионе отмечается тенденция к увеличению процента диагностики этого ЗНО на I–II стадии, однако оно идет довольно медленно в связи с отсутствием системы маммографического скрининга в Хабаровском крае.

Литература / References

1. Давыдов М.И., Аксель Е.М. Злокачественные новообразования в России и странах СНГ в 2003 г. М.: РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН, 2005. С. 3–77.
Davydov M.I., Axel E.M. Malignant neoplasms in Russia and the CIS countries in 2003. Moscow, 2005. P. 3–77.
2. Злокачественные новообразования в России в 2014 году (заболеваемость и смертность) / под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, Г.В. Петровой. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена, 2016. 250 с.
Malignant neoplasms in Russia in 2014 (morbidity and mortality) / A.D. Caprin, V.V. Starinskii, G.V. Petrov [eds]. Moscow, 2016. 250 p.
3. Иванов В.Г. Эпидемиологические факторы риска, ранняя диагностика рака молочной железы // Практическая онкология. 2002. Т.3, № 1. С. 1–5.
Ivanov V.G. Epidemiological risk factors, early diagnosis of breast cancer // Practical oncology. 2002. Vol. 3, No. 1. P. 1–5.
4. Косых Н.Э., Брянцева А.И., Ткачев А.В. Некоторые вопросы описательной эпидемиологии рака молочной железы в женской популяции Хабаровского края // Дальневосточный медицинский журнал. 2006. № 4. С. 49–51.
Kosykh N.E., Bryantseva A.I., Tkachev A.V. Some questions of the descriptive epidemiology of breast cancer in the female population of the Khabarovsk Territory // Far Eastern Medical Journal. 2006. No. 4. P. 49–51.
5. Косых Н.Э., Савин С.З. Факторы риска возникновения рака молочной железы (популяционный аспект). Хабаровск: Изд-во ДВГМУ, 2009. 153 с.
Kosykh N.E., Savin S.Z. Risk factors for breast cancer (Population aspect). Khabarovsk: Publishing house of the Far-Eastern State Medical University, 2009. 153 p.
6. Кулигина Е.Ш. Эпидемиологические и молекулярные аспекты рака молочной железы // Практическая онкология. 2010. Т. 11, № 4. С. 203–215.
Kuligina E.Sh. Epidemiological and molecular aspects of breast cancer // Practical oncology. 2010. Vol. 11, No. 4. P. 203–215.
7. Малофеевская Н.А. Демографическая и социально-экономическая обстановка в регионах России, как фактор распространения злокачественных новообразований репродуктивной системы женщин // Известия ДГПУ. Естественные и точные науки. 2015. № 4. С. 94–102.
Malofeevskaya N.A. Demographic and socio-economic situation in the regions of Russia, as a factor in the spread of malignant neoplasms of the reproductive system of women // Izvestiya DGPU. Natural and exact sciences. 2015. No 4 P. 94–102.
8. Муранова О.Ю., Гурина Л.И. Особенности распространения рака молочной железы на территории Приморского края и оптимизация его раннего выявления // Пути повышения эффективности онкологической службы Российской Федерации: мат. Всерос. научно-практич. конф. Казань, 2009. С. 132.
Muranova O.Yu., Gurina L.I. Features of the spread of breast cancer in the Primorsky Territory and the optimization of its early detection // Ways of increasing the effectiveness of the oncological service of the Russian Federation: Materials of the

- All-Russian Scientific and Practical Conference. Kazan, 2009. P. 132.
9. Одинцова И.Н. Эпидемиология рака молочной железы в регионе Сибири и Дальнего Востока: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Томск, 2011. 42 с.
- Odintsova I.N. Epidemiology of breast cancer in the region of Siberia and the Far East: Abstract of PhD thesis. Tomsk, 2011. 42 p.
10. Писарева Л.Ф., Одинцова И.Н. Эпидемиология рака молочной железы в Приморском крае // Сибирский онкологический журнал. 2010. № 1. С. 50–55.
- Pisareva L.F., Odintsova I.N. Epidemiology of breast cancer in Primorsky Krai // Siberian Oncological Journal. 2010. Vol. 37, No. 1 P. 50–55.
11. Писарева Л.Ф., Одинцова И.Н., Ананина О.А. [и др.]. Эпидемиология рака молочной железы в Приморском крае // Сибирский онкологический журнал. 2010. № 1. С. 50–55.
- Pisareva L.F., Odintsova I.N., Ananina O.A. [et al.]. Epidemiology of breast cancer in Primorsky Krai // Siberian Oncological Journal. 2010. No. 1. P. 50–55.
12. Easton D., Ghoussaini M., Fletcher O. [et al.]. Genome-wide association analysis identifies three new breast cancer susceptibility loci // Nat. Genet. 2012. Vol. 44, No. 3. P. 312–318.
13. Marsh E. Breast-feeding reduces cancer risk // Daily Mail Online. 2016. URL: <http://www.dailymail.co.uk/news/article-88785/Breast-feeding-reduces-cancer-risk.html> (date of access: 22.07.2016)
14. Perou C.M., Sorlie T., Elsen M.B. [et al.]. Molecular portraits of human breast tumours // Nature. 2000. Vol. 406. P. 747–752.

Поступила в редакцию 31.01.2018.

REGIONAL TRENDS IN THE SPREAD OF BREAST CANCER

A.S. O¹, N.E. Kosykh², T.A. Belova¹, V.I. Apanasevich³

¹ Regional Clinical Centre of Oncology (164 Voronezhskoe HW Khabarovsk 680047 Russian Federation), ² Far Eastern State Medical University (35 Muraveva-Amrskogo St. Khabarovsk 680000 Russian Federation), ³ Pacific State Medical University (2 Ostryakova Ave. Vladivostok 690002 Russian Federation)

Objective. Study objective is to assess effectiveness of the breast cancer diagnostic in Khabarovsk territory.

Methods. Statistical analysis of morbidity was carried out, and prognosis was made based on the data of official medical documentation of Regional Clinical Centre of Oncology, Khabarovsk.

Results. The level of regional morbidity corresponded to the average of Russian one. During 2003–2015 the absolute number of patients increased by 22.9%, this diagnosis was determined to 6548 patients, and the level of case detection during the planned preventive examination increased from 13.4% in 2003 to 36.9% in 2015. About 1/3 of patients has the cancer of III–IV stage.

Conclusions. The steady trend of increasing the incidence of breast cancer over the period from 2003 to 2015, the presence of unresolved problems within the prognosis, gives grounds to expect an increase in the incidence of breast cancer in the foreseeable time period, which is explained by the integrating effect of a complex of various factors. There is a trend towards an increase in the frequency of diagnosis of breast cancer at the I–II stage, but progress here is rather slow due to the lack of a mammographic screening system in the Khabarovsk territory.

Keywords: breast cancer, morbidity, diagnostic, Khabarovsk territory

Pacific Medical Journal, 2018, No. 1, p. 47–51.

УДК 616.718.42–001–089.819.843:519.711.2:514

DOI: 10.17238/Pmj1609-1175.2018.1.51–56

Угроза патологического перелома проксимального отдела бедра при дегенеративно-дистрофических заболеваниях скелета и хирургический путь его предупреждения в эксперименте

А.Л. Матвеев¹, В.Э. Дубров², Б.Ш. Минасов³, Т.Б. Минасов³, Р.Е. Костив⁴, А.В. Нехожин⁵, Е.В. Савельева⁶

¹ Новокуйбышевская центральная городская больница (446200, г. Новокуйбышевск, ул. Пирогова, 1), ² Факультет фундаментальной медицины Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова (119192, г. Москва, Ломоносовский пр-т, 31/5), ³ Башкирский государственный медицинский университет (450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3),

⁴ Тихоокеанский государственный медицинский университет (690002, г. Владивосток, пр-т Острякова, 2),

⁵ Самарский государственный технический университет (443100, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244),

⁶ Одесский национальный политехнический университет (Украина, 65044, г. Одесса, пр-т Шевченко, 1)

Разработаны и предложены оригинальные конструкции армирующих имплантатов и эндопротезов и методика их применения. Путем математического моделирования интактного проксимального отдела бедренной кости установлено, что при нагрузке, ведущей к деформации, в краниальной и каудальной частях шейки бедра напряжение возрастает, что и обуславливает возникновение перелома в критических точках. При этом линия перелома имеет направление от периферии внутрь, где создается максимальное напряжение. Результаты стендовых испытаний свидетельствуют о том, что при горизонтальной и вертикальной нагрузках в области проксимального отдела бедренной кости прочность армированной шейки увеличивалась на 93–150% в зависимости от комбинации вводимых имплантатов.

Ключевые слова: бедренная кость, профилактическое армирование, имплантаты, математическое моделирование

Проблема предупреждения низкоэнергетических механических повреждений проксимального отдела бедренной кости (ПОВБ) у пожилых в отечественной травматологии остается до конца не решенной. Число

пациентов с данной патологией растет, каждый из них нуждается в продолжительном лечении и реабилитации [6, 8]. Среди всех переломов нижней конечности переломы ПОВБ чаще ведут к гипостатическим функциональным нарушениям, «обвальному» синдрому декомпенсации и высокой летальности (41–67%) [8].

Матвеев Анатолий Львович – канд. мед. наук, врач-травматолог Новокуйбышевской ЦГБ; e-mail: mal57@rambler.ru

Повреждения данной локализации, будучи следствием структурной несостоятельности кости при остеопорозе или, реже, при опухолях, относятся к патологическим переломам (ПП) [4, 15]. Они удваивают и даже утраивают риск контрлатерального вертельного перелома [12, 14]. В России ежегодно такую травму получают от 100 до 270 человек на 100 тыс. населения [6, 10, 12].

Возможности снижения угрозы ПП ПОБК с помощью консервативной медикаментозной терапии, лечебной физкультуры, подушек-амортизаторов в области большого вертела и специальных напольных покрытий, поглощающих энергию удара, не позволили до настоящего времени решить эту проблему [6, 12].

Более 75 % женщин и около 90 % мужчин с переломами костей на фоне остеопороза не обследуются и/или не применяют специфическую фармакотерапию после низкоэнергетических переломов костей разных локализаций [7]. В настоящее время не разработана еще схема лечения остеопороза, которая могла бы реально предупредить ПП у пожилых [12]. Сегодня в таких хирургических дисциплинах, как стоматология, оториноларингология, вертебрология, пластическая хирургия, онкология и травматология и ортопедия с успехом применяется методика профилактической имплантации металлоконструкций, носящая термин «профилактическое армирование» [13]. Ослабление костной ткани до критических величин служит показанием для применения фиксаторов, замещающих материалов и/или аутокости в определенных участках ПОБК [3, 6]. При угрозе ПП внеочаговый остеосинтез позволяет избежать этого осложнения, повысить качество жизни пациента, провести специальное лечение и при положительной динамике сохранить функционирующую конечность [1]. Для восстановления пациентами дооперационной активности после удаления доброкачественных опухолей длинных трубчатых костей (за исключением ПП) применяется профилактическое армирование блокируемыми имплантатами в шинирующем режиме с использованием малоинвазивных методик. При этом имплантат, принимая на себя основную нагрузку, снижает показатели напряжения и деформации шейки бедренной кости, уменьшая вероятность ПП [3, 9]. Доказаны целесообразность и преимущества интрамедуллярного армирования пораженной опухолевым процессом кости для повышения ее механических свойств, как с целью лечения, так и для профилактики переломов [2, 11]. Анализ отдаленных результатов лечения детей с полиоссальной формой фиброзной дисплазии показал уместность костной аллопластики кортикальными трансплантатами в сочетании с накостным металлоостеосинтезом пластинами из никелида титана, что позволяет сохранить правильную ось конечности на длительный срок, предотвратить ПП, сократить сроки реабилитации и улучшить качество жизни пациентов [5].

Профилактическое армирование шейки бедренной кости при эндопротезировании контрлатеральной конечности позволяет снизить риск новых переломов

данной локализации у лиц пожилого и старческого возраста. Предупреждение контрлатеральных переломов значительно снижает затраты на лечение больных. У лиц пожилого и старческого возраста при переломах ПОБК показано профилактическое армирование с противоположной стороны что, несомненно, требует более глубокого изучения его отдаленных последствий [4, 7].

Цель исследования – экспериментальный анализ возникновения деформации и напряжений при нагрузках в области ПОБК, приводящих к угрозе ПП, и оценка прочностных характеристик этого отдела скелета с применением оригинальной методики профилактического армирования.

Материал и методы

В 2008 г. нами был разработан и защищен патентом способ хирургической профилактики патологических переломов ПОБК у лиц пожилого и старческого возраста.¹ Оригинальные конструкции имплантатов и эндопротезов, с помощью которых мы планируем осуществлять эту методику, начали разрабатываться с 2009 г.

Первая группа имплантатов для шейки бедренной кости, запатентованная в России, была рассчитана на армирование только шейки бедренной кости (рис. 1, а–г).² Более сложные имплантаты второй группы предназначены для армирования всего ПОБК (рис. 1, д–и).³ Разработанные конструкции оригинальных имплантатов и армирующих эндопротезов при введении в кость сохраняют ее пьезоэлектрический эффект и физиологические способности к деформации и амортизации при нагрузках.

Для изучения распределения участков упругой деформации в области ПОБК при нагрузках, влияющих на прочностные характеристики системы «кость–имплантат», нами проведено математическое моделирование методом конечных элементов с использованием модели ПОБК, параметры которой были оценены путем лазерного сканирования. Расчеты напряжения, возникающего при деформации кости в точках, где начинается разрушение, проводили после виртуального приложения силы на головку бедренной кости в горизонтальной и вертикальной плоскостях (рис. 2).

Вспомогательный программный комплекс позволил виртуально ввести имплантаты в кость, как по отдельности, так и в различных сочетаниях. При этом рассмотрено 8 вариантов армирования (рис. 3).

Были проведены стендовые испытания с целью определения изменения прочности ПОБК до и после армирования оригинальными имплантатами. Использованы образцы интактной кости и четыре варианта армирования, которые также подвергали дозированной нагрузке до возникновения перелома. Имплантаты

¹ Патент РФ № 2316280.

² Патенты РФ № 91845, 98901, 101351, 121725.

³ Патенты РФ № 136703, 136704, 140684, 2405481 и 2408329.

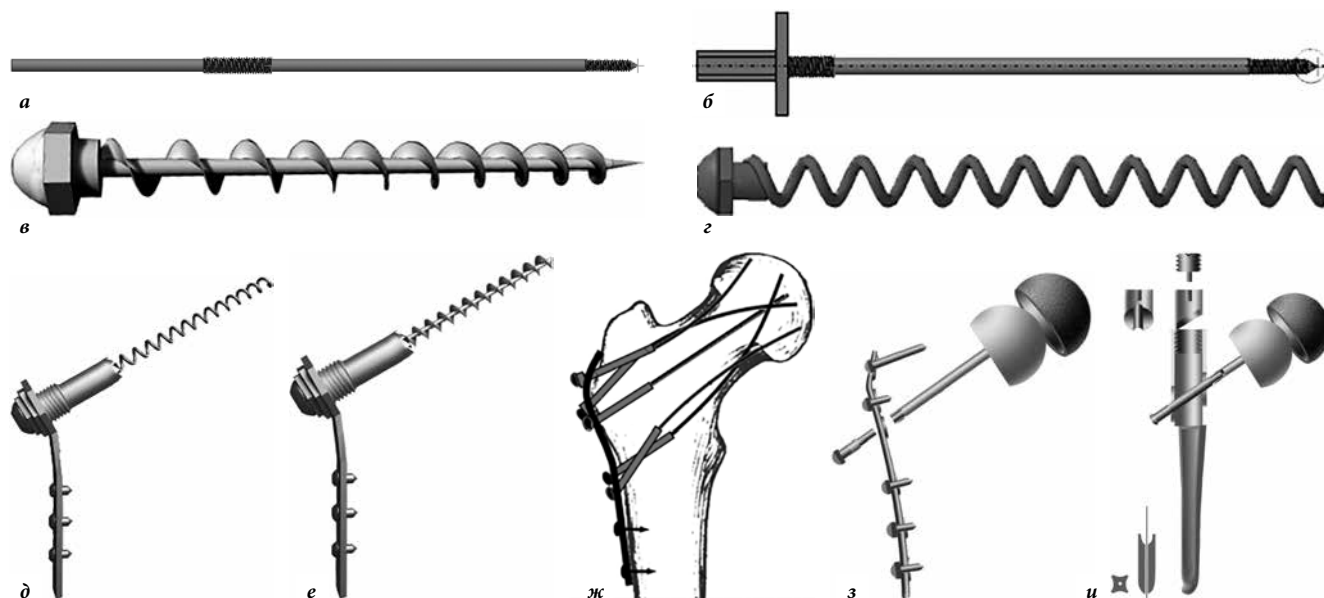


Рис. 1. Имплантаты для армирования:

а – фиксирующая спица, б – фиксирующий винт-спица, в – шнековый винт, г – винт-штопор, д – телескопический винт-штопор, е – телескопический винт-шnek, ж – изотэластический имплантат, з – армирующий эндопротез с диафизарной пластиной, и – армирующий эндопротез с интрамедуллярным стержнем.

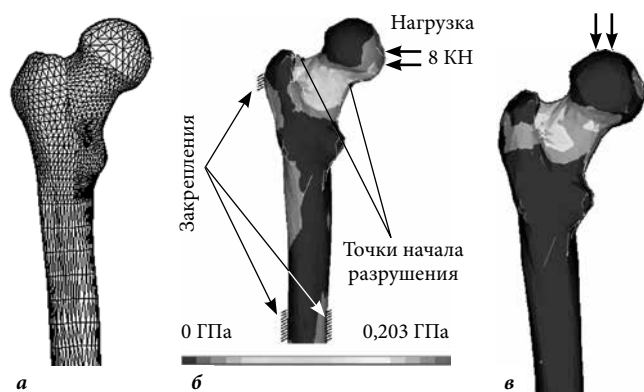


Рис. 2. Математическое моделирование методом конечных элементов:

а – геометрия кости, б – схема приложения сил и распределения напряжения в области ПОБК в горизонтальной плоскости, в – схема приложения сил и распределения напряжения в области ПОБК в вертикальной плоскости.

вводили вдоль оси шейки ближе к кортикальному слою (рис. 4, а). Дозированной нагрузке подвергали 27 образцов трупных и искусственных бедренных костей на универсальном динамометре INSTRON 5982 до полного разрушения системы с силой, направленной на головку бедренной кости вдоль оси диафиза или перпендикулярно оси диафиза бедренной кости с силой, направленной на область большого вертела (рис. 4, а–з).

В результате испытаний с вертикальной нагрузкой все армированные костные образцы оказались повреждены в подвертельной области бедренной кости. Для чистоты эксперимента было установлено шунтирующее устройство в виде стержневого аппарата на наружную часть ПОБК. Это позволило объективно оценить показатели прочности армированной шейки, исключив вероятность перелома в подвертельной области (рис. 4, и). Нагрузки, приводящие к деформации

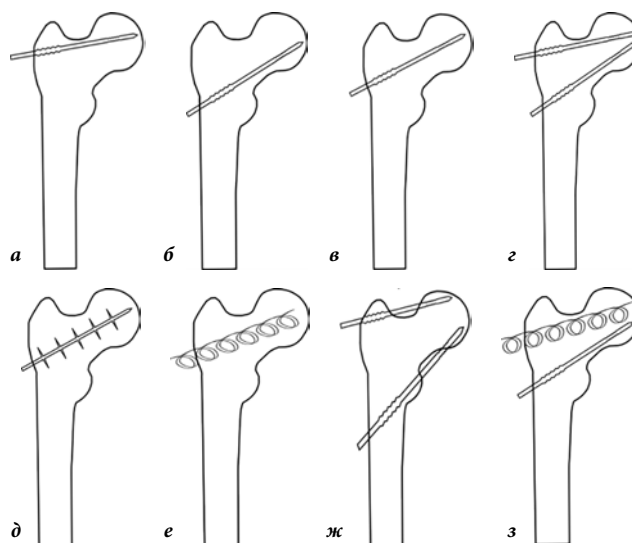


Рис. 3. Расположение имплантатов в шейке бедра:

а – спица сверху, б – спица снизу, в – спица вдоль оси, г – спица плюс спица, д – шнековый винт, е – винт-штопор, ж – спица плюс спица вне шейки, з – винт-штопор плюс спица.

системы «кость–имплантат» путем давления на головку бедра при горизонтальном положении бедренной кости, где не требовалось шунтирующее устройство, привели к переломам в области шейки.

Для статистической обработки полученных данных выбраны серийный критерий Вальда–Вольфовица, критерий Розенбаума, парный критерий Вилкоксона и точный метод Фишера. Различия считались статистически значимыми при $p \leq 0,05$.

Результаты исследования

Удалось доказать, что при вертикальной нагрузке напряжение возрастает в краниальной и каудальной

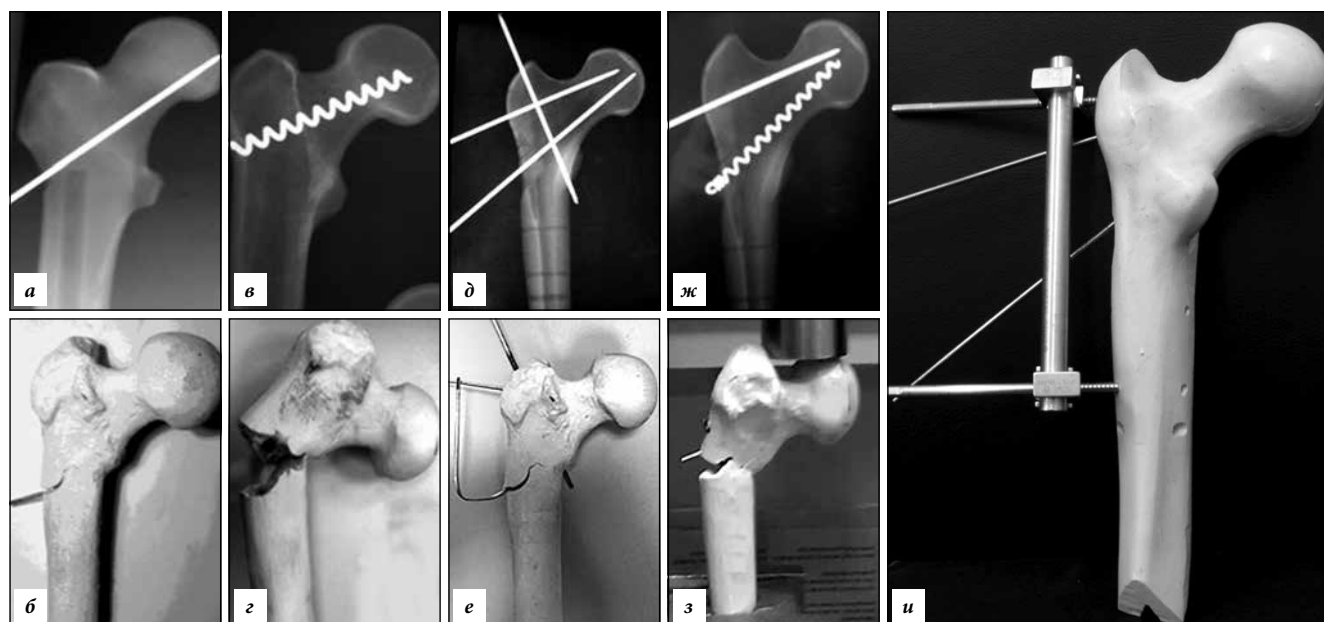


Рис. 4. Стендовые испытания прочности ПОБК:

а–з – дозированная вертикальная нагрузка вдоль оси диафиза бедренной кости (рентгенограмма и фото попарно), и – образец армированной системы «кость–имплантат» с внешним шунтом (стержневым аппаратом).

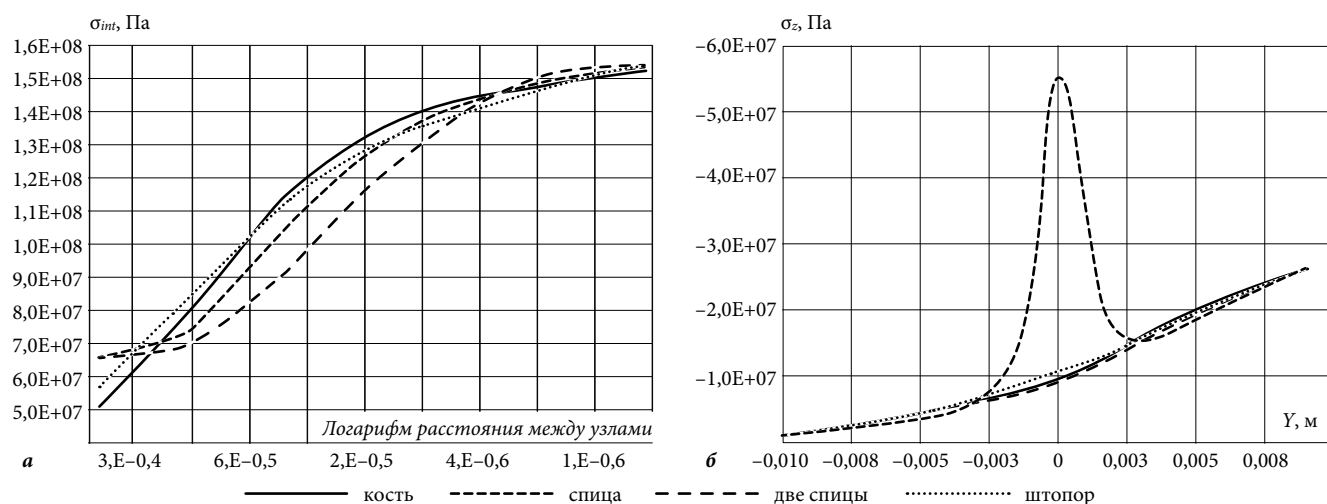


Рис. 5. Кривые распределения нагрузки:

а – зависимость интенсивности напряжения в опасной точке от расстояния между узлами конечных элементов, б – значение компоненты напряжения при наличии двух спиц, введенных ближе кортикальному слою.

частях шейки бедра. Одновременно напряжение вдоль ее центральной оси практически стремилось к нулю, что и обуславливало переломы в критических точках. Там, где возникало максимальное напряжение, линия перелома имела направление от периферии вовнутрь. Имплантаты при армировании ПОБК должны быть расположены ближе к кортикальному слою и дальше от центральной оси шейки бедренной кости. Показатель критического напряжения снижался до 12 % при деформации армированного ПОБК в наиболее опасных местах за счет частичного перераспределения внешней деформирующей нагрузки на элемент армирования (рис. 5).

В процессе математического моделирования сечения ПОБК в результате построения качественной картины напряженного состояния при нечастой сетке

конечных элементов было определено, что напряжения в кости без имплантатов и по краям сечения имеют большие величины, чем внутри сечения. Аналогичная картина напряженного состояния образуется и при наличии имплантатов в кости в виде двух спиц, где внутри сечения наблюдаются резкие скачки напряжения (рис. 6).

Это было связано с тем, что некоторые узлы сетки конечных элементов принадлежали имплантатам, а скачки показывали, что спицы перераспределяют напряженно-деформированное состояние в шейке бедра за счет «перекачки» напряжения в себя. Аналогичная картина наблюдалась и при использовании других имплантатов. Неожиданный результат повышения напряжения до 126,6 % продемонстрировали образцы систем «кость–имплантат» (табл.), где спицы были

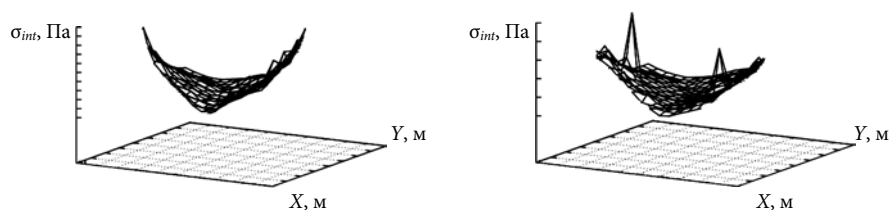


Рис. 6. Математическое моделирование сечения ПОБК:

а – интенсивность напряжения в сечении кости без имплантатов, б – интенсивность напряжения в сечении кости при использовании имплантатов «спица плюс спица».

Таблица

Значение величин напряжения в областях сжатия и растяжения в критических точках σ_z шейки бедренной кости

Имплантат	Точка А (краниальная)		Точка В (каудальная)	
	σ_z , Па	$\Delta\sigma_z$, %	σ_z , Па	$\Delta\sigma_z$, %
Интakтная кость	$1,64 \times 10^8$	–	$6,57 \times 10^7$	–
Спица вверх	$1,49 \times 10^8$	10,1	$6,39 \times 10^7$	2,8
Спица вниз	$1,66 \times 10^8$	–1,2	$6,10 \times 10^7$	7,7
Спица вдоль оси	$1,60 \times 10^8$	2,5	$6,49 \times 10^7$	1,2
Спица + спица	$1,47 \times 10^8$	11,6	$5,86 \times 10^7$	12,1
Шнековый винт	$1,64 \times 10^8$	0,0	$6,47 \times 10^7$	1,5
Винт-штопор	$1,66 \times 10^8$	–1,2	$6,32 \times 10^7$	4,0
Спица + спица вне шейки	$0,91 \times 10^8$	80,2	$2,90 \times 10^7$	126,6
Винт-штопор + спица	$1,69 \times 10^8$	–3,2	$5,96 \times 10^7$	10,2

введены над кортикальным слоем шейки бедренной кости (рис. 3, ж). Это в клинической практике неприемлемо, а с точки зрения теории требует дальнейшего изучения.

Обсуждение полученных данных

Стендовые испытания показали преимущества армированных систем с использованием винтов, либо систем «винт-штопор плюс спица», где происходит монокортикальное разрушение кости в зоне растяжения, не приводящее к дальнейшему смещению отломков. Прочность армированной шейки при вертикальной нагрузке на головку вдоль оси диафиза бедренной кости увеличивалась на 22,7–72,6 % в зависимости от комбинации имплантатов. При этом система «кость–имплантат» с наличием дополнительного шунтирующего устройства в виде стержневого аппарата (рис. 4, и) выдержала вертикальную нагрузку, превышающую 150 % (до возникновения перелома), по сравнению с интактными образцами. Результаты испытаний устойчивости армированных систем вследствие горизонтальной нагрузки на головку бедренной кости с упором на большой вертел продемонстрировали преимущества систем с наибольшей площадью контакта («винт-штопор плюс спица»). При этом отмечено увеличение сопротивляемости нагрузкам на 27–93 % в зависимости от комбинации вводимых имплантатов.

Результаты математического моделирования свидетельствуют о том, что имплантаты при армировании

ПОБК должны быть расположены ближе к кортикальному слою и дальше от центральной оси шейки бедренной кости, при этом доказано, что напряжение внешней деформирующей нагрузки частично перераспределяется на элемент армирования.

Все изученные варианты армирования увеличивают прочность системы «кость–имплантат» как при вертикальной нагрузке с компрессией на головку бедренной кости по оси диафиза, так и перпендикулярно оси диафиза на область большого вертела бедренной кости на 93–152 %, причем лучший эффект продемонстрировали системы с наибольшей площадью контакта (винт-штопор). Исследование доказывает положительное влияние армирующих конструкций на увеличение прочности системы «кость–имплантат», что может существенно снизить вероятность патологического перелома при низкоэнергетической травме.

Литература / References

- Валиев А.К., Мусаев Э.Р., Сушенцов Е.А., Алиев М.Д. Хирургическое лечение метастатического поражения костей // Практическая онкология. 2011. Т. 12, № 3. С. 112–116.
Valiev A.K., Musaev E.R., Sushentsov E.A., Aliev M.D. Surgical treatment of bone metastases // Practical Oncology. 2011. Vol. 12, No. 3. P. 112–116.
- Гук Ю.М., Марциняк С.М., Зима А.М., Олійник Ю.В. Хірургічне лікування деформації по типу «палиці пастуха» у дітей та підлітків при фіброзній дисплазії // Травма. 2013. Т. 14, № 2. С. 49–56.
Guk Yu.M., Martsinyak S.M., Zima A.M., Oliynik Yu.V. Surgical treatment of “shepherd's stick” deformation in children and adolescents with fibrous dysplasia // Trauma. 2013. Vol. 14, No. 2. P. 49–56.
- Дружинская Ю.В., Сарвин А.Г., Семькина Э.Н., Ярыгин Н.В. Армированный металлоостеосинтез в комплексном лечении миеломной болезни // Актуальные вопросы ортопедии. Достижения. Перспективы: мат. науч.-практ. конф. М., 2012. С. 45–46.
Druzhinskaya Yu.V., Sarvin A.G., Semykina E.N., Yarygin N.V. Armored metalloosteosynthesis in the complex treatment of myeloma // Aktualnyye voprosy ortopedii. Dostizheniya. Perspektivy: Materials of the scientific-practical conference. Moscow, 2012. P. 45–46.
- Зоря В.И., Карчевный Д.Н., Карчевный Н.Н. [и др.]. Лечение и профилактика переломов шейки бедренной кости у лиц пожилого и старческого возраста // Организационные и клинические вопросы оказания помощи больным в травматологии и ортопедии: сборник тезисов XII межрегиональной научно-практической конференции. Воронеж: Научная книга, 2016. С. 34–36.
Zorya V.I., Karchebny D.N., Karchebny N.N. [et al.]. Treatment and prevention of fractures of the femoral neck in elderly and

- senile patients // Organizatsionnyye i klinicheskiye voprosy okazaniya pomoshchi bol'nym v travmatologii i ortopedii: Abstracts. Voronezh: Nauchnaya kniga, 2016. P. 34–36.
5. Зубаиров Т.Ф. Хирургическое лечение полиоссанных форм фиброзной дисплазии длинных трубчатых костей нижних конечностей у детей // Травматология и ортопедия России. 2008. № 2. С. 25–31.
Zubairov T.F. Surgical treatment of polyossa forms of fibrous dysplasia of long tubular bones of lower extremities in children // Traumatology and Orthopedics of Russia. 2008. No. 2. P. 25–31.
 6. Котельников Г.П., Булгакова С.В., Шафиева И.А. Оценка эффективности комплекса мероприятий для профилактики переломов – маркеров остеопороза у женщин пожилого возраста // Проблема остеопороза в травматологии и ортопедии: V конф. с междунар. участием. М.: ЦИТО, 2012. С. 72–73.
Kotelnikova G.P., Bulgakova S.V., Shafieva I.A. Evaluation of the effectiveness of a complex of measures for the prevention of fractures – markers of osteoporosis in elderly women // The problem of osteoporosis in traumatology and orthopedics: Abstracts. Moscow, 2012. P. 72–73.
 7. Кочиш А.Ю., Иванов С.Н., Санникова Е.В. Сравнительный анализ приверженности к диагностике и лечению остеопороза у пациентов с низкоэнергетическими переломами в Санкт-Петербурге // Мат. V Рос. конгресса по остеопорозу и другим метаболическим заболеваниям скелета. М., 2013. С. 45.
Kochish A.Yu., Ivanov S.N., Sannikova E.V. Comparative analysis of adherence to diagnosis and treatment of osteoporosis in patients with low-energy fractures in St. Petersburg // Materials of the V Russian Congress on osteoporosis and other metabolic diseases of the skeleton. Moscow, 2013. P. 45.
 8. Лазарев А.Ф., Солод Э.И. Оперативное лечение переломов проксимального отдела бедренной кости // Актуальные вопросы травматологии и ортопедии: мат. VIII съезда травматологов-ортопедов Узбекистана. Ташкент, 2012. С. 153–154.
Lazarev A.F., Solod E.I. Operative treatment of fractures of the proximal femur // Actual issues of traumatology and orthopedics of Uzbekistan. Tashkent, 2012, P. 153–154.
 9. Лазарев И.А., Гук Ю.М., Олійник Ю.В., Скибан М.В. Напружено-деформований стан проксимального відділу стегнової кістки з наявністю порожнистого дефекту осередок фіброзної дисплазії в умовах остеосинтезу різними типами фіксаторів // Травма. 2015. Т. 16, № 3. С. 62–70.
Lazarev I.A., Guk Yu.M., Oliynik Yu.V., Skiban M.V. Stress-deformed state of the proximal branch of the femoral joint with the presence of a hollow defect of the cell of fibrous dysplasia under conditions of osteosynthesis by different types of clamps // Trauma. 2015. Vol. 16, No. 3. P. 49–56.
 10. Матвеев А.Л., Дубров В.Э., Минасов Б.Ш., Минасов Т.Б. [и др.]. Особенности возникновения и хирургические методы профилактики патологических переломов проксимального отдела бедренной кости // Тихоокеанский медицинский журнал, 2015. № 2. С. 88–91.
Matveev A.L., Dubrov V.E., Minasov B.S. [et al.]. Formation features and surgical prevention for pathologic fractures of the proximal femur // Pacific Medical Journal. 2015. No. 2. P. 88–91.
 11. Махсон А.Н., Махсон Н.Е. Хирургия при метастатических опухолях костей. М.: Реальное Время, 2002. 120 с.
Mahson A.N., Mahson N.E. Surgery for metastatic bone tumors. Moscow: Realnoe Vremya, 2002. 120 p.
 12. Родионова С.С., Торгашин А.Н., Морозова Н.С. Влияние золедроновой кислоты на прочность проксимального отдела бедренной кости // Мат. X юбилейного съезда травматологов-ортопедов России. М., 2014. С. 436.
Rodionova S.S., Torgashin A.N., Morozova N.S. Effect of zoledronic acid on the strength of the proximal femur // X Anniversary Meeting of traumatologists-orthopedists of Russia: Abstracts. Moscow, 2014. P. 436.
 13. Шевцов В.И., Борзунов Д.Ю., Митрофанов А.И., Колчев О.В. Стимуляция регенерации костной ткани в полостных дефектах при лечении пациентов с опухолеподобными заболеваниями длинных костей // Гений ортопедии. 2009. № 1. С. 107–109.
Shevtsov V.I., Borzunov D.Y., Mitrofanov A.I., Kolchev O.V. Stimulation of bone tissue regeneration in cavitary defects for management of patients with tumor-like diseases of long bones // Genij Ortopedii. 2009. No. 1. P. 107–109.
 14. Faucett S.C., Genuario J.W., Tosteson A.N., Koval K.J. Is prophylactic fixation a cost-effective method to prevent a future contralateral fragility hip fracture? // Journal of Orthopaedic Trauma. 2010. Vol. 24, No. 2. P. 65–74.
 15. Zacherl M., Gruber G., Glehr M. [et al.]. Surgery for pathological proximal femoral fractures, excluding femoral head and neck fractures. Resection vs. stabilization // Department of Orthopaedic Surgery, Medical University Graz, Austria (SICOT). 2011. Vol. 35. P. 1537–1543.

Поступила в редакцию 31.01.2018.

THE THREAT OF THE PATHOLOGICAL FRACTURES OF THE HIP WITH DEGENERATIVE-DYSTROPHIC DISEASES OF THE SKELETON AND THE WAY OF ITS WARNING SURGERY EXPERIMENT

A.L. Matveev¹, V.E. Dubrov², B.Sh. Minasov³, T.B. Minasov³, R.E. Kostiv⁴, A.V. Nehozhin⁵, E.V. Savelieva⁶

¹ Novokuibyshevskaya Central City Hospital (1 Pirogova St. Novokuibyshevsk 446200 Russian Federation), ² Faculty of Fundamental Medicine of Lomonosov Moscow State University (31/5 Lomonosovsky Ave. Moscow 119192 Russian Federation), ³ Bashkir State Medical University (3 Lenina St. Ufa 450000 Russian Federation), ⁴ Pacific State Medical University (2 Ostyakov Ave. Vladivostok 690002 Russian Federation), ⁵ Samara State Technical University (244 Molodogvardeyskaya St. Samara 443100 Russian Federation), ⁶ Odessa National Polytechnic University (1 Shevchenko Ave. Odessa 65044 Ukraine)

Objective. Explore and analyze the probability of occurrence of pathological fractures with degenerative-dystrophic diseases of the skeleton, determine the impact of new original designs of implants and implants with loads in the area of proximal femur, assess the strength characteristics of bone-implant prophylactic used for proximal femur using the original designs of implants and implants. **Methods.** Develop and propose original designs reinforcement implants and implants to which the patents of the Russian Federation and the method of their application. In the bone were virtually introduced original designs of implants in 8 different versions, mathematical modeling, using models of reinforced systems bone-implant proximal femur by laser scanning. Implemented testing various options post-mortem samples stiffening bones and artificial bones mannequin to complete destruction of bone-implant system.

Results. Through mathematical modeling established that when loaded on proximal femur, causing distortion in the cranial and caudal cervical parts voltage increases, which results in a fracture at critical points. When this line fracture has direction from the periphery, where there is the maximum voltage inside. Bench test results indicate that the horizontal load on the head along the axis of the diaphysis of the femur neck reinforced strength increased to 93 %, and for vertical up to 152 % depending on the combinations of input implants.

Conclusions. Implants when used for proximal femur should be located closer to longer-term cortical layer and further away from the central axis of the femur: the voltage of the external load strain partially redistributed in item reinforcement. All options studied reinforcement increases the strength of bone-implant system as when vertical and horizontal load, with the best effect demonstrated system with the greatest area of contact (screw-corkscrew).

Keywords: femur, preventive reinforcement, implants, mathematical modeling

Pacific Medical Journal, 2018, No. 1, p. 51–56.

УДК 616.37–006–076

DOI: 10.17238/PmJ1609-1175.2018.1.57–59

Оценка эффективности тонкоигольной аспирационной и инцизионной биопсий под контролем эндосонографии при заболеваниях поджелудочной железы на этапе освоения методики

Е.Р. Двойникова¹, К.В. Стегний¹, Р.А. Гончарук¹, М.Ю. Агапов², С.В. Очкал¹, Р.А. Полькин¹

¹ Тихоокеанский государственный медицинский университет (690002, г. Владивосток, пр-т Острякова, 2),

² Отделенческая клиническая больница на ст. Владивосток ОАО РЖД (690063, г. Владивосток, ул. Верхнепортовая, 25)

Сравнивалась эффективность диагностики 30 образований поджелудочной железы у 28 пациентов 29–76 лет после тонкоигольной аспирационной и пункционной биопсий. По результатам послеоперационного морфологического исследования и данным катамнеза точность диагностики после аспирационной биопсии находилась в пределах 84–100 %, а после инцизионной – в пределах 38,2–75,2 %.

Ключевые слова: образования поджелудочной железы, лучевая диагностика, цитология, гистология

В последнее время во всем мире в диагностике заболеваний пищеварительной системы широкое использование ультразвукового исследования (УЗИ), компьютерной томографии (КТ) и магнитно-резонансной томографии (МРТ) привело к более частому выявлению образований поджелудочной железы. На 2016 г. именно злокачественные образования поджелудочной железы чаще всего выявляются на поздних стадиях, среднероссийский показатель – 59,5 % [3]. Доля больных с морфологической верификацией диагноза составляет в России 61,2 %, в Приморском крае – 20,6 % [3]. Однако 6 % пациентов, подвергшихся оперативному лечению по поводу заподозренных лучевыми методами образований без верификации, имеют воспалительные заболевания, а еще 6 % – метастатическое поражение поджелудочной железы [5, 6]. Ключом к улучшению результатов лечения пациентов с хирургическими заболеваниями поджелудочной железы служит морфологическая верификация патологического процесса.

Эндоскопическая ультрасонография (ЭУС) обладает почти 100 %-ной чувствительностью при диагностике заболеваний, а также стадировании рака поджелудочной железы [1, 7]. Эффективным способом верификации диагноза считается тонкоигольная аспирационная биопсия, имеющая высокую диагностическую чувствительность (до 94 %) [11], однако материал, получаемый с помощью данного метода, чаще цитологический. Золотым стандартом верификации патологических процессов здесь служит гистологическое исследование, но в связи с расположением органа забор достаточного объема ткани с наименьшим количеством осложнений затруднителен. Способом, позволяющим получить репрезентативный гистологический материал из поджелудочной железы, считается тонкоигольная инцизионная биопсия с помощью форцепта. Публикации о чувствительности, специфичности, а также возможности получения гистологического

материала и количестве осложнений тонкоигольной инцизионной биопсии в литературе отсутствуют.

Цель работы: сравнительная оценка эффективности тонкоигольной аспирационной и инцизионной биопсий под контролем эндосонографии при заболеваниях поджелудочной железы.

Материал и методы

На базе эндоскопического отделения Медицинского центра ДВФУ ретроспективно оценены результаты тонкоигольной аспирационной и инцизионной биопсий под контролем ЭУС у 28 пациентов (16 женщин и 12 мужчин в возрасте 29–76 лет) с очаговыми образованиями поджелудочной железы, выполненных с марта 2015 по май 2017 г. Во всех случаях осуществлялись УЗИ, КТ, ЭУС и тонкоигольная аспирационная и инцизионная биопсии под контролем ЭУС – 30 случаев у 28 пациентов: 10 кистозных и 20 солидных образований.

Цитологическая картина классифицировалась по шести категориям в соответствии с рекомендациями общества Папаниколау [9]. Полученные данные обработаны методами описательной статистики с вычислением 95 %-ного доверительного интервала, средней арифметической и ее стандартной ошибки (среднеквадратичного отклонения – σ).

Результаты исследования

С помощью трансабдоминального УЗИ в поджелудочной железе было обнаружено 22 патологических очага, 7 из которых оказались несвязанными с самим органом. МРТ и КТ позволили визуализировать 28 образований, 13 из которых локализовались в головке поджелудочной железы. С помощью эндосонографии выявлено 30 очаговых образований, из них половина – в головке органа. По данным трансабдоминального УЗИ средний размер образований составил 31,1 мм, по результатам МРТ и КТ – 42,9 мм, а по данным ЭУС – 40 мм.

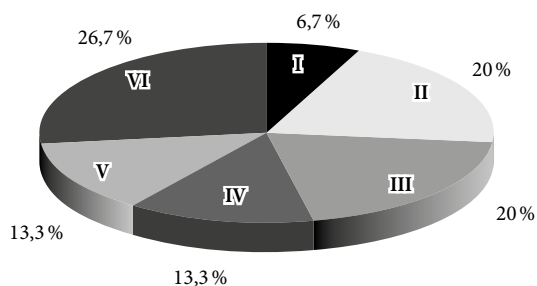


Рис. Распределение пациентов в зависимости от категории цитологического заключения:

I – диагноз невозможен, II – отрицательный результат, нормальная цитологическая картина, III – атипия отдельных клеток, IV – неоплазия, доброкачественная или другая, V – подозрение на злокачественность, VI – злокачественное новообразование.

После аспирационных биопсий VI категория цитологической картины определена в восьми случаях: четыре протоковые аденокарциномы (13,3 %), две высоко дифференцированные нейроэндокринные опухоли (6,7 %) и две саркоматозные карциномы (6,7 %). Гендерных различий среди пациентов со злокачественными новообразованиями и доброкачественными неопластическими изменениями не найдено, в группу наблюдений II категории входили только женщины, а V категории – только мужчины (рис.).

Ориентируясь на результаты гистологического исследования и данные анамнеза, точность диагностики при аспирационной биопсии колебалась в пределах доверительного интервала от 84 до 100 %, а при инцизионной биопсии – от 38,2 до 75,2 % (табл.).

Материал для исследования при аспирационной биопсии выделен в 28 (93,3 %), а при инцизионной – 29 случаях (96,7 %). Частота получения информативного материала в первой группе находилась в рамках доверительного интервала с границами от 84 до 100 %, а во второй группе – от 90 до 100 % (т.е. достоверные различия отсутствовали). После аспирационной биопсии информативное заключение получено в 6 (20 %), а после инцизионной – в 12 случаях (40 %). Границы доверительного интервала для «успешного» цитологического исследования находились в пределах 5,1–34,9 %, а для гистологического исследования – в пределах 21,7–58,3 % (разница статистически незначима). Возможной причиной отсутствия статистической достоверности здесь можно назвать недостаточный объем выборки.

Таблица

Сравнительные результаты оценки точности 30 тонкоигольных биопсий поджелудочной железы

Критерий	Кол-во наблюдений, %	
	аспирация	инцизия
Чувствительность	93,3	56,7
Ложноотрицательный результат	6,7	43,3
Отрицательный результат	нет	нет
Ложноположительный результат	нет	нет
σ	4,6	9,1

После инцизионных биопсий в связи с небольшим объемом гистологического материала иммуногистохимическое исследование выполнено только в 6 случаях (20 %). После аспирационных биопсий проведено 19 иммуноцитохимических исследований (63,3 %). Соответственно, доверительные интервалы возможности выполнения иммуноморфологического анализа находились в пределах 5,1–34,9 % и 45,3–81,3 % ($p \leq 0,05$).

Осложнения манипуляций зарегистрированы только после инцизионной биопсии – семь случаев кровотечения, пять из которых купировались самостоятельно, а в двух потребовалось наложение гемостатических клипс.

Обсуждение полученных данных

ЭУС и тонкоигольная пункция образований поджелудочной железы под ее контролем обладают более высокой чувствительностью и специфичностью по сравнению с другими диагностическими методами (КТ и трансабдоминальное УЗИ) и дают возможность чаще визуализировать очаги размером до 20 мм [13]. Тонкоигольная пункция позволяет в трудных случаях провести дифференциальный диагноз между опухолью и псевдотуморозным панкреатитом, при этом от результатов цитологического заключения зависит дальнейшая тактика – консервативное или оперативное лечение [2, 3]. При подозрении на наличие метастатических очагов тонкоигольная биопсия под контролем ЭУС является методом выбора для определения дальнейшей тактики ведения пациента и химиотерапевтического лечения.

По данным ряда авторов, чувствительность и специфичность тонкоигольной аспирационной биопсии достигают 80–100 и 98,4–100 %, соответственно [4, 8, 10]. По результатам мультицентрового анализа, проведенного K.X. Wang et al. [12], основным преимуществом тонкоигольной аспирационной биопсии под контролем ЭУС можно назвать высокую безопасность, обусловленную низким риском осложнений (0,98 %) и еще более низкой смертностью (0,02 %). Появившийся сравнительно недавно метод получения материала с помощью тонкоигольного биопсийного форцепта под контролем эндосонаграфии, по данным нашего исследования, обладает более низкой чувствительностью по сравнению с тонкоигольной аспирационной биопсией.

Литература / References

1. Нечипай А.М., Орлов С.Ю., Федоров Е.Д. ЭУСбука. Руководство по эндоскопической ультразвукографии. М.: Практическая медицина, 2013. 400 с.
Nechipay A.M., Orlov S.Yu., Fedorov E.D. EUSbook. Manual endoscopic ultrasonography. Moscow: Practical medicine, 2013. 400 p.
2. Орлов С.Ю., Федоров Е.В. Эндоскопическая ультразвукография при заболеваниях поджелудочной железы: пособие для врачей. М.: РГМУ, 2000. 48 с.
Orlov S.Yu., Fedorov E.D. Endoscopic ultrasonography of pancreatic disease: Handbook for doctors. M.: RSMU, 2000. 48 p.
3. Состояние онкологической помощи населению России в 2016 году / под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, Г.В. Петровой. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена, 2017. 236 с.
The environment of oncological facilitation for the population of

- Russia in 2016 / ed. by A.D. Kaprin, V.V. Starinskiy, G.V. Petrova. Moscow: MNIOI, 2017. 236 p.
4. Abraham S.C., Klimstra D.S., Wilentz R.E. [et al.]. Solid-pseudo-papillary tumors of the pancreas are genetically distinct from pancreatic ductal adenocarcinomas and almost always harbor beta-catenin mutations // *Am. J. Pathol.* 2002. Vol. 160. P. 1361–1369.
 5. De Castro S.M.M. Incidence and characteristics of chronic and lymphoplasmacytic sclerosing pancreatitis in patients scheduled to undergo a pancreatoduodenectomy. // *HPB.* 2010. No. 12. P. 15–21.
 6. Eloubeidi M.A., Tamhane A., Varadarajulu S. [et al.]. Frequency of major complications after EUS-guided FNA of solid pancreatic masses: A prospective evaluation // *Gastrointest. Endosc.* 2006. Vol. 63. P. 622–629.
 7. Giovannini M. An update on echoendoscopy with a curved array transducer in the evaluation of pancreatobiliary disease // *Gastrointest. Clin. N. Am.* 1995. Vol. 5, No. 4. P. 789–793.
 8. Pitman M.B., Centeno B.A., Ali S.Z. [et al.]. Standardized terminology and nomenclature for pancreatobiliary cytology: The Papanicolaou Society of Cytopathology Guidelines // *Cytojournal.* 2014. Vol. 11 (Suppl. 1). P. 3.
 9. Pitman M.B., Centeno B.A., Ali S.Z. [et al.]. Standardized terminology and nomenclature for pancreatobiliary cytology: The Papanicolaou Society of Cytopathology Guidelines // *Cytojournal.* 2014. Vol. 42, No. 4. P. 338–350.
 10. Ramesh J., Bang J.Y., Hebert-Magee S. [et al.]. Randomized trial comparing the flexible 19G and 25G needles for endoscopic ultrasound-guided fine needle aspiration of solid pancreatic mass lesions // *Pancreas.* 2015. Vol. 44. P. 128–133.
 11. Rösch T., Dittler H.J., Strobel K. [et al.]. Endoscopic ultrasound criteria of vascular invasion in the staging of pancreatic cancer: a blind re-evaluation of videotapes // *Gastrointest. Endosc.* 2000. Vol. 52. P. 469–477.
 12. Wang K.X., Ben Q.W., Jin Z.D. [et al.]. Assessment of morbidity and mortality associated with EUS-guided FNA: a systematic review // *Gastrointest. Endosc.* 2011. Vol. 73. P. 283–290.
 13. Zhang M.M., Yang H., Jin Z.D. [et al.]. Differential diagnosis of pancreatic cancer from normal tissue with digital imaging processing and pattern recognition based on a support vector machine of EUS images // *Gastrointest. Endosc.* 2010. Vol. 72. P. 978–985.

Поступила в редакцию 31.01.2018.

THE EFFECTIVENESS OF EUS-GUIDED FINE NEEDLE ASPIRATION AND FINE NEEDLE FORCEPS BIOPSY AT PANCREATIC DISEASES IN THE PROCESS OF GAINING EXPERIENCE

E.R. Dvoynikova¹, K.V. Stegnyy¹, R.A. Goncharuk¹, M.Yu. Agapov², S.V. Ochkal¹, R.A. Polkin¹

¹ Pacific State Medical University (2 Ostryakova Ave. Vladivostok 690002 Russian Federation), ² JSC Russian Railways hospital branch at the Vladivostok station (25 Verkhneportovaya St. Vladivostok 690063 Russian Federation)

Objective. The study objective is a comparative assessment of the effectiveness of the fine-needle aspiration biopsy and excisional biopsy under the control of the electronic radial echoendoscope in pancreas disorders.

Methods. We analyzed the results of the diagnostics of 30 pancreas tumors in 28 patients aged 29–76 after the fine-needle aspiration biopsy and core needle biopsy.

Results. According the results of postsurgical morphological examination, and according to catamnesis data, the diagnostics accuracy (95% confidence interval) after the aspiration biopsy fell within the range of 84–100%, and after the excisional biopsy it was within the range of 38.2–75.2%.

Conclusions. The obtained data confirmed the high sensibility and the singularity of fine-needle aspiration pancreas biopsy. Its advantage is a high safety caused by the low risk of complications. The method of getting the biopsy material using the fine-needle forceps under the control of the electronic radial echoendoscope has lower sensibility and its effectiveness requires further analysis.

Keywords: pancreas tumors, X-ray diagnostics, cytology, histology

Pacific Medical Journal, 2018, No. 1, p. 57–59.

УДК 616.12–089.85–089.168.1–06:616.27–002–085

DOI: 10.17238/PmJ1609-1175.2018.1.59–61

Инфекционные осложнения стернотомного доступа в кардиохирургической практике: сравнительный анализ различных методов лечения

А.А. Фургал^{1,2}, В.А. Сорокин^{1,3}, С.П. Щава², М.А. Капустин^{1,2}, А.В. Фургал², Н.К. Клышко¹

¹ Тихоокеанский государственный медицинский университет (690002, г. Владивосток, пр-т Острякова, 2),

² Дальневосточный федеральный университет (690950, г. Владивосток, ул. Суханова, 8), ³ Кардиологический центр Национального университета Сингапура (5 Lower Kent Ridge Rd. 119074 Singapore)

С июля 2014 по июль 2017 г. в центре кардиохирургии и сосудистой хирургии МЦ ДВФУ было проведено 498 оперативных вмешательств на сердце с использованием транстерального доступа. Инфекционные осложнения, связанные со стернотомной раной, зарегистрированы у 6 (1,2%), в том числе стерномедиастинит – у 4 человек (0,8%) старше 60 лет. Два пациента со стерномедиастинитом были пролечены классическим открытым методом и еще два – с использованием вакуум-аспирации в постоянном режиме с давлением –70 мм рт. ст. При вакуумной терапии нормализация уровней лейкоцитов и С-реактивного белка в крови происходила в среднем за 10 дней, а у пациентов, леченных открытым способом, эти показатели достигали нормы на 17-й и 20-й дни, соответственно. Полная санация раны (отрицательный результат бакпосева) при вакуум-аспирации регистрировалась на 15-й, а при классическом способе лечения – на 20-й день. При вакуум-аспирации средняя длительность пребывания в стационаре равнялась 60, а при открытом лечении – 75 дней.

Ключевые слова: послеоперационный стерномедиастинит, вакуум-аспирационная терапия

Срединная стернотомия служит основным доступом при операциях на сердце, магистральных сосудах, крупных воздухоносных путях, двусторонних вмешательствах на легких [10]. Этот доступ был разработан

и впервые выполнен каирским хирургом Н. Milton в 1897 г. для удаления опухоли переднего средостения [11]. Несмотря на длительную историю применения срединная стернотомия имеет ряд недостатков: возможность развития переднего медиастинита, остеомиелита, диастаза и фрагментации грудины, нестабильности

Фургал Алексей Александрович – аспирант Института хирургии ТГМУ, врач Медицинского центра ДВФУ; e-mail: furgal.aa@dvfu.ru

костного каркаса грудной клетки. Несостоятельность швов с инфицированием стернотомной раны – грозное осложнение, имеющее высокую летальность (14–75 % в группе риска) [2, 8]. Проблема осложнений после операций на сердце с использованием стернотомии особенно актуальна в настоящее время из-за увеличения числа гериатрических пациентов, а также пациентов с сахарным диабетом [6]. Согласно данным отечественной и зарубежной литературы, такие послеоперационные осложнения после срединной стернотомии, как несостоятельность швов грудины, глубокая раневая инфекция, острый медиастинит и остеомиелит грудины и ребер возникают в 0,3–6 % случаев [2, 6]. С учетом частоты послеоперационных гнойных медиастинитов – 0,23–3,8 % (при общем уровне раневой инфекции 1–4,3 %) – данное осложнение в мире регистрируется у 10 000 пациентов в год [1].

В настоящей статье мы приводим оценку первоначального опыта применения вакуумной терапии при лечении послеоперационных стерномедиастинитов открытым способом.

С июля 2014 по июль 2017 г. в центре кардиохирургии и сосудистой хирургии МЦ ДВФУ было проведено 498 оперативных вмешательств на сердце с использованием транстернального доступа. Инфекционные осложнения, связанные со стернотомной раной, зарегистрированы у 6 (1,2 %), в том числе стерномедиастинит – у 4 человек (0,8 %) старше 60 лет (двое мужчин и две женщины). Стерномедиастиниты диагностировались на 5–7-й день после операции. В двух случаях применялось классическое открытое ведение послеоперационной раны, и еще в двух – использовалась вакуум-аспирация. Мы придерживались следующих противопоказаний для применения вакуумной терапии: малигнизация раны, наличие несанированных очагов остеомиелита, манифестирующее кровотечение и неполный гемостаз [5].

Открытая тактика ведения заключалась в частых ежедневных перевязках (до четырех раз в сутки) со сменой перевязочного материала и обработкой раны и кожи антисептиками (диоксидин, хлоргексидин, перекись водорода), антибактериальными мазями («Левомеколь») и раствором «Бетадин». Для вакуум-аспирационной терапии в качестве абсорбирующего материала применялась поролоновая губка, выполнявшая дефект мягких тканей. В качестве дренажной трубки использовался аспирационный зонд (Apex-med Int. BV, Netherlands). Для создания разрежения конструкция повязки была ограничена стерильной адгезивной барьерной пленкой (Smith&nephew Medical Limited, England). Вакуум в постоянном режиме (до –70 мм рт. ст.) создавался аспиратором Medela Vario 18 (Medela, Switzerland). Смена вакуумной повязки проводилась однократно через 3–4 суток. Все случаи закончились выздоровлением, пациенты были выписаны в удовлетворительном состоянии.

В качестве возбудителей инфекционных осложнений у лиц, леченных классическим способом, выступали *Staphylococcus haemolyticus* и *Morgenella morganii*,

а у пациентов, леченных с помощью вакуум-аспирации, – *Klebsiella pneumoniae* и *Staphylococcus epidermidis*.

При использовании вакуумной терапии нормализация уровней лейкоцитов и С-реактивного белка в крови происходила в среднем за 10 дней, а у пациентов, леченных открытым способом, эти показатели достигали нормы на 17-й и 20-й дни, соответственно. Полная санация раны (отрицательный результат бакпосева) при вакуум-аспирации регистрировалась на 15-й, а при классическом способе лечения – на 20-й день. При вакуум-аспирации средняя длительность пребывания в стационаре равнялась 60, а при открытом лечении – 75 дней.

Стойкая стабилизация тканей и тела грудины, совершенный дренаж ретростернального пространства, положительные эффекты постоянного воздействия вакуума позволяли в значительной степени снизить травматизацию проволоочными лигатурами тела грудины во время экскурсий грудной клетки. Стабильность грудины на нашем материале была обеспечена подтягиванием проволоочных лигатур после появления грануляционной ткани, покрывавшей костные фрагменты. В одном случае даже не потребовалось наложения вторичных кожных швов из-за полного закрытия раны грануляциями с формированием соединительнотканного рубца (катамнез прослежен в течение трех месяцев операционной раны – рубец без признаков воспаления и инфильтрации).

Лечение стерномедиастинита должно быть направлено на основные звенья его этиологии и патогенеза. Данное осложнение требует комплексного подхода, включающего консервативные и оперативные мероприятия [3]. Одной из разновидностей активного дренажа служит вакуумная система лечения с отрицательным давлением порядка 70–125 мм рт. ст. [4, 12]. Здесь, как и при открытом методе ведения раны, хирург имеет доступ к раневой поверхности при смене герметичной повязки. Равномерное распределение негативного давления обеспечивает полное дренирование раневой поверхности и каркасность грудной стенки [7, 9]. Классический открытый метод лечения стерномедиастинита обладает рядом недостатков: снижается каркасность грудной клетки, нарушается дыхательная функция легких, значительно ухудшается эмоциональный фон и развивается астенизация пациента. Многократные болезненные перевязки сопровождаются травмами кожи в области раны, частая смена перевязочного материала повышает экономическую затратность лечения.

В описанных наблюдениях для вакуум-аспирации использовалось разрежение –70 мм рт. ст., показавшее достаточную эффективность. Избыточное разрежение на поверхности средостения, где располагаются магистральные сосуды, потенциально опасно и его, по нашему мнению, следует избегать.

Эластичный пористый материал для заполнения полости раны позволяет равномерно распределять макро- и микронапряжение. Плотное прилегание повязки обеспечивает одинаковое распространение

отрицательного давления по ране и хорошую эвакуацию отделяемого. Макронапряжение, создаваемое отрицательным давлением, гарантирует сближение краев раны, прямой и полный контакт дна раны с повязкой [13]. Микронапряжение воздействует на обменные процессы в тканях, что выражается в уменьшении отека и более быстром очищении раны, облегчении миграции фагоцитов. Постоянное отрицательное давление, обеспечивая расширение артериол, способствует формированию грануляций, а также удалению интерстициальной жидкости. Из-за уменьшения локального отека улучшается диффузия антибактериальных препаратов и снижается бактериальное загрязнение ткани. Более того, постоянное отрицательное давление ведет к механической деформации клеток, усиливая пролиферацию. Все это позволяет ускорить репаративные процессы и получать хорошие результаты в ближайшие сроки [9, 14].

Заключение

Стерномедиастинит – серьезное гнойно-септическое осложнение срединной стернотомии. Очевидно, что пациенту со стерномедиастинитом требуется весь комплекс антибактериальных, иммуномодулирующих и общеукрепляющих воздействий. Тем не менее хирургические методы остаются основой лечения этого послеоперационного осложнения. Своевременное дренирование раны и очищение ее хирургическими методами с последующим ушиванием – основные принципы лечения стерномедиастинита. Вакуумная терапия позволяет адекватно дренировать средостение, способствует активному очищению раны, снижает процессы инфильтрации и воспаления. Применение вакуумной терапии должно рассматриваться хирургом как метод выбора лечения стерномедиастинита и подготовки к отсроченному закрытию раны, если ее первичное ушивание не представляется возможным.

Литература / References

1. Бокерия Л.А., Гудкова Р.Г. Сердечно-сосудистая хирургия – 2008. Болезни и врожденные аномалии системы кровообращения. М.: НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 2009. 162 с. Bokeriya L.A., Gudkova R.G. Cardiovascular Surgery 2008. Diseases and congenital anomalies of the circulatory system. Moscow: A.N. Bakoulev Scientific Center for Cardiovascular Surgery, 2009. 162 p.
2. Вишневский А.А., Рудаков С.С., Миланов Н.О. Хирургия грудной стенки: руководство. М.: Видар, 2005. 305 с. Vishnevsky A.A., Rudakov S.S., Milanov N.O. Breast wall surgery: A guide. Moscow: Vidar, 2005. 305 p.
3. Вишневский А.А., Печетов А.А., Головтеев В.В. Этапное лечение хронического послеоперационного стерномедиастинита // Новые технологии диагностики и лечения в торакальной хирургии: сборник тезисов научной конференции. Ярославль. 2009. С. 39–40. Vishnevsky A.A., Pechetov A.A., Golovtsev V.V. Stage treatment of chronic postoperative sternomediastinitis // New technologies for diagnosis and treatment in thoracic surgery: Proceedings of the scientific conference. Yaroslavl, 2009. P. 39–40.
4. Малков А.Б., Тюрюмин В.С., Винник Ю.С. [и др.]. Мобильный вакуумный дренаж // Сибирское медицинское обозрение. 2008. № 3. С. 47–49. Malkov A.B., Tyutyumin V.S., Vinnik Yu.S. [et al.]. Mobility vacuum drainage // Siberian Medical Review. 2008. No. 3. P. 47–49.
5. Оболенский В.Н., Семенистый А.Ю., Никитин В.Г., Сычев Д.В. Вакуум-терапия в лечении ран и раневой инфекции // PMJ. 2010. № 17. С. 1064–1073. Obolensky V.N., Semenisty A.Yu., Nikitin V.G., Sychev D.V. Vacuum therapy in the treatment of wounds and wound infection // RMJ. 2010. No. 17. P. 1064–1073.
6. Сунцов Ю.И., Болотская Л.Л., Маслова О.В., Казаков И.В. Эпидемиология сахарного диабета и прогноз его распространенности в Российской Федерации // Сахарный диабет. 2011. № 1. С. 15–18. Suntsov Yu.I., Bolotskaya L.L., Maslova O.V., Kazakov I.V. Epidemiology of diabetes mellitus and prognosis of its prevalence in the Russian Federation // Diabetes Mellitus. 2011. No. 1. P. 15–18.
7. Chen S.Z., Li J., Li X.Y. [et al.]. Effects of vacuum assisted closure on wound microcirculation: an experimental study // Asian J. Surg. 2005. Vol. 28, No. 3. P. 211–217.
8. Franco S., Ana M., Herrera, Mauricio Atehorrua, Luis Velez et al. Use of steel bands in sternotomy closure: implications in high-risk cardiac surgical population // Interact. Cardiovasc. Thorac. Surg. 2009. Vol. 8. P. 200–205.
9. Joseph E.H., Hamori C.A., Bergman S. [et al.]. A prospective randomized trial of vacuum assisted closure versus standard therapy of chronic non-healing wounds // Wounds. 2000. Vol. 12, No. 3. P. 60–67.
10. Lafci G., Yasar E., Cicek O.F. [et al.]. A novel modified Robicsek technique for sternal closure: “Double-check” // Asian Cardiovasc. Thorac. Ann. 2013. Vol. 22, No. 6. P. 758–760.
11. Milton H. Mediastinal surgery // Lancet. 1897. No. 1. P. 875–892.
12. Morykwas M.J., Simpson J., Pungert K. [et al.]. Vacuum assisted closure: state of basic research and physiologic foundation // Plast. Reconstr. Surg. 2006. Vol. 117 (7 Suppl.). P. 121S–126S.
13. Saxena V.S., Hwang C. W., Huang S.M. [et al.]. Vacuum assisted closure: Microdeformations of wounds and cell proliferation // Plast. Reconstr. Surg. 2004. Vol. 114, No. 5. P. 1086–1096.
14. Wackenfors A., Gustafsson R., Sjögren J. [et al.]. Blood flow responses in the peristernal thoracic wall during vacuum-assisted closure therapy // Ann. Thorac. Surg. 2005. Vol. 79, No. 5. P. 1724–1730.

Поступила в редакцию 25.01.2018.

INFECTIOUS COMPLICATIONS OF STERNOTOMY APPROACH IN CARDIAC SURGERY PRACTICE: COMPARATIVE ANALYSIS OF VARIOUS TREATMENT'S METHODS

A.A. Furgal^{1,2}, V.A. Sorokin^{1,3}, S.P. Shava², M.A. Kapustin^{1,2}, A.V. Furgal², N.K. Klyshko¹

¹ Pacific State Medical University (2 Ostryakova Ave. Vladivostok 690002 Russian Federation), ² Far Eastern Federal University (8 Sukhanova St. Vladivostok 690950 Russian Federation),

³ National University Heart Centre (5 Lower Kent Ridge Rd. 119074 Singapore)

Summary. From July 2014 to July 2017, 498 surgical interventions for the heart were performed at the Cardiosurgery and Vascular Surgery Center of the MC of the FEPU using transsternal access. Infectious complications associated with the sternotomy wound were recorded in 6 (1.2%), including sternomediastinitis – in 4 people (0.8%) over 60 years old. Two patients with sternomediastinitis were treated with the classical open method and two patients with vacuum aspiration in a constant mode with a pressure of –70 mm Hg. Art. With vacuum therapy, the normalization of leukocyte and C-reactive protein levels in the blood occurred on average in 10 days, and in patients treated with the open method, these indicators reached the norm on the 17th and 20th days, respectively. The complete sanitation of the wound (negative result of bacterial swab test) with vacuum aspiration was recorded on the 15th, and with the classical method of treatment – on the 20th day. With vacuum aspiration, the average length of stay in the hospital was 60, and with open treatment, 75 days.

Keywords: postoperative sternal dehiscence, mediastinitis, vacuum therapy

УДК 616.26-001-089.855-072.1

DOI: 10.17238/PmJ1609-1175.2018.1.62–63

Применение торакоскопии в лечении релаксации диафрагмы

С.А. Белов¹, А.А. Григорюк², И.В. Шульга³¹ Приморский краевой противотуберкулезный диспансер» (690041, Владивосток, ул. Пятнадцатая, 2),² Тихоокеанский государственный медицинский университет (690002, Владивосток, пр-т Острякова, 2),³ Приморская краевая клиническая больница № 1 (690091, Владивосток, ул. Алеутская, 57)

Потеря тонуса и утрата эластических свойств диафрагмы приводит к нарушению функции дыхания, сердечнососудистой системы и желудочно-кишечного тракта. Нами за период с 2013 по 2015 г. выполнены восемь пластик диафрагмы по поводу ее релаксации: трем пациентам хирургическое лечение проведено через торакотомию, пяти – торакоскопическим доступом. Осуществлена дубликационная пластика диафрагмы с использованием эндопротеза из синтетической сетки Surgipro. Полученные результаты свидетельствуют об эффективности применения торакоскопического доступа при больших торакальных операциях высокой степени сложности.

Ключевые слова: пластика диафрагмы, открытый доступ, торакоскопический доступ, синтетическая сетка Surgipro

Изменения анатомии и функциональных возможностей диафрагмы приводят к значительным нарушениям вентиляции легких [1, 6]. Восстановление функции этого органа является одной из нелегких задач торакальных хирургов ввиду истончения мышечно-апоневротических тканей грудобрюшной перегородки [4, 5]. Видеоторакоскопия в хирургии диафрагмы считается методом выбора, так как традиционная торакотомия, выполняемая открытым способом, во многих случаях травматичнее вмешательства на самой диафрагме [2, 3].

С 2013 по 2015 г. в ПККБ № 1 выполнены восемь пластик диафрагмы по поводу ее релаксации. Трем пациентам хирургическое лечение осуществлено открытым (через боковую торакотомию), пяти – торакоскопическим доступом.

Клинические проявления релаксации возникли у пяти человек из-за травматического повреждения, у трех – из-за нарушения иннервации органа. Во всех случаях релаксация диафрагмы развивалась слева, купол диафрагмы располагался на уровне передних отрезков III–IV ребер. Средний возраст пациентов (3 мужчины и 5 женщин) составил $57,6 \pm 6,4$ года. Нарушения ритма сердца были отмечены у трех, признаки эзофагита – у одного, компримированная нижняя доля легкого – у четырех, снижение жизненной емкости легких ниже 80 % – у трех и бессимптомное течение – у одного пациента.

Основные жалобы при поступлении: на затрудненное дыхание, одышку, кашель, ощущение сердцебиения и потерю массы тела. Основными показаниями к плановому хирургическому лечению служило наличие релаксации диафрагмы со сдавлением и уменьшением объема легких с нарушениями функции дыхания, смещение средостения с нарушениями сердечно-сосудистой деятельности, высокое стояние органов желудочно-кишечного тракта с нарушениями пищеварения (рис., а). Операции проводили под эндотрахеальным наркозом с раздельной интубацией главных бронхов.

При открытых вмешательствах выполняли боковую торакотомию длиной 20–25 см в 5-м межреберном промежутке. После отделения диафрагмы и паренхимы легкого от спаек, проводили дубликационную пластику купола диафрагмы узловыми нерассасывающими швами. Для укрепления зоны пластики применяли эндопротез из синтетической сетки Surgipro (SPMM-149). Моделирование трансплантата осуществлялось интраоперационно в соответствии с размерами шва диафрагмы и прибавкой 3–4 см сетки на каждую сторону. Сетка фиксировалась по периметру узловыми швами через 1,5–2 см полипропиленовой ниткой. Продолжительность хирургического вмешательства составила в среднем 81,6 мин.

Миниинвазивный доступ осуществляли путем введения торакопортов через разрезы длиной до 2 см. Первый (оптический) 10-миллиметровый порт заводили через 5-й межреберный промежуток по средней ключичной линии, далее под визуальным контролем в 6-м межреберье по задней подмышечной линии вводили дополнительный 12-миллиметровый троакар. Последний 12-миллиметровый порт устанавливали в 7-м межреберном промежутке по средней подмышечной линии. После мобилизации диафрагмы и легкого приступали к дубликационной пластике купола. Зону дубликатуры укрепляли сеткой Surgipro. Продолжительность хирургического вмешательства составила 93 мин.

Основным недостатком пластики диафрагмы открытым способом стала обширная травма тканей в зоне операции, интенсивный послеоперационный болевой синдром (применение наркотических анальгетиков до трех суток после вмешательства), длительное восстановление дыхательной функции. При анализе функции внешнего дыхания к третьим суткам послеоперационного периода объем сформированного выдоха за 1-ю с составил $63 \pm 5,6$ %. Преимущества торакоскопического способа заключались в меньшей интенсивности и длительности болевого синдрома (отказ от наркотических анальгетиков через сутки



Рис. Рентгенограммы грудной клетки в прямой проекции:

а – пациент П., 57 лет, состояние до операции; б – пациент К., 63 лет, после операции (купол диафрагмы находился на уровне передних отрезков VII–VIII ребер).

после вмешательства), лучшим косметическом эффекте и быстрой послеоперационной реабилитации. Объем форсированного выдоха за 1-ю с к третьим суткам составил $78 \pm 8,8$ %.

Дубликационный способ пластики диафрагмы с применением трансплантата из синтетической сетки обеспечивал равномерное распределение нагрузки на всю площадь имплантата, устранял чрезмерное натяжение истонченной ткани диафрагмы в области шва, способствовал формированию плотно-эластичного рубца, что уменьшало вероятность рецидива (рис., б). Различия в длительности хирургического вмешательства между группами наблюдения оказались статистически не значимыми.

Различия показателей функции внешнего дыхания на третьи сутки после операции, по нашему мнению, связаны с меньшей операционной травмой при эндоскопическом вмешательстве. Длительность послеоперационного периода составила в среднем четверо суток при эндоскопической пластике диафрагмы и восемь суток после торакотомии. Послеоперационных осложнений, рецидивов в обеих группах не было.

Таким образом, дубликационная пластика диафрагмы с применением сетчатого синтетического эндопротеза является эффективным методом лечения релаксации диафрагмы. Использование эндоскопической техники позволяет уменьшить операционную травму, сократить длительность стационарного лечения и сроки реабилитации пациента.

Литература / References

1. Есаков Ю.С., Печетов А.А., Грицыута А.Ю. Выбор метода пластики диафрагмы при приобретенной релаксации с позиции доказательной медицины // Хирургия. 2014. № 11. С. 88–91. Esakov Yu.S., Pechetov A.A., Gritsyuta A.Yu. The choice of the method of the diaphragm plastics with the acquired relaxation from the position of evidence-based medicine // Journal Surgery named after N.I. Pirogov. 2014. No. 11. P. 88–91.
2. Жестков К.Г., Барский Б.В., Есаков Ю.С. Торакоскопические операции при приобретенной релаксации диафрагмы // Ма-

териалы XI съезда хирургов России. Волгоград, 2011. С. 118. Zhestkov K.G., Barskiy B.V., Esakov Yu.S. Thoracoscopic operations with acquired diaphragm relaxation // Materials of the 9th meeting of Russian surgeons. Volgograd, 2011. P. 118.

3. Корымасов Е.А., Чернышев В.Н., Пушкин С.Ю. [и др.]. Выбор оперативного доступа в хирургии диафрагмы // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. 2010. № 5. С. 69–71. Korymasov E.A., Chernyshev V.N., Pushkin S.Yu. [et al.]. The choice of operative access in the surgery of the diaphragm // Russian journal of thoracic and cardiovascular surgery. 2010. No. 5. P. 69–71.
4. Паршин В.Д., Паршин В.В., Мирзоян О.С. [и др.]. Операции на диафрагме в плановой торакальной хирургии // Хирургия. 2013. № 8. С. 7–14. Parshin V.D., Parshin V.V., Mirozhan O.S. [et al.]. Surgery on the diaphragm in a planned thoracic surgery // Journal Surgery named after N.I. Pirogov. 2013. No. 8. P. 7–14.
5. Celik S., Selik M., Aydemir B. [et al.]. Long-term results of diaphragmatic plication in adults with unilateral diaphragm paralysis // J. Cardiothorac Surg. 2010. No. 5. P. 111.
6. Nason L.K., Walker C.M., McNeeley M.F. [et al.]. Imaging of the diaphragm: anatomy and function // Radiographics. 2012. Vol. 32, No. 2. P. 51–70.

Поступила в редакцию 23.09.2016.

THE USE OF THORACOSCOPY IN THE TREATMENT OF DIAPHRAGM RELAXATION

S.A. Belov¹, A.A. Grigoryuk², I.V. Shulga³

¹ Primorskiy Regional Tuberculosis Dispensary (2 Pyatnadsataya St. Vladivostok 690041 Russian Federation), ² Pacific State Medical University (2 Ostryakova Ave. Vladivostok 690002 Russian Federation), ³ Primorskiy Regional Clinical Hospital No. 1 (57 Aleutskaya St. Vladivostok 690091 Russian Federation)

Summary. The loss of tonus and the loss of elastic properties of the diaphragm leads to a disruption in the function of respiration, the cardiovascular system and the gastrointestinal tract. During the period from 2013 to 2015, eight plasmas of the diaphragm were performed regarding its relaxation: three patients underwent surgical treatment through thoracotomy, five with thoracoscopic access. Duplication plastic of the diaphragm was performed using the Surgipro synthetic grid endoprosthesis. The obtained results testify the effectiveness of the thoracoscopic access for large thoracic operations of a high degree of complexity.

Keywords: diaphragm plastics, open access, thoracoscopic access, Surgipro synthetic grid

УДК 616.61–006.6–089.86

DOI: 10.17238/PmJ1609-1175.2018.1.64–66

Органосохраняющие операции при раке почки как способ улучшения результатов лечения. Обзор клинических случаев

Г.Н. Алексеева^{1, 2}, Л.Ф. Писарева³, Л.И. Гурина², М.В. Волков², И.В. Крепких², М.В. Юдин²

¹ Тихоокеанский государственный медицинский университет (690002, г. Владивосток, пр-т Острякова, 2),

² Приморский краевой онкологический диспансер (690105, г. Владивосток, ул. Русская, 59),

³ Научно-исследовательский институт онкологии Томского национального исследовательского медицинского центра РАН (634009, г. Томск, пер. Кооперативный, 5)

Хирургическое лечение рака почки в Приморском крае характеризуется низким уровнем внедрения органосохраняющих операций (ОСО). Для объективизации параметров риска осложнений и безопасности ОСО и резектабельности опухоли при раке почки предложена нефрометрическая шкала R.E.N.A.L. Рассматриваются причины недостаточного использования ОСО. На клинических примерах продемонстрированы необоснованные нефрэктомии. Предложены мероприятия по совершенствованию органосохраняющей хирургии, улучшению онкологических и функциональных результатов лечения локализованного рака почки.

Ключевые слова: рак почки, нефрэктомия, резекция почки, нефрометрическая шкала R.E.N.A.L.

Заболеваемость раком почки (РП) характеризуется неуклонным ростом и высокой смертностью, в том числе в России и Приморском крае [4]. Хирургическое вмешательство – основной метод лечения новообразований данной локализации. В России за последние десять лет количество органосохраняющих операций (ОСО) при РП увеличилось лишь на 15,5 % [2, 3]. В Приморье за 1999–2013 гг. хирургическое лечение получили только 63,3 % пациентов соответствующего профиля. Число необоснованных нефрэктомий остается высоким, за последние пять лет (2011–2015) доля ОСО выросла незначительно – с 15,3 до 18,9 % [1].

Нами изучены причины недостаточного использования ОСО на примере клинических случаев и проанализированы возможности нефрометрической шкалы R.E.N.A.L. для объективизации параметров риска осложнений и резектабельности РП. Применялись данные канцеррегистра Приморского краевого онкологического диспансера (ПКОД) за 1999–2017 гг. и сведения о лечении больных РП в ПКОД и Владивостокской клинической больнице № 2 (ВКБ № 2) – основных организациях в регионе, оказывающих специализированную, в том числе высокотехнологичную, медицинскую помощь больным РП по программе государственных гарантий.

В 2016 г. в Приморском крае впервые выявлено 318 случаев РП: I стадия диагностирована у 134 (42,1 %), II стадия – у 66 (20,8 %), III стадия – у 33 (10,4 %), IV стадия – у 78 (24,5 %) пациентов (в 7 случаях стадия не установлена). Локализованные опухоли, большинство из которых подлежало органосохраняющему лечению, диагностированы у 200 человек (62,9 % случаев) [3]. В 2016–2017 гг. оперированы 286 пациентов, из них ОСО выполнены у 67 (23,4 %), что на 4,5 % больше, чем в предыдущие годы. В урологическом центре ВКБ № 2 доля таких вмешательств составила 36,8 %, что обусловлено более высоким опытом

специалистов-урологов, владеющих методиками реконструкции чашечно-лоханочной системы почки, а также наличием отделения гемодиализа.

Исследования результатов ОСО и нефрэктомии при РП разноречивы [10, 11]. S.P. Kim et al. [9] писали о равной эффективности нефрэктомии и ОСО в отношении специфической выживаемости, в то время как работы C.J. Weith et al. [12] указывают на увеличение общей выживаемости при ОСО. Пограничным размером опухоли почки, допускающим применение ОСО, считалось 4 см [7, 12]. Публикации J.-J. Patard et al. (2004) и других исследователей подтвердили преимущества для больных с размерами опухоли до 4 см и отсутствие различий результатов нефрэктомии и резекции почки при опухолях диаметром 4–7 см, что позволило расширить показания к ОСО [8, 10]. Тем не менее вопрос о целесообразности ОСО при опухолях до 7 см в наибольшем измерении по-прежнему открыт. Согласно рекомендациям Европейской ассоциации урологов (2016) резекция почки рекомендована при опухолях стадии T_{1a}, а также при T_{1b}, когда это возможно. Здесь остается простор для субъективного подхода – когда это возможно и чем может быть обусловлена возможность. Это – опыт хирурга, желание пациента, технические возможности или другое, например, выполнение лапароскопической нефрэктомии, вместо возможной резекции? Во всем мире активно ведется поиск методики расчета резектабельности почечных новообразований, оценки возможности ОСО, объективизации параметров сложности резекции с помощью нефрометрических шкал (номограмм) R.E.N.A.L., P.A.D.U.A., ABC, основанных на данных томографических методов визуализации [5, 6]. Большее распространение получила шкала R.E.N.A.L., которая признана наиболее корректной, хотя в ней не оценивается медиальное/латеральное расположение опухоли в отличие от шкалы P.A.D.U.A. Последняя считается более громоздкой, так как учитывает анатомическую связь между опухолью и собирательной системой

почки или почечным синусом. По шкале R.E.N.A.L. при сумме 10–12 баллов риск осложнений оценивается как высокий, 7–9 баллов – как средний и 4–6 баллов – как низкий (табл., рис. 1). Система ABC менее изучена, основана на взаимоотношениях опухоли и сосудистой системы почки, коррелирует с величиной кровопотери [5].

Все шкалы могут предсказывать время ишемии, что имеет значение при планировании резекции почки открытым или лапароскопическим доступами. Освоение

и умение правильно интерпретировать результаты шкал станет важной информацией, способной влиять на окончательное решение о хирургической тактике ведения и прогнозирования исходов у пациентов с РП.

В условиях медицинского урологического центра ВКБ №2 с 2013 г. используется балльная шкала R.E.N.A.L. Проведенные нами ранее исследования на материале 251 операции показали пользу этой шкалы при определении резектабельности опухоли, выживаемости и качества жизни при ОСО у пациентов с локализованным РП по сравнению с нефрэктомией. В группе органосохраняющих операций общая одногодичная выживаемость составила 98,2 %, трехлетняя – 93,5 % и пятилетняя – 89,1 %, а для опухолей высокой зрелости (grade 1) стадии $pT_{1a}N_0M_0$ – 100 % [1]. Приводим клинические примеры обоснованных и необоснованных нефрэктомий и ОСО.

Пациент Б., 47 лет, с опухолью правой почки $T_{2a}N_0M_0$, расположенной интрауретерально, 7,5 см в наибольшем измерении. Новообразование пересекало срединную линию органа и врастало в чашечно-лоханочную систему, соприкасаясь с главными сосудами почки. Оценка по шкале R.E.N.A.L. соответствовала 12h баллам (высокий риск осложнений). Гистологически опухоль была представлена светлоклеточным почечноклеточным раком. Обоснованная нефрэктомия (рис. 2).

Пациент Ш., 49 лет, опухоль левой почки $T_{1a}N_0M_0$, расположена в верхнем полюсе, 4 см в наибольшем измерении. Оценка по шкале R.E.N.A.L. соответствовала 6 баллам (низкий риск осложнений), гистологически опухоль представлена светлоклеточным почечно-клеточным раком. Необоснованная нефрэктомия (рис. 3).

Пациент М., 58 лет, опухоль левой почки $T_{1b}N_0M_0$. По данным компьютерной томографии новообразование располагалось в среднем сегменте органа, 4,2 см в наибольшем измерении, с экзофитным ростом более 50 %. Индекс R.E.N.A.L. соответствовал 8 баллам (средний риск осложнений), гистологически опухоль оказалась светлоклеточной карциномой. Выполнена ОСО с пережатием почечной артерии, что предпочтительно при опухолях со средней степенью риска осложнений (рис. 4).

Шкала R.E.N.A.L.

Параметр	1 балл	2 балла	3 балла
R – Radius, см ^a	≤4	>4, но <7	≥7
E – Exophytic/endophytic ^b	≥50 % экзофитный	<50 % экзофитный	преимущественно эндофитный
N – Nearness, мм ^b	≥7	>4, но <7	≤4
A – Anterior/posterior ^c	Передняя	Задняя	Другая
L – Location ^d	Рис. 1		

^a Наибольший диаметр.

^b Характер роста.

^c Близость к собирательной системе или синусу.

^d Расположение опухоли (не влияет на сумму баллов).

^e Позиция относительно полюсных линий.

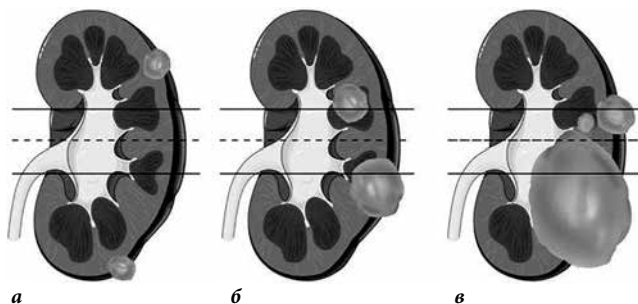


Рис. 1. Позиция опухоли почки относительно полюсных линий:

а – опухоль расположена в одном из полюсов (1 балл); б – опухоль пересекает полюсную линию (2 балла); в – более 50 % опухоли располагается за полюсной линией, опухоль пересекает срединную линию почки или опухоль располагается между полюсными линиями (3 балла); если опухоль соприкасается с артерией и/или веной почечного синуса (hilar tumor), добавляют суффикс «h».

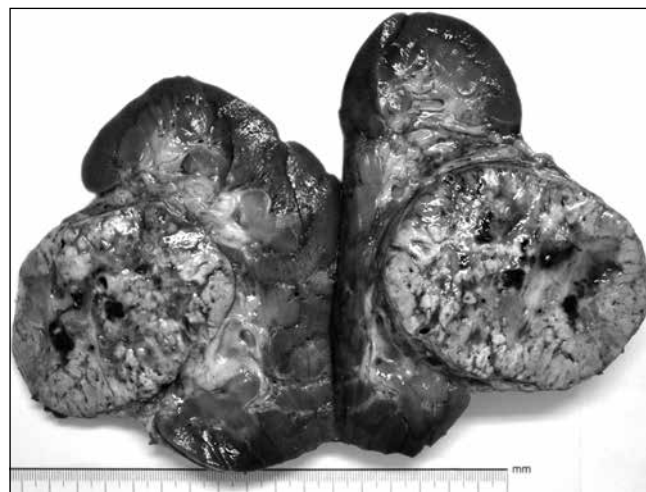


Рис. 2. Операционный препарат пациента Б.: почка с опухолью среднего сегмента до 7,5 см в наибольшем измерении, врастает в чашечно-лоханочную систему, деформируя ее.

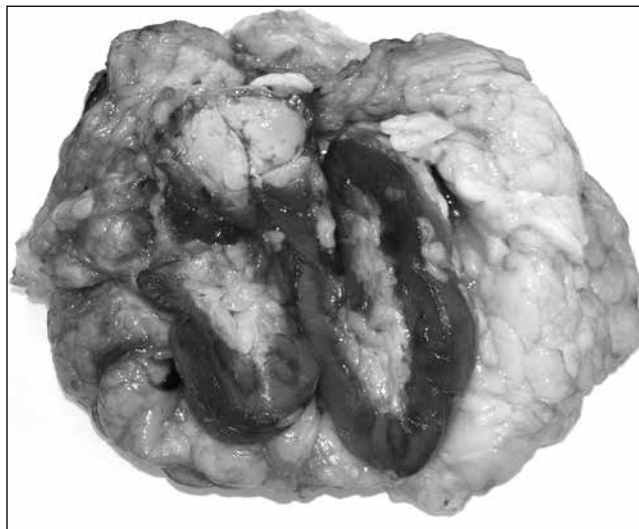


Рис. 3. Операционный препарат пациента Ш.: почка, удаленная единым блоком с паранефральной клетчаткой, с опухолью верхнего полюса.



Рис. 4. ОСО у пациента М.:

а – компьютерная томография левой почки с контрастированием (опухоль среднего сегмента – *); б – этап открытой резекции среднего сегмента почки с опухолью без ишемии (почка после резекции: ушита чашечно-лоханочная система, наложен первый ряд гемостатических швов, края раны сближены П-образными вкручиваемыми швами); в – макропрепарат, удаленная опухоль с прилежащей жировой клетчаткой.

Заключение

Доля пациентов с РП, подлежащих ОСО, имеет тенденцию к увеличению, но все еще остается необоснованно низкой (23,4 %). В условиях урологического центра ВКБ № 2 удельный вес пациентов, подвергшихся ОСО, оказался выше (36,8 %). При отсутствии в ПКОО специализированного онкоурологического отделения маршрутизация пациентов с РП для ОСО должна осуществляться в специализированный центр ВКБ № 2. Персонализированный подход, использование шкалы R.E.N.A.L. для оценки риска осложнений играют первостепенную роль в уменьшении количества необоснованных нефрэктомий, совершенствовании органосохраняющих вмешательств, улучшении онкологических и функциональных результатов лечения РП.

Литература / References

1. Алексеева Г.Н., Гурина Л.И., Мазалов Б.В. [и др.]. Эффективность и безопасность органосохраняющих операций при локализованном раке почки // Онкоурология. 2015. Т. 11, № 1. С. 20–25.
Alekseeva G.N., Gurina L.I., Mazalov B.V. [et al.]. Efficiency and safety of organ-sparing surgery for locally advanced kidney cancer // Cancer Urology. 2015. Vol. 11, No. 1. P. 20–25.
2. Аполихин О.И., И.В. Чернышев, Д.А. Павлов [и др.]. Тенденции развития эндовидеохирургии локализованного рака почки // Мат. XIV конгресса РОУ. Саратов, 2014. С. 247–248.
Apolichin O.I., Chernyshev I.V., Pavlov D.A. [et al.]. Trends in the development of endovideosurgery of localized kidney cancer // Materialy XIV kongressa ROU. Saratov, 2014. P. 247–248.
3. Волкова М.И., Скворцов И.Я., Климов А.В. [и др.]. Влияние объема хирургического вмешательства на функциональные результаты и кардиоспецифическую выживаемость у больных клинически локализованным раком почки // Онкоурология. 2014. Т. 10, № 3. С. 22–30.
Volkova M.I., Skvortsov I.Y., Klimov A.V. [et al.]. Impact of surgical volume on functional results and cardiospecific survival rates in patients with clinically localized renal cancer // Cancer Urology. 2014. Vol. 10, No. 3. P. 22–30.
4. Злокачественные новообразования в России в 2015 году (заболеваемость и смертность) / под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, Г.В. Петровой. М.: МНИОИ, 2017. 250 с.
Malignant neoplasms in Russia in 2015 (morbidity and mortality) / A.D. Kaprin, V.V. Starinsky, G.V. Petrova [eds.]. Moscow: MNIIOI, 2017. 250 p.
5. Семенякин И.В., Пушкар Д.Ю., Малхасян В.А., Прокопович М.А. Азбука почечной хирургии: система ABC // Тихоокеанский медицинский журнал. 2017. № 2. С. 68–69.
Semenyakin I.V., Pushkar D.Yu., Malhasyan V.A., Prokopovich M.A. Alphabet of renal surgery: ABC score // Pacific Medical Journal. 2017. No. 2. P. 68–69.

6. Ficarra V., Novaga G., Secco S. Preoperative Aspects and dimensions used for an anatomical (PADUA) classification of renal tumors in patients who are candidates for nephron-sparing surgery // Eur. Urol. 2009. Vol. 56. P. 786–793.
7. Hafez K., Fergany A.F., Novick A.C. Nephron sparing surgery for localized renal cell carcinoma: impact of tumor size on patient survival, tumor recurrence and TNM staging // J. Urol. 1999. Vol. 162. P. 1930–1933.
8. Jeschke K., Peschel R., Wakonig L. Laparoscopic nephron-sparing surgery for renal tumors // Urology. 2001. Vol. 58. P. 688–692.
9. Kim S.P. Comparative effectiveness for survival and renal function of partial and radical nephrectomy for localized renal tumors: a systematic review and meta-analysis // J. Urol. 2012. Vol. 188, No. 1. P. 51–57.
10. Patard J.-J., Shvarts O., Lam J.S. Safety and efficacy of partial nephrectomy for all T₁ tumors based on an international multicenter experience // J. Urol. 2004. Vol. 171. P. 2181–2185.
11. Van Poppel H., Da Pozzo, Albrecht W. [et al.]. A prospective, randomised EORTC intergroup phase 3 study comparing the oncologic outcome of elective nephron-sparing surgery and radical nephrectomy for low-stage renal cell carcinoma // European Urology. 2011. Vol. 59. P. 543–552.
12. Weight C.J., Lieser G., Larson B.T. [et al.]. Partial nephrectomy is associated with improved overall survival compared to radical nephrectomy in patients with unanticipated benign renal tumors // European Urology. 2010. Vol. 58. P. 293–298.

Поступила в редакцию 02.02.2018.

NEPHRON-SPARING SURGERY FOR KIDNEY CANCER AS A METHOD OF IMPROVING THE RESULTS OF TREATMENT: REVIEW OF CLINICAL CASES

G.N. Alekseeva^{1,2}, L.F. Pisareva³, L.I. Gurina², M.V. Volkov², I.V. Krepkikh², M.V. Yudin²

¹ Pacific State Medical University (2 Ostryakova Ave. Vladivostok 690002 Russian Federation), ² Primorsky Regional Oncology Center (59 Russkaya St. Vladivostok 690105 Russian Federation), ³ Cancer Research Institute (5 Kooperativny per. Tomsk 634009 Russian Federation)

Summary. The problems of morbidity and surgical treatment of kidney cancer with a low level of introduction of nephron-sparing surgery (NSS). To objectify the parameters of the risk of complications and safety of the NSS, resectability of the tumor in kidney cancer, the use of the R.E.N.A.L. nephrometry scoring system. The reasons for the inadequate use of NSS in the case of the analysis of clinical cases, unjustified nephrectomy, NSS of a moderate level of complications were studied. The measures on perfection of nephron-sparing surgery treatment of patients with kidney cancer, improvement of oncological and functional results of treatment of localized kidney cancer are suggested.

Keywords: kidney cancer, nephrectomy, kidney resection, R.E.N.A.L. nephrometry scoring system

Pacific Medical Journal, 2018, No. 1, p. 64–66.

УДК 617.7–007.681–085.216.84–089

DOI: 10.17238/PmJ1609-1175.2018.1.67–70

Эффект комплексного лечения с применением гистохрома у пациентов с первичной открытоугольной глаукомой

Н.С. Тедеева^{1,2}, В.Я. Мельников², В.П. Шишкин¹, Е.А. Кузьменко¹, Д.В. Григорьев¹

¹ 1477 Военно-морской клинический госпиталь (690005, г. Владивосток, ул. Ивановская, 4),

² Тихоокеанский государственный медицинский университет (690002, г. Владивосток, проспект Острякова, 2)

Оценивали эффект комплексного хирургического лечения с одновременным применением гистохрома в ходе синустрабекулэктомии и в раннем послеоперационном периоде совместно с магнитотерапией у 36 пациентов с первичной открытоугольной глаукомой. Контроль – 28 человек, которым выполняли синустрабекулэктомию по стандартной методике. В основной группе отмечены: увеличение максимальной скорости кровотока в глазной артерии через 3 и 6 месяцев наблюдения при сохранении в ней нормального значения индекса резистентности; статистически значимое улучшение минимальной и максимальной скорости кровотока в задних коротких цилиарных артериях на всех этапах наблюдения с наибольшим значением через 6 месяцев и нормализации в ней индекса резистентности через месяц наблюдения.

Ключевые слова: глаукома, сосуды глаза, синустрабекулэктомия, гистохром

Выделяют три, взаимно не исключающих друг друга, теории возникновения глаукомы: механическую, сосудистую и биохимическую [14]. Повышенное внутриглазное давление – один из основных факторов риска не только развития, но и прогрессирования этого заболевания [2, 6, 8, 10]. Тем не менее в течение последнего десятилетия получены данные о сосудистых факторах риска этого заболевания [1, 9, 11]. Именно ишемия, по мнению ряда авторов, приводит к гибели аксонов ганглиозных клеток: либо из-за компрессии капилляров, снабжающих головку зрительного нерва, вследствие изменения гидродинамики и ретенции внутриглазного давления, либо в результате нарушений кровообращения в глазном яблоке и орбите [1, 14].

Основными сосудами, обеспечивающими кровоснабжение орбитальной части зрительного нерва, служат ветви глазной артерии: центральная артерия сетчатки и задние короткие цилиарные артерии, формирующие вокруг головки зрительного нерва сеть анастомозов (круг Цинна–Галлера). Согласно исследованиям S.S. Naureh [12, 13], ангиоархитектоника этой части зрительного нерва представлена следующим образом:

- 1) поверхностный слой нервных волокон (на уровне мембраны Бруха – pars retinalis) кровоснабжается ретинальными артериолами; исключение составляет темпоральная его область, питающаяся из системы задних коротких цилиарных артерий (ЗКЦА);
- 2) преламинарный отдел (на уровне сосудистой оболочки – pars choroidalis) снабжается кровью центростремительными веточками перипапиллярной хориоидеи; отмечается секторальное распределение кровотока согласно топографии расположения ветвей ЗКЦА;
- 3) решетчатая пластина (на уровне расположения склеры – pars scleralis) полностью снабжается кровью из

центростремительных веточек ЗКЦА либо непосредственно, либо через круг Цинна–Галлера;

- 4) ретроламинарный отдел (находится за решетчатой пластиной) кровоснабжается двумя сосудистыми системами: периферическая центрипетальная система образована возвратными ветвями, берущими начало от перипапиллярной хориоидеи и круга Цинна–Галлера (или от ЗКЦА), и центрифугальная сосудистая система, представленная мелкими ветвями из интраокулярной части центральной артерии сетчатки.

Для исследования гемодинамики глаза существует множество как инвазивных, так и неинвазивных методов: офтальмодинамография, офтальмоплетизмография, офтальмосфигмография, реоофтальмография [3, 5]. М. Spencer и J. Reid в 1981 г. описали способ прямого исследования кровотока в глазной артерии (ГА) трансорбитальным доступом при помощи постоянно-волнового доплеровского режима. В последующем был исследован кровоток в центральной артерии и центральной вене сетчатки. Применение доплеровского ультразвукового цветового картирования дало возможность не только визуализировать кровоток в центральной артерии сетчатки, центральной вене сетчатки, ГА и задних цилиарных артериях, но и одновременно регистрировать гемодинамические характеристики потока крови в изучаемых сосудах [4].

Доказано, что при первичной открытоугольной глаукоме регистрируется уменьшение потока и снижение скорости кровотока, повышение индекса резистентности току крови в ГА, центральной артерии сетчатки и длинных и коротких задних цилиарных артериях [3, 4]. Нарушение гемодинамики магистральных сосудов головы в результате атеросклеротического поражения или патологической извитости сонной артерии в 12–67 % случаев приводит к различным зрительным расстройствам, в том числе к ишемической оптической нейропатии и неоваскулярной глаукоме [7].

Цель исследования – оценить эффект комплексного хирургического лечения с одновременным применением гистохрома в ходе синустрабекулэктомии и в раннем послеоперационном периоде совместно с магнитотерапией у пациентов с первичной открытоугольной глаукомой.

Материал и методы

На добровольной основе в исследование включены 64 пациента 38–87 лет (50 мужчин и 14 женщин) с первичной открытоугольной глаукомой в развитой (27 случаев) и далеко зашедшей (37 случаев) стадиях, с умеренным или высоким внутриглазным давлением, имевших показания к хирургическому лечению. Из сопутствующей соматической патологии диагностированы гипертоническая болезнь и атеросклероз (66 % пациентов), ишемическая болезнь сердца (29 % пациентов), бронхиальная астма (3 % пациентов) и сахарный диабет (5 % пациентов). Критериями исключения стали начальная и терминальная стадии первичной открытоугольной глаукомы, закрытоугольная, вторичная и рефрактерная глаукома.

Были сформированы две клинические группы: 1-я группа (основная) – 36 человек (8 женщин и 28 мужчин), которым проводили комплексное лечение: синустрабекулэктомия с применением совместно с магнитотерапией лекарственного препарата «Гистохром» в ходе операции и раннем послеоперационном периоде.

2-я группа (контроль) – 28 человек (6 женщин и 22 мужчины), которым выполняли синустрабекулэктомию по стандартной методике.

Всем пациентам до и после лечения через три и шесть месяцев проводили обследование, включавшее визометрию, биомикроскопию, гониоскопию, офтальмоскопию с линзой 60 дптр, тонометрию и периметрию на сферопериметре. Определяли критическую частоту слияния мельканий, выполняли цветное дуплексное сканирование сосудов глаза и внутренней сонной артерии на приборе Logiq P6 (General Electric, США). Оценивались ГА, центральная артерия сетчатки и ЗКЦА (минимальная и максимальная скорость и направление кровотока, индекс резистентности); верхняя глазничная вена и центральная вена сетчатки (скорость и направление кровотока); внутренняя сонная артерия (наличие стенозов и деформаций).

Методика комплексного лечения.* В нижне-внутреннем квадранте глаза, на расстоянии 5 мм от лимба, выполнялся разрез конъюнктивы длиной 5 мм и склерэктомия полулунной формы основанием к лимбу. В субтеноновом пространстве формировался тоннель по направлению к заднему полюсу глазного яблока, в который вводилась гемостатическая коллагеновая губка размером 5×10 мм, пропитанная 0,02 % раствором гистохрома в объеме 0,5 мл. Выводящий

край губки укладывался на «склерэктомическое окно». Накладывался непрерывный шов. Далее выполнялась синустрабекулэктомия по стандартной методике. В последующем, с первого дня после операции один раз в день в течение девяти дней субконъюнктивально в область губки вводилось 0,5 мл 0,02 % раствора гистохрома и одновременно выполнялись сеансы магнитотерапии на аппарате «Магнит-Мед ТеКо» (Россия).

Статистическую обработку полученных данных осуществляли при помощи программы Microsoft Excel. Вычисляли среднюю арифметическую (М), стандартное отклонение (s) и показатели достоверности различий. Достоверность различий оценивали по критериям Фридмана и Вилкоксона (при $p \leq 0,05$).

Результаты исследования

При цветовом дуплексном сканировании в 88 % случаев выявлены стеноз и в 58 % случаев – деформации и патологическая извитость внутренней сонной артерии. Все атеросклеротические бляшки были гемодинамически незначимые (стеноз менее 65 %).

В основной группе до лечения отмечены нормальные значения максимальной скорости кровотока и индекса резистентности тока крови в ГА, снижение максимальной скорости кровотока и повышение индекса резистентности тока крови в центральной артерии сетчатки и ЗКЦА, замедление кровотока в верхней глазничной вене и нормальное значение скорости кровотока в центральной вене сетчатки (табл.).

На фоне проводимого лечения наблюдались: увеличение максимальной скорости кровотока в ГА через 3 и 6 месяцев при сохранении в ней нормального значения индекса резистентности; отсутствие статистически значимых изменений кровотока в центральной артерии сетчатки и уменьшении в ней периферического сопротивления; статистически значимое улучшение минимальной и максимальной скорости кровотока в ЗКЦА на всех этапах наблюдения с наибольшим значением через 6 месяцев и нормализации в ней индекса резистентности через 1 и 6 месяцев; статистически незначимое снижение кровотока в верхней глазничной вене и центральной вене сетчатки (табл.).

В контрольной группе до лечения отмечено незначительно выраженное понижение максимальной скорости кровотока и повышение индекса резистентности в ГА; снижение максимальной скорости кровотока ЗКЦА. На фоне лечения выявлено увеличение максимальной скорости кровотока в ГА через месяц наблюдения с последующим замедлением (близким к исходному) через 3 и 6 месяцев; снижение максимальной скорости кровотока в ЗКЦА через месяц наблюдения, с последующим возрастанием ее через 3 месяца и ослаблением (меньше исходного) через 6 месяцев. Индекс резистентности тока крови в ГА во все периоды наблюдения оставался повышенным. Сравнительный анализ показал статистически значимое увеличение

* Патент на изобретение № 2510254, зарегистрирован в Государственном реестре изобретений Российской Федерации 27.03.2014 г.

Таблица

Показатели кровотока в сосудах глаза у пациентов основной группы

Показатель ¹		Период наблюдения			
		До лечения	Через 1 мес.	Через 3 мес.	Через 6 мес.
ГА	V _{мин.} , см/с	10,7±3,4	10,8±3,6	10,6±3,2	11,4±3,5
	V _{макс.} , см/с	36,4±10,1	34,7±7,1 ²	37,2±5,0 ²	39,1±8,2 ^{2,3,4}
	ИР	0,70±0,07	0,71±0,07 ⁴	0,69±0,06 ⁴	0,70±0,04 ⁴
ЦАС	V _{мин.} , см/с	4,2±2,3	4,7±2,5	4,0±1,3 ²	4,8±1,9 ²
	V _{макс.} , см/с	14,8±5,9	15,0±6,2	13,4±3,2	13,8±3,1
	ИР	0,73±0,09	0,69±0,07	0,70±0,04	0,68±0,06 ³
ЗКЦА	V _{мин.} , см/с	5,2±3,1	5,6±2,1	5,1±1,6 ²	6,0±1,8 ^{2,3}
	V _{макс.} , см/с	12,5±5,2	14,7±4,4 ⁴	15,5±4,1 ²	18,2±5,5 ^{2,3,4}
	ИР	0,68±0,10	0,66±0,06	0,68±0,03 ²	0,66±0,05 ²
ГВ	V _{сред.} , см/с	8,6±2,7	7,8±2,1	8,0±1,8	8,3±2,0
ЦВС	V _{сред.} , см/с	8,5±4,2	7,3±3,1	7,1±1,8	6,9±0,9

¹ ГА – глазная артерия, ЦАС – центральная артерия сетчатки, ЗКЦА – задние короткие цилиарные артерии, ГВ – глазничная вена, ЦВС – центральная вена сетчатки, V_{мин.}, V_{макс.} и V_{сред.} – минимальная, максимальная и средняя скорости кровотока, ИР – индекс резистентности.

² Различия статистически значимы между периодами наблюдения.

³ Различия статистически значимы по сравнению с показателем «До лечения».

⁴ Различия статистически значимы по сравнению с контрольной группой.

максимальной скорости кровотока в ГА и ЗКЦА в основной группе по сравнению с контрольной (таб.).

Обсуждение полученных данных

Все большее значение в офтальмологической практике получает неинвазивное определение кровообращения в сосудах глаза и глазницы, в частности цветное дуплексное сканирование. Учитывая связь артерио-венозной сети глазницы с системами наружных и внутренних сонных артерий, а также высокий процент выявления стенозов и деформации внутренней сонной артерии, актуальным для офтальмологов становится дуплексное исследование указанных магистральных сосудов. Это позволяет своевременно обнаружить атеросклеротическое поражение и расширить лечебно-диагностические мероприятия, позволяющие стабилизировать глаукомный процесс.

Необходимо отметить, что гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца и атеросклероз – наиболее частые сопутствующие заболевания у пациентов с глаукомой. Это еще раз подчеркивает значение сосудистых факторов риска при данной патологии и необходимость их коррекции.

Настоящее обследование подтверждает уменьшение скорости кровотока и повышение периферического сопротивления в центральной артерии сетчатки, задних коротких цилиарных артериях, глазной артерии у больных первичной глаукомой. На фоне проводимого лечения отмечено улучшение глазного кровотока со снижением периферического сопротивления в центральной артерии сетчатки и задних коротких артериях, преимущественно в основной группе, где наряду

с эффектом понижения внутриглазного давления применялось нейропротекторное лечение совместно с магнитотерапией.

Литература / References

1. Астахов Ю.С., Акопов Е.Л., Нефедова Д.М. Сосудистые факторы риска развития первичной открытоугольной глаукомы // Клиническая офтальмология. 2008. Т. 9, № 2. С. 68–70. Astakhov Yu. S., Akopov E. L., Nefedova D. M. Vascular risk factors for development of primary open-angle glaucoma // Clin. Ophthalmol. 2008. Vol. 9, No. 2. P. 68–70.
2. Бакшинский П.П. Особенности глазной микроциркуляции у больных первичной открытоугольной глаукомой до операции и в раннем послеоперационном периоде // Глаукома. 2006. № 2. С. 9–16. Bakshinsky P.P. Features of ocular microcirculation in patients with primary open-angle glaucoma before surgery and in early postoperative period // Glaucoma. 2006. No. 2. P. 9–16.
3. Козлова И.В. Цветовое доплеровское картирование в системе методов оценки кровоснабжения зрительного нерва у пациентов с глаукомой // Глаукома. 2008. № 4. С. 69–74. Kozlova I.V. Color Doppler imaging in the system of methods of evaluation of blood supply of the optic nerve in patients with glaucoma // Glaucoma. 2008. No. 4. P. 69–74.
4. Киселева Т.Н. Цветовое доплеровское картирование в офтальмологии // Вестник офтальмологии. 2001. Т. 117, № 6. С. 50–52. Kiseleva T.N. Color Doppler mapping in ophthalmology // Vestnik oftalmol. 2001. T. 117, No. 6. P. 50–52.
5. Котляр К.Е., Дроздова Г.А., Шамшинова А.М. Гемодинамика глаза и современные методы ее исследования. Часть I. Глазное кровообращение и его количественная оценка // Глаукома. 2006. № 3. С. 62–73. Kotlyar K.E., Drozdova G.A., Shamshinova A.M. Hemodynamics of the eye and modern research methods. Part I. Ocular circulation and its quantitative evaluation // Glaucoma. 2006. No. 3. P. 62–73.
6. Лелюк В.Г., Головин Д.А., Лелюк С.Э. [и др.]. Показатели кровотока в сосудах глаза и глазницы у практически здоровых взрослых людей // Вестник офтальмологии. 2008. Т. 124, № 1. С. 6–15. Lelyuk V.G., Golovin D.A., Leliuk S.E. [et al.]. Indicators of blood flow in the vessels of the eye and orbit in healthy adults // Journal of Ophthalmol. 2008. Vol. 124, No. 1. P. 6–15.
7. Михеева И.В., Кондрашова Н.М., Таратун Л.В. Особенности церебральной гемодинамики при хронических нарушениях мозгового кровообращения // Тихоокеанский медицинский журнал. 2013. № 3. С. 35–37. Mikheeva I.V., Kondrashova N.M., Taratun L.V. Features of cerebral hemodynamics in chronic disorders of cerebral circulation // Pacific medical journal. 2013. No. 3. P. 35–37.
8. Bengtsson B., Leske M.C., Hyman L. [et al.]. Fluctuation of intraocular pressure and glaucoma progression in the early manifest glaucoma trial // Ophthalmology. 2007. Vol. 114, No. 2. P. 205–209.
9. Marjanovic I., Milic N., Martinez A. The impact of intraocular pressure reduction on retrobulbar hemodynamic parameters in patients with open-angle glaucoma // Eur. J. Ophthalmol. 2012. Vol. 22, No. 1. P. 77–82.
10. Gordon M.O., Torri V., Miglior S. [et al.]. Validated prediction model for the development of primary open-angle glaucoma in individuals with ocular hypertension // Ophthalmology. 2007. Vol. 114. P. 10–19.
11. Harris A., Kagemann L., Ehrlich R. [et al.]. Measuring and interpreting ocular blood flow and metabolism in glaucoma // Can. J. Ophthalmol. 2008. Vol. 43. P. 328–336.

12. Hayreh S.S. Microangioarchitecture of optic papilla // Jpn. J. Ophthalmol. 1989. Vol. 33. P. 519–523.
13. Hayreh S.S. The optic nerve blood circulation in health and disease // Exp. Eye Res. 1995. Vol. 61, No. 3. P. 259–272.
14. Weber A.J., Harman C.D., Viswanathan S. Effects of optic nerve injury, glaucoma, and neuroprotection on the survival, structure, and neuroprotection on the survival, structure, and function of ganglion cells in the mammalian retina // J. Physiol. 2008. Vol. 586, No. 18. P. 4393–4400.

Поступила в редакцию 18.12.2017.

THE EFFECT OF COMBINED THERAPY WITH THE USE OF HISTOCHROM IN PATIENTS WITH THE PRIMARY OPEN-ANGLE GLAUCOMA

N.S. Tedeeva^{1,2}, V.Ya. Melnikov², V.P. Shishkin¹, E.A. Kuzmenko¹, D.V. Grigoriev¹

¹ 1477 Military Sea Clinical Hospital (4 Ivanovskaya St. Vladivostok 690005 Russian Federation), ² Pacific State Medical University (2 Ostryakova Ave. 690002 Vladivostok Russian Federation)

Objective. To assess the effect of combined surgical treatment with the simultaneous use of histochrom along the sinus trabeculotomy and at the early post-surgery period within the magnetic therapy in patients with primary open-angle glaucoma.

Methods. The study includes 64 patients aged 38–87 y.o. (50 men and 14 women) with primary open-angle glaucoma in the developed stage (27 cases), and in the advanced stage (37 cases), with moderate or high eye pressure. The 1st (initial) group included 36 people who underwent the combined treatment: the sinus trabeculotomy with the use of the medicine 'Histochrom' within the magnetic therapy during the surgery and the early post-surgery period. The 2nd (control) group included 28 people who underwent the sinus trabeculotomy routinely.

Results. There were noted in the initial group: the increase of maximal velocity of the blood flow in the ophthalmic artery after 3 and 6 months of care maintaining the normal value of the resistance index; statistically significant improvement in the minimal and maximal blood flow velocity in the posterior short ciliary arteries at all stages of care with a maximum value at 6 months and normalization of the resistance index in the month of.

Conclusions. The comparative analysis showed the statistically significant increase of the maximal velocity of the blood flow in the ophthalmic artery and in posterior short ciliary arteries in the initial group compared with the control one.

Keywords: glaucoma, eye vessels, sinus trabeculotomy, histochrom
Pacific Medical Journal, 2018, No. 1, p. 67–70.

УДК

DOI: 10.17238/PmJ1609-1175.2018.1.70–71

Опыт применения видеоэндоскопических технологий в лечении опухолей почек

С.В. Пронягин, Т.А. Кулакова, Д.Ю. Кондратенко, М.О. Дмитриев, Б.Ю. Сиунов, И.И. Молчан, А.К. Сорока

Медицинский центр Дальневосточного федерального университета (690922, г. Владивосток, остров Русский, пос. Аякс, 10, кампус ДВФУ, корпус 25)

С 2014 г. в Медицинском центре ДВФУ выполнено 143 лапароскопических операции по поводу опухолей почек пациентам от 31 года до 82 лет (79 мужчин и 64 женщины). Проведено 50 резекций почек, 89 нефроадреналэктомий с лимфодиссекцией и 4 нефруретерэктомии с резекцией мочевого пузыря. 108 вмешательств выполнено лапароскопически с ручным ассистированием, остальные – лапароскопически. Зарегистрированы четыре послеоперационных осложнения (внутрибрюшное кровотечение, транзиторный гипокортицизм, тяжелая почечная недостаточность и нагноение операционной раны) и один летальный исход вследствие острой язвы желудка с массивной кровопотерей.

Ключевые слова: нефрэктомия, нефроадреналэктомия, резекция почки, нефруретерэктомия

Рак почки занимает по частоте диагностики злокачественных опухолей 9-е место среди мужчин и 14-е место среди женщин (214 и 124 тыс. случаев в мире, по данным на 2012 г.). При этом 70 % заболеваемости приходится на развитые страны, и 34 % из них – на страны Европы. Рак почки стоит на 16-м месте в структуре смертности от онкологических заболеваний в мире. За последнее десятилетие, несмотря на успехи в развитии онкологической помощи, заболеваемость и смертность от злокачественных новообразований почек возросла [7]. В России также отмечается увеличение заболеваемости раком почки: с 11,1 в 2005 г. до 15,2 на 100 000 населения в 2014 г. По данным Минздрава РФ, эти новообразования стоят на 8-м месте в структуре онкологических заболеваний в нашей стране [2].

С 1991 г., когда R.V. Clayman et al. [5] представили доклад о первой лапароскопической нефрэктомии, видеоэндоскопическая техника вошла в стандарты

лечения опухолей почек. Согласно данным литературы, результаты 10-летней выживаемости пациентов после лапароскопической нефрэктомии и резекций почек показали превосходные результаты, позволяющие судить о преимуществах видеоэндоскопической техники [1, 3, 4, 6, 8]

В хирургический центр Медцентра ДВФУ, начавший работать в 2013 г., этот вид оперативной деятельности пришел в больших объемах в 2014 г. благодаря Федеральной программе высокотехнологичной медицинской помощи. За прошедшие годы здесь выполнено 143 лапароскопических вмешательства по поводу новообразований почек, среди них: радикальные нефрэктомии и нефроадреналэктомии с паракавадной и парааортальной лимфодиссекцией, нефруретерэктомии и резекции почки. Средний возраст пациентов – 79 мужчин и 64 женщин – равнялся 59,6 года (от 31 года до 82 лет).

Среди оперативных вмешательств преобладали нефроадреналэктомии с лимфодиссекцией – 89 случаев. Кроме того, проведено 50 резекций почки

и 4 нефруретерэктомии с резекцией мочевого пузыря. Ручное ассистирование использовалось во время 108 операций (75,5 %). Длительность вмешательств колебалась от 55 до 270 мин., в среднем – 124,9 мин. Лапароскопическая резекция почки практически всегда выполнялась в условиях тепловой ишемии, среднее время которой равнялось 19,5 мин.

Размер опухолей варьировал от 1 до 15,5 см, в среднем – 5 см. При этом наибольший размер доброкачественных новообразований не превышал 2 см. По данным послеоперационного патолого-анатомического исследования на нашем материале чаще всего диагностировался светлоклеточный почечноклеточный рак (табл.). Признаков неполного удаления опухоли (т.н. положительный хирургический край) не найдено ни в одном случае. Объем интраоперационной кровопотери составил в среднем 266 мл: от 50 до 2000 мл (последнее – в одном наблюдении). Переход на лапаротомию из-за интраоперационного кровотечения из сосудистой ножки почки потребовался один раз. Гемотрансфузии проведены 10 пациентам.

Послеоперационные осложнения зарегистрированы в четырех наблюдениях. У одного пациента на 2-е сутки после лапароскопически-ассистированной нефроадреналэктомии с лимфодиссекцией развилось внутрибрюшное кровотечение из ложа почки (900 мл): выполнена релапаротомия, ложе дополнительно ушито. Еще в одном случае после лапароскопической нефроадреналэктомии с лимфодиссекцией возник транзиторный послеоперационный гипокортицизм, потребовавший заместительной гормональной терапии в течение трех суток послеоперационного периода. У одного пациента послеоперационный период осложнился тяжелой почечной недостаточностью, послужившей показанием к гемодиализу и консервативной терапии (выписан на 37-е сутки на амбулаторный этап лечения). Случай нагноения послеоперационной раны после лапароскопически-ассистированной нефроадреналэктомии с лимфодиссекцией отмечен на 10-е сутки после вмешательства. Это осложнение было обусловлено тяжелой фоновой патологией – ожирением III ст. и сахарным диабетом 2-го типа. Также зарегистрирован один летальный исход из-за массивного внутреннего кровотечения из острой язвы желудка на 2-е сутки после операции.

Заключение

На основании анализа собственного опыта можно заключить, что преимущества эндовидеохирургических операций по сравнению с традиционными вмешательствами очевидны и бесспорны. Сюда относятся высокий уровень визуализации, меньший объем кровопотери и меньшая операционная травма, сокращение длительности госпитализации и реабилитации, хороший косметический результат. Эндовидеохирургические методики позволяют комфортно работать в таких анатомических областях, которые при открытой операции доступны только при очень широких разрезах (например, под диафрагмой, в забрюшинном пространстве или в об-

Таблица

Морфологическая характеристика опухолей почек

Гистологический диагноз	Кол-во наблюдений	
	абс.	%
Светлоклеточный рак	101	70,6
Папиллярный рак	20	14,0
Хромофобная карцинома	12	8,4
Тубуло-папиллярная карцинома	1	0,7
Ксантогранулоцитома	1	0,7
Кистозная нефрома	1	0,7
Онкоцитома	1	0,7
Лейомиома	6	4,2

ласти малого таза). Также за счет уменьшения расхода материалов, медикаментов и быстрой реабилитации пациента, значительно снижается стоимость лечения.

Литература / References

1. Данилов А.А., Дырдик М.Б., Березин К.В. [и др.]. Опыт лапароскопических нефрэктомии и резекции при лечении опухолей почек // Совр. технологии в медицине. 2012. № 4. С. 99–102. Danilov A.A., Dyrdik M.B., Berezin K.V. [et al.]. Laparoscopic nephrectomy and resection in the therapy of renal tumours // Sovremennye tehnologii v medicine. 2012. No. 4. P. 99–102.
2. Злокачественные новообразования в России в 2015 году (заболеваемость и смертность) / под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, Г.В. Петровой. М.: МНИОИ, 2017. 250 с. Malignant neoplasms in Russia in 2015 (morbidity and mortality) / A.D. Kaprin, V.V. Starinsky, G.V. Petrova [eds.]. Moscow: MNIIOI, 2017. 250 p.
3. Al-Qudah H.S., Rodrigues A.R., Sexton W.J. Laparoscopic management of kidney cancer: Updated review // Cancer Control. 2007. Vol. 14, No. 3. P. 218–230.
4. Berger A., Brandina R., Atalla M.A. [et al.]. Laparoscopic radical nephrectomy for renal cell carcinoma: oncological outcomes at 10 years or more // J. Urol. 2009. Vol. 182, No. 5. P. 2172–2176.
5. Clayman R.V., Kavoussi L.R., Soper N.J. [et al.]. Laparoscopic nephrectomy: Initial case report // J. Urol. 1991. Vol. 146. P. 278–282.
6. Lane B.R., Campbell S.C., Gill I.S. 10-year oncologic outcomes after laparoscopic and open partial nephrectomy // J. Urol. 2013. Vol. 190, No. 1. P. 44–49.
7. World Cancer Report 2014 / B.W. Stewart, C.P. Wild [eds.]. International Agency for Research on Cancer, 2014. P. 436–443.
8. Zhao P.T., Richstone L., Kavoussi L.R. Laparoscopic partial nephrectomy // Int. J. Surg. 2016. Vol. 36. P. 584–553.

Поступила в редакцию 31.01.2018.

EXPERIENCE OF LAPAROSCOPIC MANAGEMENT OF KIDNEY CANCER

S.V. Pronjagin, T.A. Kulakova, D.Yu. Kondratenko, B.Yu. Siunov, I.I. Molchan, A.K. Soroka, M.O. Dmitriev

Medical Centre of Far Eastern Federal University (25 FEPU Campus 10 Ajax Bay, Russky Island, Vladivostok 690922 Russian Federation)

Summary. Since 2014, 143 laparoscopic operations for kidney tumors in patients aged 31 to 82 (79 men and 64 women) have been performed at the FEPU Medical Center. 50 resections of the kidneys, 89 nephroaдреналектомии with lymphodissection and 4 nephrenelectomies with resection of the bladder were performed. 108 interventions are performed laparoscopically with manual assistance, the rest was performed laparoscopically. Four postoperative complications (intra-abdominal hemorrhage, transient hypocorticism, severe renal failure and suppuration of the operating wound) and one fatal outcome due to acute gastric ulcer with massive blood loss were recorded.

Keywords: nephrectomy, nephroaдреналектomy, partial nephrectomy, nephroureterectomy

УДК 616.411–001–053.2–089.87

DOI: 10.17238/PmJ1609-1175.2018.1.72–74

Как избежать спленэктомии у ребенка с травмой селезенки

А.Н. Шапкина¹, М.В. Козлова², Е.С. Шмырева², В.Б. Шуматов¹¹ Тихоокеанский государственный медицинский университет, (690002, г. Владивосток, пр-т Острякова, 2),² Краевая детская клиническая больница № 1 (690091, г. Владивосток, пр-т Острякова, 27)

В КДКБ № 1 (Владивосток) в 2008–2017 гг. поступило 36 детей с травмой селезенки, у 13 выявлены разрывы органа, у остальных – гематомы и ушибы. Консервативное лечение начато 29 больным и было успешным в 28 случаях, лапароскопия проведена 5 детям (без конверсий). Лапаротомия выполнена в 3 случаях: резекция верхнего полюса селезенки и две спленэктомии. Летальность составила 2,8% – погиб ребенок с разрывом органа на фоне острого лейкоза. Таким образом, консервативное лечение при гемодинамической стабильности больных с травмами селезенки должно быть методом выбора. Неудачи в консервативном лечении не ведут к увеличению летальности. При лапаротомии предпочтение должно быть отдано органосохраняющим методам – резекции органа и спленорафии.

Ключевые слова: закрытая травма живота, резекция селезенки, спленорафия, консервативное лечение

Нередко при массивных, а иногда и других повреждениях селезенки при закрытой травме живота у детей, хирурги выполняют лапаротомию и спленэктомию. Между тем селезенка – иммунокомпетентный орган, и ее удаление, особенно у детей младшего возраста, ведет к необратимым изменениям иммунитета. Преобладание при повреждениях селезенки поперечных разрывов, незатрагивающих магистральные сосуды органа, создает предпосылки для успешного консервативного лечения. Кроме того, детская селезенка имеет относительно толстую капсулу, благодаря чему хорошо сохраняется ее целостность. Решение вопроса, кого из пациентов можно лечить консервативно, а кого необходимо оперировать в данной ситуации – довольно сложная задача. Следует принимать во внимание гемодинамический статус, возраст, степень повреждения органа, количество крови в брюшной полости и наличие сопутствующих повреждений. По мнению ряда авторов, выбор между наблюдением и хирургическим вмешательством зависит не от объема гемоперитонеума, а от гемодинамической стабильности пациента [4, 5–7].

Появление гипотонии после травмы на догоспитальном либо на госпитальном этапе всегда настораживает, так как она может быть признаком продолжающегося внутреннего кровотечения. При наличии же гемодинамической стабильности веской предпосылкой для решения вопроса о назначении консервативного лечения служит состояние брюшной полости пациента. Если отмечаются перитонеальные симптомы, то это, как правило, указывает на повреждение кишки и относится к противопоказаниям к консервативному лечению. Другая важная деталь, на которую нужно обратить внимание – медицинская обстановка: консервативная терапия может проводиться только в ситуации, когда возможно постоянное наблюдение за пациентом [8, 9].

Мы придерживаемся органосохраняющего и консервативного подхода по отношению к детям с трав-

матическими повреждениями селезенки уже в течение многих лет. За эти годы наш подход значительно изменился, и пришло время представить более современный алгоритм ведения подобных пациентов.

Материалы и методы

Материалом для исследования послужили данные первичной медицинской документации, результаты обследования и лечения 36 детей 2–14 лет (23 мальчика и 13 девочек) с закрытыми травматическими повреждениями селезенки, поступивших в КДКБ № 1 в 2008–2017 гг. Обследование включало клинические, лабораторные, инструментальные и лучевые методы. Оценивали общее состояние пациента и клинические симптомы. Определяли показатели гемодинамики. Выполняли клинический и биохимический анализы крови, общий анализ мочи. Использовали ультразвуковое исследование (УЗИ), которое давало важную информацию, будучи наиболее доступным диагностическим методом при травматической патологии селезенки. Применение лапароцентеза в условиях специализированного стационара считали неоправданным, так как он не позволяет выявить источник кровотечения, определить его характер и степень повреждения органа.

Результаты исследования

Зарегистрирована сезонность поступления больных: с мая по октябрь получили травмы 69,4% пострадавших. Из 36 травмированных у 13 выявлены разрывы, у остальных – гематомы и ушибы селезенки. Одновременно с повреждением селезенки при закрытой травме живота диагностировались травмы левой почки (8 случаев), печени (4 случая) и поджелудочной железы (1 случай). Экстраабдоминальные повреждения включали ушиб левого легкого (3 случая, в одном – с переломом ребра), перелом подвздошной кости слева (2 случая) и компрессионный перелом позвоночника (1 случай). В одном случае травма была получена на фоне острого лейкоза.

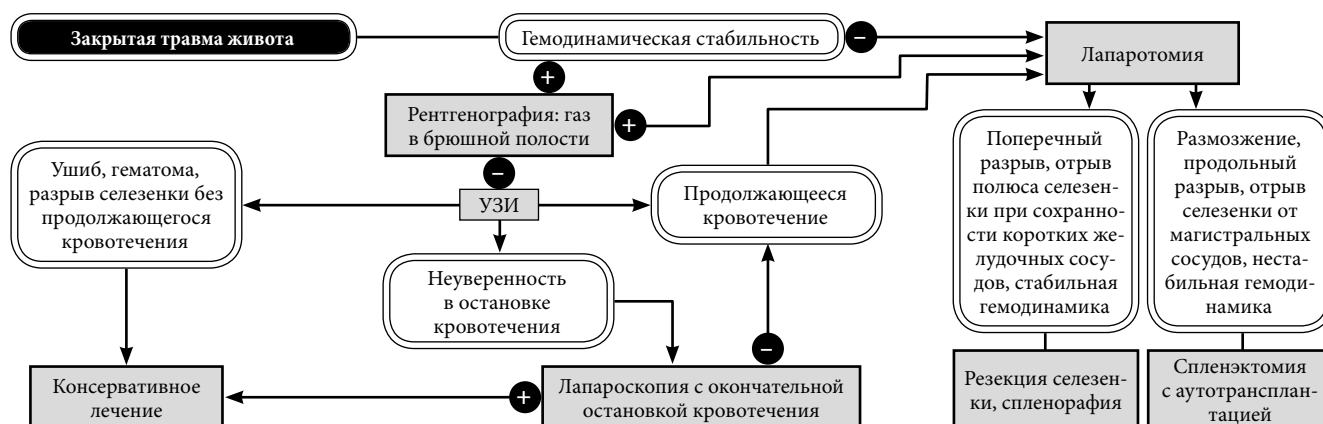


Рис. Алгоритм хирургической тактики при подозрении на травму селезенки у детей.

Исследование красной крови в первые часы после травмы имело относительное значение, так как у большинства больных не отмечалось заметных изменений количества эритроцитов и уровня гемоглобина. Значительное снижение уровня гемоглобина было выявлено только у одного ребенка с массивным внутрибрюшным кровотечением после разрыва селезенки на фоне острого лейкоза. Наиболее информативным и постоянным показателем оказалось повышение количества лейкоцитов. Нейтрофильный лейкоцитоз со сдвигом формулы влево в первые часы после травмы был отмечен у 33 пациентов (94,3 % наблюдений).

Консервативное лечение начато 29 больным и оказалось успешным в 28 случаях. Лапароскопия выполнена в 5 наблюдениях, и конверсий в этой группе не было. Лапаротомия потребовалась в 3 случаях, проведены резекция верхнего полюса селезенки и две спленэктомии (одна с аутоотрансплантацией селезеночной ткани в большой сальник). Летальность составила 2,8 % – погиб ребенок с разрывом органа на фоне острого лейкоза.

Схема консервативной терапии. В условиях реанимации всем пациентам назначали строгий постельный режим, гемостатические и анальгетические препараты. Проводили инфузионную терапию в режиме нормогидратации. С целью гемостаза назначали переливание свежзамороженной плазмы. Переливание эритроцитарной массы использовали при снижении уровня гемоглобина ниже 80 г/л. Гемостатическую и антибиотикотерапию проводили в течение 5–12 дней. Лабораторное исследование выполняли каждые шесть часов, потом – один раз в сутки, затем – периодически. Контрольное УЗИ назначали в зависимости от характера течения процесса, а также перед выпиской из стационара. Основными критериями эффективности консервативного лечения служили показатели гемодинамики. Нормализация частоты сердечных сокращений, стабильное артериальное давление и лабораторные данные свидетельствовали об адекватности проводимого лечения (рис.).

селезенки в брюшную полость изливается кровь, которая была депонирована органом и не участвовала в общем кровообращении. Кроме того, травма селезенки вызывает ее сокращение, а кровоточащие сосуды пережимаются и тромбируются, что ведет к временной остановке или уменьшению интенсивности кровотечения. Все авторы единодушны в том, что более ценные данные для диагностики дает исследование белой крови. Общее количество лейкоцитов почти у всех больных бывает повышенным, особенно в первые шесть часов после травмы. В дальнейшем число лейкоцитов начинает снижаться и к исходу первых суток приближается к норме, даже если пострадавший не оперирован [1].

Изучение результатов консервативного лечения детей с повреждением селезенки выявило высокий уровень восстановления ее паренхимы даже при тяжелой травме. Сроки восстановления селезенки в большей степени зависели от степени повреждения. Мы не столкнулись ни с одним осложнением, связанным с гемоперитонеумом. Во всех случаях произошла полная реабсорбция крови из брюшной полости. Таким образом, на основании полученных данных можно считать, что у детей с закрытыми изолированными повреждениями селезенки при стабильной гемодинамике лечение необходимо начинать с консервативных мероприятий. Показания к операции возникают при нестабильной гемодинамике на фоне адекватной консервативной терапии и невозможности достичь стабилизации состояния после переливания крови и ее компонентов [1, 11, 12].

Показанием к консервативному лечению еще несколько лет назад мы считали наличие в свободной брюшной полости не более 350 мл крови, а к лапароскопии – 350–700 мл и неуверенность в остановке кровотечения при стабильной гемодинамике. В более сложных случаях сразу выполняли открытую операцию. В последние годы консервативное лечение нередко проводили при наличии более 350 мл жидкости в брюшной полости у детей старшего возраста, и не отмечали ухудшения результатов. Но остается открытым вопрос – является ли массивный гемоперитонеум показанием к проведению лапаротомии? Приводим собственное наблюдение.

Обсуждение полученных данных

Отсутствие ранних изменений в картине красной крови многие авторы объясняют тем, что при повреждении

Больной С., 12 лет поступил в КДКБ № 1 через четыре часа после неудачного падения с «тарзанки» и ушибом левой стороны тела. Дома терял сознание. При госпитализации диагностирована сочетанная с ушибом таза травма селезенки с массивным внутрибрюшным кровотечением. При УЗИ подтверждены разрыв и гематомы селезенки с наличием в свободной брюшной полости более полутора литров крови, рентгенологически обнаружен перелом ости подвздошной кости без смещения. При этом гемодинамика была нестабильной, и стабилизировать ее удалось только путем интенсивной терапии. Ребенок был в оглушении, жаловался на выраженную жажду и тенезмы, но сонографических признаков продолжающегося кровотечения не отмечалось, в анализе крови – умеренная гипохромная анемия, гиперлейкоцитоз. Сразу при поступлении начата массивная гемостатическая терапия, включавшая переливание плазмы крови, протромплекса и транексамовой кислоты. Диагностическая лапароскопия выполнена через 14 часов после поступления (18 часов после травмы) и интенсивной терапии. Одномоментно было удалено 1700 мл крови, никаких других операций и гемостатических манипуляций не проводили, показаний к спленэктомии не нашли. Дренаж удален на 6-е сутки, на 8-й день ребенок переведен из реанимационного отделения в общую палату, к моменту выписки гематома селезенки находилась в стадии рассасывания. При контрольном УЗИ через три месяца определялась диффузная неоднородность органа.

Данный пример не может рассматриваться как руководство к действию у всех больных с массивным гемоперитонеумом, но свидетельствует в пользу возможности отказа от лапаротомии в случае стабильной гемодинамики. В данном случае консервативная тактика позволила сохранить иммунокомпетентный орган, сократить применение анальгетиков и длительность пребывания в реанимации, добиться отличного косметического результата.

Использование эндохирургической техники дает возможность значительно снизить число эксплоративных лапаротомий в сложных случаях, провести ряд лечебных мероприятий, в том числе дренирование и остановку кровотечения у больных с закрытыми травмами живота. Меньшая травматичность эндохирургии по сравнению с открытыми операциями способствует ранней активизации больных и уменьшению количества осложнений. Во многих клиниках в настоящее время доля детей с повреждениями селезенки, пролеченных консервативными и органосохраняющими методами, составляет 94–100 % [2–4, 8, 10, 12].

Таким образом, консервативное лечение при гемодинамической стабильности больных с травмами селезенки должно быть методом выбора. Неудачи в консервативной терапии не ведут к увеличению летальности. При лапаротомии предпочтение должно быть отдано органосохраняющим методам – резекции органа и спленографии.

Литература / References

1. Acker S.N., Petrun B., Partrick D.A. [et al.]. Lack of utility of repeat monitoring of hemoglobin and hematocrit following blunt solid organ injury in children // J. Trauma Acute Care Surg. 2015. Vol. 79, No. 6. P. 991–994.
2. Adelgais K.M., Kuppermann N., Kooistra J. [et al.]. Intra-Abdominal Injury Study Group of the Pediatric Emergency Care Applied Research Network (PECARN). Accuracy of the abdominal ex-

- amination for identifying children with blunt intra-abdominal injuries // J. Pediatr. 2014. Vol. 165, No. 6. P. 1230–1235.
3. Alamri Y., Moon D., Yen D.A. [et al.]. Ten-year experience of splenic trauma in New Zealand: the rise of non-operative management // NZ Med. J. 2017. Vol. 130, No. 1463. P. 11–18.
4. Bairdain S., Litman H.J., Troy M. [et al.]. Twenty-years of splenic preservation at a level 1 pediatric trauma center // J. Pediatr. Surg. 2015. Vol. 50, No. 5. P. 864–868.
5. Fernandes T.M., Dorigatti A.E., Pereira B.M. [et al.]. Nonoperative management of splenic injury grade IV is safe using rigid protocol // Rev. Col. Bras. Cir. 2013. Vol. 40, No. 4. P. 323–329.
6. Jeremitsky E., Smith R.S., Ong A.W. Starting the clock: defining nonoperative management of blunt splenic injury by time // Am. J. Surg. 2013. Vol. 205, No. 3. P. 298–301.
7. Koca B., Topgül K., Yürüker S.S. [et al.]. Non-operative treatment approach for blunt splenic injury: is grade the unique criterion? // Ulus Travma Acil Cerrahi Derg. 2013. Vol. 19, No. 4. P. 337–342.
8. Linnaus M.E., Langlais C.S., Garcia N.M. [et al.]. Failure of non-operative management of pediatric blunt liver and spleen injuries: A prospective Arizona–Texas–Oklahoma–Memphis–Arkansas Consortium study // J. Trauma Acute Care Surg. 2017. Vol. 82, No. 4. P. 672–679.
9. Ong A.W., Eilertson K.E., Reilly E.F. [et al.]. Nonoperative management of splenic injuries: significance of age // J. Surg. Res. 2016. Vol. 201, No. 1. P. 134–140.
10. Singer G., Rieder S., Eberl R. [et al.]. Comparison of two treatment eras and sonographic long-term outcome of blunt splenic injuries in children // Eur. J. Pediatr. 2013. Vol. 172, No. 9. P. 1187–1190.
11. Weinrich M., Dahmen R.P., Black K.J. [et al.]. Postoperative long-term results in high-grade traumatic ruptures of the spleen in children // Zentralbl. Chir. 2014. Vol. 139, No. 6. P. 632–637.
12. Wisner D.H., Kuppermann N., Cooper A. [et al.]. Management of children with solid organ injuries after blunt torso trauma // J. Trauma Acute Care Surg. 2015. Vol. 79, No. 2. P. 206–214.

Поступила в редакцию 02.02.2018.

HOW TO AVOID SPLENECTOMY IN A CHILD WITH SPLENIC TRAUMA

A.N. Shapkina¹, M.V. Kozlova², E.S. Shmyreva², V.B. Shumatov¹

¹ Pacific State Medical University (2 Ostryakova Ave. Vladivostok 690002 Russian Federation), ² Regional Children's Clinical Hospital No. 1, (27 Ostryakova Ave. Vladivostok 690091 Russian Federation)

Objective. In case of traumatic spleen injury, splenectomy is often performed. Authors in such a situation tried to adhere to the organ-preserving and conservative approach presenting in this work an algorithm for managing such patients.

Methods. Data on 36 cases of spleen damage with closed abdominal trauma in children 2–14 years old, who were admitted to the Regional Children's Clinical Hospital No. 1 in 2008–2017 are presented.

Results. The most informative and constant laboratory index of spleen damage with closed abdominal injury was leukocytosis registered in 94.3% of cases. Conservative treatment was started by 29 patients and was successful in 28 cases, laparoscopy was performed for 5 children, and there were no conversions in this group. Three laparotomies were performed: resection of the superior pole of the spleen and two splenectomies (one with autotransplantation of the splenic tissue into the large omentum). Mortality was 2.8% – a child died with organ rupture following the acute leucosis.

Conclusions. Conservative treatment in case of hemodynamic stability in patients with spleen injuries should be a method of choice. Failures of conservative treatment do not lead to mortality increase. In case of laparotomy the preference should be given to organ-saving methods – resection of an organ and splenography.

Keywords: closed abdominal injury, spleen resection, splenography, conservative treatment

Pacific Medical Journal, 2018, No. 1, p. 72–74.

УДК 616–006.311–053.3–085.832

DOI: 10.17238/PmJ1609-1175.2018.1.75–78

Роль лазерной термотерапии и параметров локальной гемодинамики в дифференцированном лечении младенческих гемангиом головы и шеи

А.Г. Денис¹, И.А. Абушкин², И.С. Васильев³, О.А. Гаврилова¹, А.В. Лаппа⁴, В.А. Привалов³, О.А. Романова², М.Я. Галиулин²

¹ Тверской государственный медицинский университет (170100, г. Тверь, ул. Советская, 4),

² Центр медицинских лазерных технологий (454038, г. Челябинск, улица 50-лет ВЛКСМ, 14а),

³ Южно-Уральский государственный медицинский университет (454092, г. Челябинск, улица Воровского, 64),

⁴ Челябинский государственный университет (454021, г. Челябинск, улица Братьев Кашириных, 129)

Наблюдали 1466 детей в возрасте от 9 дней до 6 лет с диагнозом младенческая гемангиома головы и шеи. При лечении использовали инфракрасный диодный лазер с длиной волны 0,97 мкм, пропранолол с индивидуальным подбором дозы и комбинацию этих методов. Было обнаружено, что при интенсивной локальной гемодинамике монотерапия для младенческих гемангиом недостаточна, более эффективным является сочетанное применение пропранолола и лазерной термотерапии. Комбинированное лечение младенческих гемангиом позволило в два раза сократить продолжительность курса пропранолола и в три раза снизить частоту повторных сеансов лазерной термотерапии. В целом, отличные и хорошие результаты были получены у 97,5 % пациентов. Удовлетворительные результаты с формированием косметических дефектов, требующих лечения, были вызваны запоздалым лечением после уже возникших осложнений, особенно язв.

Ключевые слова: гемангиома, монотерапия, комбинированное лечение

Младенческая гемангиома (МГ), представляющая собой гиперплазию эндотелия сосудов, относится к доброкачественным опухолям. Частота МГ у детей 1-го года жизни достигает 12 %. Локализуются они преимущественно (60–80 %) на голове/лице и шее. Не менее 10 % гемангиом такой локализации изъязвляется, что приводит к потере органа (губа, ушная раковина, нос) и уродству, создавая большую психологическую проблему для родителей, а впоследствии и для ребенка [4].

Ранее была показана высокая эффективность инфракрасного диодного лазера в лечении гемангиом различной локализации [1, 2]. Однако, в 2008 г. была продемонстрирована и высокая эффективность в терапии МГ пропранолола [3]. Лечение пропранололом имеет как преимущества, так и недостатки. Преимущество состоит в том, что этот метод – неинвазивный, с меньшим количеством осложнений, чем метод с использованием преднизолона. К недостатками можно отнести продолжительность процедуры и необходимость постоянного мониторинга сердечно-сосудистой системы – мишени воздействия пропранолола.

Цель настоящего исследования состояла в определении места лазерной термотерапии (ЛТТ) при лечении МГ головы и шеи и поиске оптимальной технологии терапии этого заболевания.

Материал и методы

В 2001–2017 гг. пролечено 1466 детей с МГ головы и шеи в возрасте от 9 дней до 6 лет (соотношение мальчиков и девочек – 1:2,1). Большинство первичных обращений (60,5 %) пришлось на возраст от 1 до 9 месяцев. В 54,2 % случаев опухоли локализовались на лице, в 19,3 % слу-

чаев – в подглазничной, скуловой и щечной областях, в 14,3 % наблюдений – на губах, в 8,8 % случаев – в периорбитальной области, в 8,4 % случаев – в области носа, в 3,4 % случаев – в околоушной области и в 2,1 % случаев – на ушной раковине. На волосистой части головы МГ располагались в 26,9 % и на шее – в 9,7 % наблюдений. У 19,3 % детей было несколько гемангиом, в основном 2–3, из которых по крайней мере одна размещалась на голове или шее. Опухоли ушной раковины и губ часто (в 40 и 17,7 % случаев от всех наблюдений, соответственно) осложнялись изъязвлением.

Местную гемодинамику изучали с помощью ультразвукового исследования (УЗИ) с цветным доплеровским картированием, неинвазивного спектрофотометрического анализатора объемного кровенаполнения мягких биологических тканей «Спектротест» (ОАО «Исток-ЭОС» НИИ «Циклон-тест», Россия), тепловизора IRI 4010 (IRISYS, Великобритания) и измерения чрескожного кислорода аппаратом TSM 2 (RADIOMETER, Дания). УЗИ выполняли линейным датчиком с частотой 14 МГц. При этом оценивали размеры МГ, их месторасположение, характер и количество визуализируемых сосудов.

С помощью оптической спектроскопии определяли среднее относительное количество капиллярной крови в поверхностных (глубина 2–8 мм) слоях ткани. Эта цифра, умноженная на 100, может рассматриваться как процентное содержание крови в объеме тестируемой биологической ткани. При тепловидении чувствительность аппарата составляла 0,15 °С. Напряжение кислорода (tcpO_2) в поверхностных мягких тканях измеряли неинвазивным полярографическим методом с использованием модифицированного электрода Кларка. Все измерения локальной гемодинамики были выполнены в МГ и в здоровой, по возможности

симметричной области кожи с вычислением дельты в абсолютных числах и процентах.

Вариантами лечения были ЛТТ, пропранолол и их комбинация. Следует отметить, что часть детей с МГ головы и шеи не лечили (43,9%), а просто наблюдали. Это были пациенты с небольшими новообразованиями без быстрого роста и риска изъязвления, локализовавшимися на голове и шее и реже – в области губ. Эти наблюдения не включены в настоящую работу.

Для термотерапии использовали диодный лазер с длиной волны 0,97 мкм. Энергия лазерного излучения доставлялась оптическим волокном диаметром 0,4 мм с плоским наконечником. Аппарат использовали в импульсном и непрерывном режимах. Для интерстициальной коагуляции применяли непрерывный режим с мощностью 2–2,5 Вт. Термотерапия прекращалась, когда хирург начинал чувствовать своими пальцами, расположенными в проекции рабочего конца световода, покровные ткани пациента горячими, но не обжигающими. После достижения этого нагрева световод перемещали в следующую зону, нагревая таким образом всю опухоль. Плотность энергии при внутритканевой термотерапии составила 5–90 Дж/см³. Во время интерстициальной коагуляции мы не допускали побеления покровных тканей из-за риска их последующего некроза.

В случае бесконтактной коагуляции длительность импульса составляла 40–50 мс, а паузы – 250–600 мс, средняя мощность равнялась 1,3–2 Вт. Критерием продолжительности коагуляции было легкое побеление покровных тканей (плотность энергии составила 65–450 Дж/см²). Световод располагали под прямым углом к обрабатываемой поверхности. Расстояние между рабочим концом световода и поверхностью гемангиомы равнялось 2–3 мм.

Как во время интерстициальной, так и при дистанционной лазерной коагуляции мы избегали перекрытия зоны воздействия или повторного воздействия на одну и ту же зону, чтобы предотвратить перегрев тканей. Лазерную термотерапию МГ проводили под общей анестезией.

Лечение пропранололом выполняли с помощью препарата «Анаприлин» (Россия) в таблетках по 10 мг, внутрь 3 раза в день. Рабочей была доза, которая приводила к инволюции МГ с минимальным воздействием на сердце. Функцию сердца контролировали электрокардиографически.

Исторически сложилось так, что с 2001 по 2011 г. основным методом лечения МГ была ЛТТ. Эти 705 детей сформировали 1-ю группу. С 2011 г. методом выбора в лечении МГ стал пропранолол – 2-я группа (413 пациентов). Впоследствии сформировалась 3-я группа – 348 пациентов, которым выполняли ЛТТ параллельно с лечением пропранололом. Терапию прекращали после достижения стойкой инволюции МГ.

Результаты лечения считали отличными, если место гемангиомы мало отличалось от здоровой кожи. Хорошим был результат, когда в области гемангиомы оставались изменения (ангиэктазы, атрофия кожи, нарушения пигментации), которые, по мнению роди-

телей и врача, не требовали вмешательства. Удовлетворительными были результаты, когда в области гемангиомы формировался косметический дефект, который можно было бы устранить с помощью пластической и косметической хирургии. Результаты, когда в области гемангиомы формировались дефекты, неподдающиеся полной коррекции, считали неудовлетворительными.

Статистическую обработку данных проводили в программе Statistica 6 посредством описательных методов с вычислением средней арифметической и ее стандартного отклонения и оценкой достоверности различий по критерию Стьюдента.

Результаты исследования

Чрескожное измерение tcpO_2 у 35 пациентов показало, что у 26 из них (74,3%) в области МГ была выражена местная гипоксия. tcpO_2 новообразования составило $8,2 \pm 1,3$ мм рт. ст., что было в 4,7 раза ниже, чем в контроле (симметричная здоровая область кожи). У остальных 9 детей tcpO_2 в МГ было равным контролю или незначительно уменьшенным. В то же время оптическая спектроскопия во всех 35 случаях выявила значительное увеличение содержания крови в опухоли – в среднем в 2,3 раза (30 ± 6 и $13 \pm 4\%$, соответственно). Возможно, что такая гипоксия в области МГ – следствие аномального обкрадывания кислорода у тканей на фоне усиленного кровотока, что может служить одной из причин изъязвления новообразования.

Тепловидение в динамике выполнено 131 ребенку. Мы сопоставили данные тепловидения со стадией МГ (пролиферации, персистенции и инволюции), определенной клинически и по известным критериям УЗИ. На стадии пролиферации (32 измерения) наблюдалась выраженная гипертермия: средняя дельта между температурой в контроле и в области опухоли ($\Delta t^\circ\text{C}$) составила $1,7 \pm 0,3^\circ\text{C}$. в стадию персистенции (32 измерения) среднее значение $\Delta t^\circ\text{C}$ равнялось $0,8 \pm 0,2^\circ\text{C}$. в стадию инволюции (67 измерений) температура МГ практически приближалась к норме, среднее значение $\Delta t^\circ\text{C} = 0,2 \pm 0,3^\circ\text{C}$. Все изменения средней температуры новообразования на разных стадиях патологического процесса значимо различались между собой ($p < 0,05$).

УЗИ с цветным доплеровским картированием 528 МГ показало, что в большинстве случаев (82,2%) опухоль располагалась не только в коже, но и в подкожной клетчатке. Структура кожи была нарушена, а гемангиома в верхней своей части выглядела гипоехогенной (темной). Подкожная часть МГ была гиперэхогенной (светлой). Часто гиперэхогенная область оказывалась шире гипоехогенной. Мы описали эту ультразвуковую картину как симптом ватрушки, в которой «хлебная часть» внизу и по бокам светлая, а «повидло» по центру сверху темное (рис. 1). Гораздо реже, в 5,3 и 13,3%, соответственно, опухоль локализовалась только в коже или в гиподерме.

Этап пролиферации, который был определен клинически, характеризовался увеличением толщины новообразования, наличием красных и синих сосудов



Рис. 1. Эхограмма МГ, локализуемой в коже и под кожей – «симптом ватрушки».

диаметром более 1 мм в гиперэхогенном слое в соотношении 2:1 или 1:1. На стадии персистенции увеличение толщины МГ останавливалось. В стадию инволюции, параллельно с уменьшением толщины новообразования, количества сосудов в гиперэхогенном слое и их диаметра, увеличивалась доля сосудов с синим окрашиванием.

У 74,6 % детей инволюцию МГ наблюдали после первого сеанса ЛТТ. Однако у 15,3 % пациентов для достижения результата необходимо было провести 2–3, а у 10,1 % пациентов – более 3 сеансов. Повторные сеансы ЛТТ выполняли не ранее чем через два месяца после предыдущих, когда становилось ясно, что стойкая инволюция не достигнута.

Отличные и хорошие результаты после ЛТТ были получены у 94,2 %, удовлетворительные – у 5,8 % детей. У всех пациентов с удовлетворительными результатами термотерапия проводилась на фоне уже существующей в области гемангиомы язвы (рис. 2, 3).

При лечении 413 детей с индивидуальным подбором дозы пропранолола, способствующей обратному развитию МГ без значительного воздействия на сердечно-сосудистую систему, стойкая инволюция новообразования была достигнута в 46,5 % наблюдений (192 пациента) при дозе препарата от 1,3 до 1,8 мг/кг в сутки со средней продолжительностью приема $8,8 \pm 2,6$ месяца. У остальных детей инволюция МГ не была достигнута даже при увеличении дозы пропранолола до 2 мг/кг в сутки. Этим пациентам дополнительно проведена ЛТТ.

Мы изучили локальную гемодинамику у детей, у которых пропранолол был недостаточно эффективным. Оказалось, что именно у них локальная гемодинамика была очень выраженной: при доплеровском картировании преобладали сосуды с красной окраской, диаметром более 1 мм. Температура опухоли была на $1,5^\circ\text{C}$ и более выше, чем температура в контрольной зоне. Такую гемодинамику мы назвали интенсивной. Локальную гемодинамику, мало отличающуюся от контроля, считали нормальной, а промежуточную (между интенсивной и нормальной) – умеренно повышенной.

Пропранолол был недостаточно эффективен и при лечении МГ, осложненной язвой: язва продолжала расти, несмотря на лечение. Всего же среди пациентов,

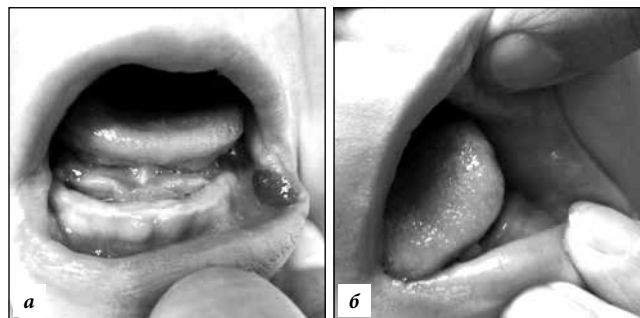


Рис. 2. МГ нижней губы слева:
а – до лечения, б – через три недели после ЛТТ.



Рис. 3. МГ нижней губы слева:
а – до лечения, б – через 12 месяцев после ЛТТ.



Рис. 4. МГ правой половины лица:
а – до лечения в возрасте 4 месяцев, б – после лечения пропранололом в возрасте 2 лет.

получавших пропранолол, отличные и хорошие результаты были получены в 93,8 % случаев (рис. 4). Удовлетворительные результаты наблюдали у 6,2 % пациентов с изъязвившимися новообразованиями. Осложнения во время лечения пропранололом, которые потребовали отмены препарата, наблюдали у двух детей (0,5 %): у одного был бронхоспазм, у второго – синдром гипервозбудимости.

Комбинированная терапия в 3-й группе позволила в два раза сократить продолжительность приема препарата (в среднем до $4,5 \pm 2,4$ мес.), а также уменьшила частоту повторных сеансов ЛТТ. У 92,1 % пациентов термотерапию проводили только один раз, у 5,3 % – два–три раза и только у 2,6 % пациентов – более трех раз. Все эти показатели были значимо ниже, чем в 1-й и 2-й группах с монотерапией. Отличные и хорошие результаты лечения в третьей группе достигнуты у 97,5 % детей. Удовлетворительные результаты наблюдались в 2,5 % случаев с МГ, осложненной язвой.

Обсуждение полученных данных

Препаратом выбора при лечении МГ головы и шеи служит пропранолол. Индивидуальный подбор его дозы на основе показателей местной гемодинамики и электрокардиографии способствует ее снижению и уменьшению частоты побочных эффектов без ущерба для эффективности. При интенсивной локальной гемодинамике в МГ и малой эффективности пропранолола показано параллельное проведение ЛТТ. Комбинированное лечение МГ позволяет в три раза снизить частоту повторных сеансов ЛТТ и в два раза уменьшить длительность лечения пропранололом. Экстренная ЛТТ МГ, осложненной язвой, позволяет быстро остановить процесс разрушения тканей. Удовлетворительные результаты лечения МГ с образованием косметических дефектов обусловлены, прежде всего, запоздалым вмешательством на фоне уже развившихся осложнений. Несмотря на то, что комбинированное лечение МГ дает лучшие результаты, мы считаем, что оно показано только при интенсивном кровотоке в МГ или при опухолях, осложненных изъязвлением. Такой подход обусловлен прежде всего тем, что ЛТТ – инвазивный метод, требующий наркоза, что сопряжено с определенным риском для ребенка.

Литература / References

1. Abushkin I.A., Privalov V.A., Lappa A.V. [et al.]. External and intralesional photocoagulation of hemangioma in children with infrared diode laser // Proc. SPIE. 2005. Vol. 5863. P. 107–115.
2. Abushkin I.A., Privalov V.A., Lappa A.V. Near-infrared laser treatment of complicated hemangiomas in children: Ten-year clinical experience // Proc. SPIE. 2011. Vol. 7883. P. T1–T9.
3. Léauté-Labrèze C., Hoeger P., Mazereeuw-Hautier J. [et al.]. A randomized, controlled trial of oral propranolol in infantile hemangioma // N. Engl. J. Med. 2015. Vol. 372. P. 735–746.

4. Macarthur C.J. Head and neck hemangiomas of infancy // Curr. Opin. Otolaryngol. Head Neck Surg. 2006. Vol. 14. P. 397–405.

Поступила в редакцию 02.02.2018.

THE ROLE OF LASER THERMOTHERAPY AND THE PARAMETERS OF LOCAL HEMODYNAMICS IN THE DIFFERENTIAL TREATMENT OF INFANT HEMANGIOMAS OF THE HEAD AND NECK

A.G. Denis¹, I.A. Abushkin², I.S. Vasilev³, O.A. Gavrilova¹, A.V. Lappa⁴, V.A. Privalov³, O.A. Romanova², M.Ya. Galiulin²

¹ Tver State Medical University (4 Sovetskaya St. Tver 170100 Russian Federation), ² Centre of Medical Laser Technologies (14a 50-let VLKSM St. Chelyabinsk 454038 Russian Federation), ³ South Ural State Medical University (64 Vorovskogo St. Chelyabinsk 454092 Russian Federation), ⁴ Chelyabinsk State University (129 Bratev Kashirnykh St. Chelyabinsk 454021 Russian Federation)

Objective. The aim of the study was to determine the location of laser thermotherapy in the treatment of infant hemangiomas of the head and neck, and to find the optimal treatment technology for this disease.

Methods. We observed 1466 children aged 9 days to 6 years with infant hemangiomas of the head and neck. An infrared diode laser with a wavelength of 0.97 μm , propranolol with an individual dose selection and a combination of these methods were used during the treatment. Local hemodynamics of infant hemangiomas was studied by ultrasound, as well as using thermal imaging, optical spectroscopy and percutaneous measurement of oxygen tension.

Results. With intensive local hemodynamics monotherapy with infant hemangiomas was insufficient. Combination of propranolol and laser thermotherapy was more effective.

Conclusions. Combined therapy of infant hemangiomas allowed a two-fold reduction in the duration of use of propranolol and a three-fold reduction in the frequency of repeated sessions of laser thermotherapy. Overall, excellent and good results were obtained in 97.5% of patients. Satisfactory results with the formation of cosmetic defects requiring further therapy were caused by delayed treatment after the already occurring complications, especially ulcers.

Keywords: hemangioma, monotherapy, combined therapy

Pacific Medical Journal, 2018, No. 1, p. 75–78.

УДК 616.348–006.4–036.22(571.61)

DOI: 10.17238/PmJ1609-1175.2018.1.78–84

Эпидемиологические аспекты рака ободочной кишки у населения Амурской области

В.П. Гордиенко¹, О.В. Логинова²

¹ Амурская государственная медицинская академия (675000, г. Благовещенск, ул. Горького, 95),

² Амурский областной онкологический диспансер (675000, г. Благовещенск, ул. Октябрьская, 110)

Приведены основные показатели оказания медицинской помощи населению с онкологическими заболеваниями ободочной кишки в Амурской области, где происходит постоянное возрастание заболеваемости и смертности от этой патологии. Показано, что максимальное количество заболевших приходится на старшие возрастные группы. В динамике прослежено увеличение числа лиц с начальными признаками заболевания, при незначительном снижении его в запущенных стадиях болезни. Выросла активность выявления больных с существенным снижением летальности на первом году с момента установления диагноза. На фоне ряда положительных моментов в работе онкологической службы отмечено значительное увеличение показателя смертности. Обозначено качество деятельности службы по индексу достоверности учета этой категории больных, который традиционно сопоставим с другими регионами страны. Результаты проведенного исследования рекомендованы авторами для использования в практической деятельности онкологической службы области при разработке приоритетных направлений целевых медико-социальных и экономических программ.

Ключевые слова: злокачественные новообразования толстой кишки, заболеваемость, смертность, статистический анализ

Злокачественные новообразования (ЗНО) – проблема огромной социальной значимости. Среди общего количества страдающих этой патологией пациенты с ЗНО желудочно-кишечного тракта составляют солидную долю. Последние годы характеризуются снижением числа заболевших раком желудка (от 11,5 до 6,2 % в общей онкологической заболеваемости в 1998 и 2016 г., соответственно), долгое время занимавшем лидирующее положение, на фоне увеличения количества больных колоректальным раком, в частности, опухолями ободочной кишки (от 5,3 до 6,7 % в общей онкологической заболеваемости в 1998 и 2016 г., соответственно). В 1998 г. рак ободочной кишки занимал 5-е место в общей структуре онкологической патологии, как среди мужского, так и среди женского населения страны. За двадцать прошедших лет показатели заболеваемости раком ободочной кишки у лиц обоего пола переместились на 4-е место, в то время как у мужчин в структуре общей онкологической заболеваемости аналогичных изменений не произошло [4, 9].

В 2016 г. в Российской Федерации зарегистрировано 40224 случая ЗНО ободочной кишки, в том числе 23125 – среди женского и 17099 – среди мужского населения. Стандартизованный (мировой стандарт) показатель составил на 100 тыс. соответствующего населения 13,57 – для женщин и 17,40 – для мужчин (в 1998 г. – 10,30 и 12,83, соответственно). На примере данной локализации ЗНО подтверждается тенденция к увеличению смертности при повышении заболеваемости за последние 20 лет для мужского населения, тогда как женщины стали умирать реже (1998 г.: оба пола – 7,83, женщины – 7,10, мужчины – 9,37; 2016 г.: оба пола – 7,98, женщины – 7,02, мужчины – 9,76, на 100 тыс. соответствующего населения) [8, 11]. Более 70 % больных раком толстого кишечника составляют лица старше 60 лет, но не следует забывать, что этот показатель крайне вариателен в зависимости от факторов риска (характер питания, состояние окружающей среды, вредные привычки, широкий спектр ландшафтно-биогеохимических ситуаций) и социально-экономических условий в разных территориальных образованиях России [12–14].

Все это может служить основанием для изучения и выявления факторов возникновения ЗНО в Амурской области и позволит сформировать базу для разработки программ противораковой борьбы. Здесь необходим и учет особенностей региона с его резко континентальным климатом, дефицитом и нарушением соотношения ряда микроэлементов в окружающей среде в зависимости от биогеохимического деления провинции на три зоны. Эти особенности представляют определенный интерес в плане изучения возможностей оказания медицинской помощи онкологическим больным с патологией толстого кишечника [3, 10].

Целью настоящего исследования стала оценка основных показателей заболеваемости и смертности от рака ободочной кишки в отдельно взятом регионе Российской Федерации.

Материал и методы

Изучалась динамика заболеваемости и смертности пациентов с онкологической патологией в Амурской области за 1998–2016 гг. Использовались отчетные формы № 7 «Сведения о заболеваниях злокачественными новообразованиями» и № 35 «Сведения о больных злокачественными новообразованиями», № 5 «Распределение умерших по полу, возрастным группам и причинам смерти» и № 2 «Численность населения по полу и возрасту». Материалами для исследования также служили учетно-отчетные документы: «Контрольная карта диспансерного больного» (форма 30), «Извещение о больном злокачественным новообразованием (форма 099/у)», «Медицинская карта амбулаторного больного» (форма 025/у), «Протокол запущенности (форма 027/у)» и годовые отчеты. В статье использованы коды заболеваний, представленные в Международной классификации болезней 10-го пересмотра (рак ободочной кишки – C18).

Объектом исследования был каждый пациент с раком ободочной кишки в лечебно-профилактических учреждениях Амурской области и областном онкологическом диспансере со всеми случаями законченного лечения. Все полученные результаты обработаны с использованием стандартных программ статистического анализа.

Результаты исследования

В 2016 г. в Дальневосточном Федеральном округе (ДВФО) учтено 1380 случаев ЗНО ободочной кишки (женщины – 831, мужчины – 549). Интенсивный показатель 22,30, стандартизованный (мировой стандарт) – 13,75 на 100 тыс. Рак ободочной кишки встречается во всех регионах ДВФО с наиболее высоким уровнем стандартизованных показателей в Сахалинской области и Чукотском автономном округе. Наименьшие уровни заболеваемости зарегистрированы в Якутии и Амурской области (табл. 1). Следует отметить, что усредненные данные по заболеваемости в России выше таковых по ДВФО [5, 6].

От ЗНО ободочной кишки в ДВФО в 2016 г. умерли 758 человек (женщин – 443, мужчин – 315). В 1998 г. эти показатели были 604 (340 и 264), соответственно. Высокая смертность от ЗНО ободочной кишки регистрировалась в Магаданской и Сахалинской областях, низкая – в Амурской области и Хабаровском крае (табл. 1).

Важным показателем качества медицинской помощи онкологическим больным служит индекс достоверности учета – отношение числа умерших к числу заболевших, который характеризует качество первичной учетной документации и уровень исполнительской дисциплины врачей онкологических учреждений, и должен стремиться к нулю. Наиболее благоприятные результаты по этому виду статистической отчетности в 2016 г. зарегистрированы в Чукотском автономном округе и Хабаровском крае (табл. 1) [7, 8, 11].

Таблица 1

Рак ободочной кишки в ДВФО: заболеваемость, смертность (стандартизованные показатели на 100 тыс. населения), индекс достоверности учета (ИДУ)

Территория ДВФО	Заболеваемость						Смертность						ИДУ	
	1998 г.			2016 г.			1998 г.			2016 г.			1998 г.	2016 г.
	всего	муж.	жен.	всего	муж.	жен.	всего	муж.	жен.	всего	муж.	жен.		
Приморский край	9,10	9,65	8,98	13,13	15,09	12,01	9,36	10,93	8,31	8,31	9,59	7,64	1,03	0,63
Хабаровский край	11,10	12,85	10,75	13,76	14,09	14,10	7,86	9,62	6,98	6,14	8,48	4,78	0,71	0,45
Амурская обл.	9,78	10,24	9,61	13,06	14,40	12,88	5,84	5,76	5,64	6,13	6,42	5,98	0,60	0,47
Камчатский край	11,96	12,25	11,96	15,36	16,85	13,90	9,72	11,20	8,31	7,05	7,21	6,77	0,81	0,46
Магаданская обл.	14,18	20,61	11,61	16,90	14,20	18,13	5,52	7,29	4,50	9,47	11,66	7,87	0,39	0,56
Сахалинская обл.	12,76	14,39	11,71	20,43	21,81	20,25	5,38	5,20	5,25	9,45	10,71	8,46	0,42	0,46
Чукотский АО	2,31	1,34	3,21	18,34	17,20	20,96	1,30	2,55	0,00	7,26	8,77	6,89	0,56	0,39
Якутия	9,27	8,42	9,84	10,43	10,92	10,29	5,53	5,67	5,75	6,33	6,24	6,48	0,60	0,61
Еврейская АО	5,38	5,45	6,25	14,10	11,53	15,22	3,66	6,27	2,85	8,35	10,98	7,53	0,68	0,59
ДВФО	–	–	–	13,75	14,78	13,40	–	–	–	7,37	8,63	6,66	–	0,54
Россия	11,12	12,83	10,36	14,90	17,40	13,57	7,83	9,37	7,10	7,98	9,76	7,02	0,70	0,54

В 2016 г. в Амурской области было выявлено 2978 новых случаев ЗНО, что на 5,2 % меньше, чем в предыдущем году. Интенсивный показатель заболеваемости ЗНО увеличился с 245,44 в 1998 г. до 370,53 в 2016 г., а стандартизованный (мировой стандарт) – с 215,47 до 243,07 на 100 тыс. населения. Структура заболеваемости основными ЗНО в 2016 г. выглядела следующим образом: на первом месте – рак кожи – 12,4 % (в 2015 г. – 12,4 %), на втором – рак трахеи, бронхов и легкого – 11,6 % (в 2015 г. – 12,9 %) на третьем – рак молочной железы – 11,5 % (2015 г. – 11,8 %). В последние несколько десятилетий эти локализации остаются в лидирующей тройке, лишь меняясь местами в отдельные временные периоды [1, 2].

Ежегодно на территории области регистрировалось более 150 новых случаев ЗНО ободочной кишки. С 1998 по 2016 г. численность больных имела тенденцию к повышению общего и среднегодового прироста, как среди мужского, так и среди женского населения, причем темпы прироста числа заболевших среди женщин были несколько выше, чем среди мужчин (табл. 2).

Показатель активного выявления злокачественных новообразований ободочной кишки составил в 2016 г. 7,4 % (в 2015 г. – 6,5 %, в 2014 г. – 3,4 %), что свидетельствует об улучшении и интенсификации мероприятий, способствующих выявлению онкологических больных на ранних стадиях онкологического процесса в лечебно-профилактических учреждениях первичного звена [2].

Доля лиц с I–II стадиями рака ободочной кишки среди больных с впервые в жизни установленным диагнозом в 2016 г. была более, чем в два раза выше показателя 1998 г. С 1998 по 2016 г. отмечено незначительное снижение числа больных в запущенной (IV) стадии рака ободочной кишки, при существенном уменьшении частоты диагностики III стадии болезни.

Начиная с 2013 г. злокачественные новообразования неустановленной стадии на территории области не регистрировались (табл. 3).

На конец 2016 г. года контингент больных ЗНО ободочной кишки равнялся 0,11 % населения области. Максимальное количество заболевших регистрировалось в группе лиц 60 лет и старше. Индекс накопления контингентов (соотношение состоящих на учете на конец отчетного года к числу взятых на учет в отчетном году) пациентов с этими новообразованиями характеризовался постоянным и последовательным ростом, начиная с 1998 г. и был в области выше, чем в ДВФО и в целом по стране (табл. 4).

Большой объем профилактических, диагностических и лечебных мероприятий, проводимых медицинской службой имеет одну задачу – увеличить продолжительность жизни пациентов с онкологической патологией при наилучшем ее качестве. До 2008 г. в Амурской области происходило плавное повышение удельного веса больных с ЗНО ободочной кишки, состоящих на учете 5 лет и более, после чего цифровые значения этого показателя уменьшились и в 2016 г. оказались ниже средних по России, но выше, чем в ДВФО (табл. 5).

Тактика и стратегия в выборе метода лечения онкологического пациента (хирургическое, лучевое, лекарственное и их комбинации) зависят от детальной морфологической идентификации новообразования, т.к. опухоли различного строения, происхождения и степени атипии клеток по-разному реагируют на терапевтическое воздействие. Удельный вес больных с верифицированным диагнозом ЗНО ободочной кишки к 2016 г. в области снизился, но в то же время остался выше среднероссийских (табл. 6).

Изменения в динамике смертности по Амурской области с 1998 по 2016 г. характеризовались

Таблица 2

Динамика заболеваемости раком ободочной кишки в Амурском регионе ДВФО

Показатель		Мужчины			Женщины		
		Абс.	Показатель на 100 тыс.		Абс.	Показатель на 100 тыс.	
			«грубый»	стандартизованный		«грубый»	стандартизованный
Год	1998	50	9,94	10,24	61	12,00	9,61
	2003	54	12,49	12,69	92	19,77	13,46
	2008	56	13,55	12,56	78	17,19	10,24
	2013	58	15,06	11,75	89	20,75	12,02
	2016	72	18,93	14,40	102	24,09	12,88
Прирост/убыль, %		+44,0	+90,4	+40,6	+67,2	+100,0	+43,0
Среднегодовой прирост/убыль, %		+2,4	+5,0	+2,3	+3,7	+5,6	+2,4

Таблица 3

Динамика распределения случаев рака ободочной кишки по стадиям заболевания

Год	I-II*		III		IV		Не установлена		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
1998	25	23,6	39	36,8	38	35,8	4	3,8	106	100
2003	50	36,0	30	21,6	53	38,1	6	4,3	139	100
2008	48	39,3	32	26,2	39	32,0	3	2,5	122	100
2013	73	53,3	20	14,6	44	32,1	0	0,0	137	100
2016	81	52,0	27	17,3	48	30,8	0	0,0	156	100

* В 2013 и 2016 гг. показатель был рассчитан отдельно для каждой стадии. 2013 г.: I стадия – 6 случаев (4,4%), II стадия – 67 случаев (48,9%); 2016 г.: I стадия – 4 случая (2,6%), II стадия – 77 случаев (49,4%).

Таблица 4

Индекс накопления контингентов (ИНК) при раке ободочной кишки

Показатель		Амурская область					РФ	ДВФО
		1998 г.	2003 г.	2008 г.	2013 г.	2016 г.	2016 г.	2016 г.
ИНК		3,6	3,9	5,3	6,1	6,5	5,9	5,6
Кол-во случаев на конец года	абс.	384	537	642	783	883	20 2517	6 456
	на 100 тыс.	37,7	54,9	73,6	95,6	109,3	137,3	104,1

Таблица 5

Удельный вес больных раком ободочной кишки, состоявших на учете 5 лет и более

Показатель		Амурская область						РФ	ДВФО
		1998 г.	2003 г.	2008 г.	2013 г.	2015 г.	2016 г.	2016 г.	2016 г.
Кол-во больных	%	47,1	51,2	56,1	55,6	54,1	50,2	51,0	47,5
	абс.	181	275	360	435	458	350	78811	2328

Таблица 6

Динамика удельного веса морфологически подтвержденных диагнозов (МПД) рака ободочной кишки

Пол	1998 г.			2003 г.			2008 г.			2013 г.			2016 г.		
	Абс.	МПД		Абс.	МПД		Абс.	МПД		Абс.	МПД		Абс.	МПД	
		абс.	%		абс.	%		абс.	%		абс.	%		абс.	%*
Оба пола	106	81	76,4	139	114	82,0	122	115	94,3	137	132	96,4	156	144	92,3
Мужчины	47	39	82,9	58	52	89,6	48	47	97,9	63	59	93,6	74	65	87,8
Женщины	59	42	71,2	81	62	76,5	74	68	91,8	74	73	98,6	82	79	96,3

* В 2016 г. по Российской Федерации – 91,9%, по ДВФО – 88,5%.

Таблица 7

Динамика смертности населения Амурской области от рака ободочной кишки

Показатель		Мужчины			Женщины		
		Абс.	Показатель на 100 тыс.		Абс.	Показатель на 100 тыс.	
			«грубый»	стандартизованный		«грубый»	стандартизованный
Год	1998	26	5,17	5,76	39	7,67	5,64
	2003	42	9,71	9,74	46	9,88	6,35
	2008	49	11,85	11,17	37	8,16	5,00
	2013	39	10,33	8,47	45	10,49	5,62
	2016	33	8,68	6,42	52	12,28	5,98
Прирост/убыль		+26,9	+67,9	+11,4	+33,3	+60,1	+6,0
Среднегодовой прирост/убыль		+1,5	+3,8	+0,6	+1,8	+3,3	+0,3

волнообразным увеличением как абсолютного числа умерших, так и значениями интенсивного («грубого») и стандартизованного показателей. Наиболее высокие цифры зарегистрированы у женщин в 2003 г. и у мужчин в 2008 г. Темпы прироста стандартизованных показателей при раке ободочной кишки были выше у мужчин, т.е. мужчины умирали чаще, чем женщины. Отмеченные колебания числа умерших в отдельные периоды не отразились на итоговых значениях общего и среднегодового уровней прироста/убыли при данной локализации ЗНО (табл. 7).

Качество медицинской помощи онкологическим больным определяется достоверностью сведений о заболеваемости и смертности населения любого территориального образования. Как правило, высокая заболеваемость сопровождается и высокими показателями смертности. Индекс достоверности учета (отношение числа умерших к числу заболевших) при ЗНО ободочной кишки в Амурской области за последние 20 лет в 2016 г. впервые оказался на столь низком уровне, что свидетельствует о достоверности данных и достаточном качестве исполнительской дисциплины сотрудников организационно-методического отдела Амурского областного онкологического диспансера (табл. 8).

Летальность на первом году с момента установления диагноза рака ободочной кишки в 2016 г. уменьшилась в сравнении с 1998 г. практически во всех территориальных образованиях России, включая Москву, Санкт-Петербург, Свердловскую область и весь Дальневосточный федеральный округ. В Амурской области в 2016 г. количество умерших в течение первого года увеличилось, что, возможно, связано с незначительным снижением за последние два десятилетия числа больных в IV стадии онкологического процесса (табл. 9). Отношение показателей однодневной летальности отчетного года и запущенности (IV стадия) предыдущего года, которое не должно превышать 1 (среднероссийский – 0,91), по ЗНО ободочной кишки в Амурской области в 2016 г. составило 0,91 (в 2015 г. – 0,95) [7, 8].

Таблица 8

Динамика индекса достоверности учета рака ободочной кишки

Регион	Индекс достоверности учета				
	1998 г.	2003 г.	2008 г.	2013 г.	2016 г.
РФ	0,70	0,66	0,63	0,59	0,54
Москва	0,78	0,74	0,64	0,63	0,67
Санкт-Петербург	0,77	0,73	0,70	0,60	0,53
Свердловская обл.	0,69	0,65	0,68	0,57	0,54
ДВФО	–	–	0,59	0,53	0,54
Амурская обл.	0,59	0,59	0,65	0,56	0,47
Обсуждение полученных данных					

В ДВФО заболеваемость ЗНО ободочной кишки (C18) с 2008 г., согласно стандартизованным показателям (мировой стандарт) на 100 тыс. населения повысилась на 5,9 % (с 11,01 в 2008 г. до 13,75 в 2016 г.). В Российской Федерации подобное увеличение равнялось 11,7 %. Рост частоты онкологической патологии данной локализации обусловлен тем, что количество больных колоректальным раком за последние 20 лет имело тенденцию к постоянному и динамическому увеличению за счет улучшения выявляемости, а также естественного старения населения, ухудшения качества жизни и экологической обстановки.

Анализ статистических данных о заболеваемости раком ободочной кишки на 100 тыс. населения в стандартизованных показателях на отдельных территориях ДВФО распределил их в следующем порядке (табл. 1): 1) Сахалинская область, 2) Чукотский автономный округ, 3) Магаданская область, 4) Камчатский край, 5) Еврейская АО, 6) Хабаровский край, 7) Приморский край, 8) Амурская область и 9) Республика Саха (Якутия).

В структуре онкологической заболеваемости на территории области в последние десятилетия отмечаются существенные изменения, при которых число пациентов с ЗНО ведущих локализаций определяется

Таблица 9

Летальность на первом году с момента установления
диагноза рака ободочной кишки

Регион	Летальность, %				
	1998 г.	2003 г.	2008 г.	2013 г.	2016 г.
РФ	41,9	38,2	34,1	28,4	26,7
Москва	58,8	34,9	32,0	23,9	22,6
Санкт-Петербург	38,9	41,2	35,1	25,8	21,7
Свердловская обл.	34,7	42,7	36,8	22,0	26,3
ДВФО	–	–	34,3	27,7	29,1
Амурская обл.	43,7	41,1	43,9	23,9	31,6

отрицательными показателями как общего, так и среднегодового прироста/убыли. Это относится к раку желудка (–34,4 %) и раку трахеи, бронхов и легкого (–16,8 %) на фоне значительных темпов прироста при опухолях, прежде характеризовавшихся малыми цифровыми значениями, таких как рак щитовидной железы (+59,4 %), языка (+43,6 %), полости носоглотки (+26,0 %), прямой кишки, ректо-сигмоидного соединения и ануса (+23,6 %). Впечатляют эти показатели и при раке ободочной кишки – +33,5 % (табл. 2).

Незначительное снижение числа больных в запущенной (IV) стадии опухолевого процесса в ободочной кишке (табл. 3) оставляет данную патологию в разделе наиважнейших проблем онкологии, так как увеличение количества выявляемых ЗНО на ранних (I–II) стадиях развития в дальнейшем определяет более благоприятный прогноз лечения и качества жизни онкологических больных.

Прирост контингента пациентов с ЗНО ободочной кишки (табл. 4) позволил Амурской области войти в число лидирующих по этому показателю регионов ДВФО (Камчатский край – 6,8, Хабаровский край – 6,3). Уровень больных с морфологически верифицированным диагнозом рака ободочной кишки (табл. 6) подтверждает необходимость дальнейшего совершенствования данного вида деятельности, так как этот показатель в Чукотском автономном округе и Еврейской автономной области равен 100 %.

Ежегодное увеличение смертности при ЗНО данной локализации, в том числе с 2013 г. и на первом году с момента установления диагноза, можно объяснить тем, что из года в год в области сохранялся высоким показатель запущенности, когда практически каждый третий выявленный больной не подлежал радикальному лечению.

Настоящее исследование показало, что в Амурской области объективный критерий оценки деятельности онкологической службы (отношение значений смертности на первом году с момента установления диагноза в отчетном году и запущенности – IV стадия – предыдущего отчетного года), дающий возможность получения точной информации о состоянии специализированной медицинской помощи и исключающий (снижающий) уровень административного давления

сравним с таковым на многих территориях Российской Федерации. Но в тоже время он обязывает территориальные лечебно-профилактические учреждения усилить работу по устранению недостатков учета и снижению частоты клинических ошибок в оценке распространенности опухолевого процесса у каждого вновь зарегистрированного больного.

Таким образом, рост числа больных раком ободочной кишки при увеличении показателей смертности за последние 20 лет на территории Амурской области указывает на необходимость расширения возможностей диагностики и лечения ЗНО на ранних стадиях развития, что не всегда удается в амбулаторно-поликлинических учреждениях общей лечебной сети. Здесь следует постоянно повышать эффективность профилактических осмотров населения, исключить дефекты в организации диспансерного наблюдения за лицами с хроническими и предопухолевыми заболеваниями толстого кишечника. Высокий уровень онкологической настороженности врачей основных клинических специальностей, а также повышение медицинской грамотности населения позволит существенно улучшить основные показатели качественной медицинской помощи больным с ЗНО толстого кишечника и, в частности, ободочной кишки.

Выводы

1. Анализ основных статистических показателей заболеваемости и смертности от ЗНО ободочной кишки в отдельном регионе РФ позволяет сделать выводы о неблагоприятных тенденциях их динамики на протяжении последних двух десятилетий, что может свидетельствовать о серьезном неблагополучии в формировании здоровья населения Амурской области.
2. Ситуация в оценке состояния толстого кишечника характеризуется относительно высоким и постоянно увеличивающимся уровнем стандартизованных показателей заболеваемости и смертности от ЗНО ободочной кишки, недостаточным уровнем выявления ранних стадий ЗНО и высокими показателями запущенности у данной категории больных.
3. Основная роль в работе всех лечебно-профилактических учреждений области должна принадлежать продолжению разработок современных методологических подходов к раннему выявлению фоновой патологии, предраковых состояний, раннего рака и внедрений новейших технологий в диагностику и лечение ЗНО толстого кишечника.
4. Необходимым условием улучшения медицинской помощи онкологическим больным, в том числе с ЗНО толстого кишечника в целом и ободочной кишки в частности, на территории Амурской области остается выполнение основных приоритетных направлений в развитии онкологической службы, учитывающих подготовку кадров, улучшение материально-технической базы лечебно-профилактических учреждений, соблюдение принципа поэтапного

оказания диагностической и лечебной помощи, обеспечение преемственности и эффективности работы подразделений каждого уровня.

Литература / References

1. Амурский статистический ежегодник 2015: статистический сборник. Благовещенск: Амурстат, 2015. 564 с.
Amur Statistical Yearbook 2015. Blagoveshchensk: Amurstat, 2015. 564 p.
2. Амурский статистический ежегодник 2016: статистический сборник. Благовещенск: Амурстат, 2016. 568 с.
Amur Statistical Yearbook 2016. Blagoveshchensk: Amurstat, 2016. 568 p.
3. Гордиенко В.П., Вахненко А.А., Сапегина О.В., Ролько Е.М. Основные направления совершенствования медицинской помощи онкологическим больным в современных социально-экономических условиях отдельно взятого региона // Социальные аспекты здоровья населения [сетевое издание]. 2014. № 3. URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/568/30/lung.ru/> (дата обращения: 17.01.2017).
Gordienko V.P., Vakhnenko A.A., Sapagina O.V., Rolko E.M. The basic directions for improving medical care to cancer patients under current socio-economic conditions in a given region // Sotsialnye aspekty zdorovya naseleniya [serial online]. 2014. No. 3. URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/568/30/lung.ru/> (date of access: 17.01.2017).
4. Злокачественные новообразования в России в 2015 году (заболеваемость и смертность) / под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, Г.В. Петровой. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена, 2017. 250 с.
Malignant neoplasms in Russia in 2015 (morbidity and mortality) / A.D. Kaprin, V.V. Starinsky, G.V. Petrova [eds]. Moscow, 2017. 250 p.
5. Злокачественные новообразования в России в 2016 году (заболеваемость и смертность) / под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, Г.В. Петровой. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена, 2018. 250 с.
Malignant neoplasms in Russia in 2016 (morbidity and mortality) / A.D. Kaprin, V.V. Starinsky, G.V. Petrova [eds]. Moscow, 2018. 250 p.
6. Мерабишвили В.М. Онкологическая статистика (традиционные методы, новые информационные технологии): руководство для врачей. СПб.: НИИ онкологии имени Н.Н. Петрова, 2011. Ч. 1. 224 с.
Merabishvili V.M. Cancer statistics (traditional methods, new information technologies): A guide for physicians. St. Petersburg, 2011. Part 1. 224 p.
7. Петрова Г.В., Каприн А.Д., Грецова О.П., Старинский В.В. Злокачественные новообразования в России: обзор статистической информации за 1993–2013 гг. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена, 2015. 511 с.
Petrova G.V., Kaprin A.D., Gretsova O.P., Starinsky V.V. Malignant neoplasms in Russia: Review of statistical information for 1993–2013. Moscow, 2015. 511 p.
8. Состояние онкологической помощи населению России в 2015 году / под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, Г.В. Петровой. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена, 2016. 236 с.
Status of cancer care to the population of Russia in 2015 / A.D. Kaprin, V.V. Starinsky, G.V. Petrova [eds]. Moscow, 2016. 236 p.
9. Состояние онкологической помощи населению России в 2016 году / под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, Г.В. Петровой. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена, 2017. 236 с.
Status of cancer care to the population of Russia in 2016 / A.D. Kaprin, V.V. Starinsky, G.V. Petrova [eds]. Moscow, 2017. 236 p.
10. Тенденции и динамика загрязнения природной среды Российской Федерации на рубеже XX–XXI веков / под ред. А. Израэля. М.: Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, 2007. 65 с.

Trends and dynamics of environmental pollution of the Russian Federation at the turn of XX–XXI centuries / ed. by A. Israel. Moscow: The Federal service for hydrometeorology and monitoring of environment, 2007. 65 p.

11. Чиссов В.И., Старинский В.В., Ременник Л.В. Состояние онкологической помощи населению России в 1998 году. М., 1998. 167 с.
Chissov V.I., Starinsky V.V., Remennik L.V. State of oncologic aid to the population of Russia in 1998. M., 1998. 167 p.
12. Boyle P., Leon M.E. Epidemiology of colorectal cancer // Brit. Med. Bull. 2002. Vol. 64. P. 125.
13. Labianca R., Nordlinger B., Beretta G.D. [et al.]. Early colon cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up // Annals of Oncology. 2013. Vol. 24 (Suppl. 6). P. vi64–vi72.
14. Quah H.M., Joseph R., Schrag D. [et al.]. Young age influences treatment but not outcome of colon cancer // Ann. Surg. Oncol. 2007. Vol. 14, No. 10. P. 2759–2765.

Поступила в редакцию 11.01.2018.

EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS OF COLORECTAL CANCER IN THE POPULATION OF THE AMUR REGION

V.P. Gordienko¹, O.V. Loginova²

¹ Amur State Medical Academy (95 Gorkogo St. Blagoveshchensk 675000 Russian Federation), ² Amur Regional Oncologic Dispensary (110 October St. Blagoveshchensk 675000 Russian Federation)

Objective. Over the past decades, the country has not improved the basic indicators of medical care for cancer patients, which determines the relevance of the problem and the appropriateness of a multifaceted approach to its solution, with a comprehensive analysis of a number of information bases, including data on the territorial and temporal features of oncological pathology that are the basis for studying the epidemiology of malignant neoplasms of the large intestine (colon) in a particular area. The purpose of this study was a scientific assessment of the main indicators of morbidity and mortality from colon cancer in a single region of the Russian Federation.

Methods. In the process of work, morbidity and mortality indicators, reporting forms of statistical recording of cancer patients and re-glaming documents of higher organizations were used. The data of twenty-year observations on the dynamics of changes in the numerical values of the parameters of the studied pathology were processed.

Results. The basic indicators of provision of medical care to the population with cancer of the colon in the Amur region, where there is a constant increase of morbidity and mortality from this disease. It is revealed that maximum number of cases falls in older age groups. In dynamics tracked the number of patients with the initial manifestations of the disease, with a slight decrease in their advanced stages of the disease. Increased activity of identifying patients with a significant reduction in mortality in the first year since diagnosis. Against the background of a number of positive aspects in the Oncology service noted a significant increase in mortality. Indicate the quality of the service activities the index of reliability of the accounting of this category of patients that is traditionally comparable to other regions of the country. The results of the study recommended by the authors for use in the practice of Oncology service region in the development priorities targeted health, social and economic programs.

Conclusions. Despite the great work of scientific institutions and bodies of practical health care of the Amur region, aimed at reducing morbidity and mortality from malignant neoplasms, their level is still high with a trend annual increase of statistical indicators.

Keywords: malignant neoplasms of the colon, morbidity, mortality, statistical analysis

УДК 614.812:616–083.98:616–001–031.14

DOI: 10.17238/PmJ1609-1175.2018.1.85–88

Проблемы оказания помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях

Б.Ш. Минасов¹, Н.В. Афанасьева¹, Е.П. Костив², К.Х. Сироджов³, Е.Е. Костива²

¹ Башкирский государственный медицинский университет (450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3),

² Тихоокеанский государственный медицинский университет (690002, г. Владивосток, пр-т Острякова, 2),

³ Институт последипломного образования в сфере здравоохранения (Республика Таджикистан, 734026, г. Душанбе, пр-т Исмоили Сомони, 59)

Растущая интенсивность современных транспортных коммуникаций влечет за собой увеличение тяжести повреждений множественного и сочетанного характера при дорожно-транспортных происшествиях (ДТП). Сочетанные повреждения скелета при ДТП сопровождаются рядом специфических осложнений, высокой инвалидизацией и летальностью. Наиболее значимые медико-социальные проблемы в системе оказания помощи здесь объясняются ошибками диагностики в остром периоде травмы. Тяжесть общего состояния пациента зачастую скрадывает симптоматику локальных повреждений, что влечет за собой несвоевременное хирургическое лечение и реабилитацию. Ряд ранних и поздних осложнений у пострадавших в ДТП обусловлен недооценкой повреждений мягких тканей и нарушением преемственности в звеньях лечебного процесса: скорая медицинская помощь – приемное отделение – реанимация – стационар – поликлиника – реабилитационный центр. Современный уровень развития общества предопределил эффективность инструментов медико-социальной адаптации пациентов с политравмой. Привлечение службы аварийных комиссаров позволяет оптимизировать медицинскую и психологическую реабилитацию и социально-бытовую реинтеграцию пострадавших в ДТП.

Ключевые слова: дорожно-транспортное происшествие, политравма, лечение, реабилитация

Оказание специализированной помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях (ДТП) уже давно перешло в ранг проблемы государственного уровня. Высокая интенсивность транспортных коммуникаций способствует появлению особенно тяжелых высокоэнергетических травм множественного и сочетанного характера [4, 7]. Стандарты оказания медицинской помощи при монотравме имеют высокую эффективность, но у пациентов с множественными поражениями отмечается увеличение количества осложнений и ошибок в диагностике [3, 11]. В этой связи большинство авторов указывает на необходимость альтернативного подхода к данной проблеме [2, 6, 9, 12]. Лечение и реабилитация пациентов с сочетанной травмой требует больших материальных и финансовых ресурсов, которые значительно превышают объем, предусмотренный обязательным медицинским страхованием. Это создает условия для использования конструкций, материалов и имплантатов меньшей стоимости, а, следовательно, худших эксплуатационных качеств, а также консервативного лечения части поврежденных сегментов скелета. Внутренний остеосинтез в данном случае не всегда эффективен. Возникает несоответствие лечебной доктрины и финансово-экономического подкрепления, что ухудшает результаты лечения, затрудняет раннюю медицинскую реабилитацию, а также социальную и бытовую реинтеграцию пострадавших [8, 10]. После выписки часто возникает так называемый «феномен растерянности» – пациент чувствует себя брошенным, не знает, к кому и куда далее обращаться и что делать. Фактически, после

стационара пострадавший оказывается предоставленным самому себе, и дальнейшее лечение и реабилитация не всегда проводятся в необходимом объеме.

Сделан анализ лечения и исходов сочетанной травмы у 207 пострадавших в ДТП по материалам стационаров г. Уфы и республики Башкортостан. В основную группу вошли пострадавшие, которым была оказана поддержка аварийных комиссаров (101 человек). Контрольная группа – 106 пострадавших, получавших лечение только в рамках системы обязательного медицинского страхования. Были выявлены различные варианты сочетанных повреждений опорно-двигательного аппарата (рис. 1). В структуре повреждений органов преобладали травма черепа (12,7%), груди (9,5%), живота (14,3%), таза (11,1%) и переломы бедренной кости (52,4%).

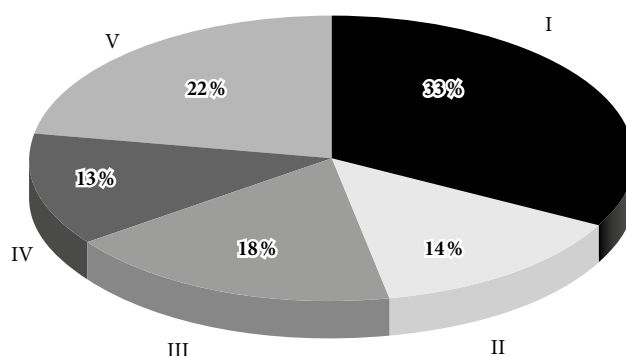


Рис. 1. Структура сочетанных повреждений опорно-двигательного аппарата у пострадавших в ДТП:

I – закрытая черепно-мозговая травма с повреждением костей черепа и перелом бедра, II – тупая травма груди и переломы бедра и костей предплечья, III – тупая травма живота и перелом бедра, IV – переломы таза, бедра и костей стопы, V – переломы бедра и голени.

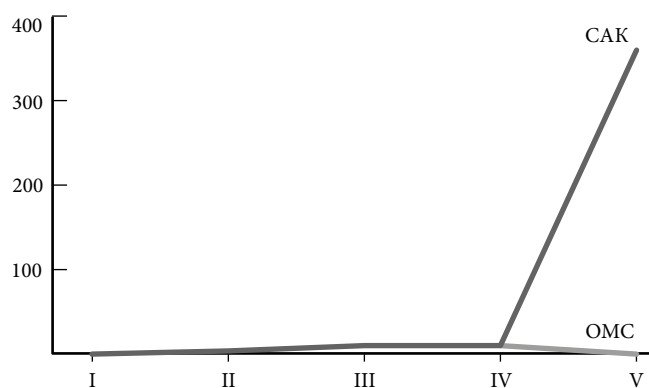


Рис. 2. Средняя длительность наблюдения за пострадавшими: I – ДТП, II – приемное отделение стационара, III – стационарное лечение, IV – амбулаторное лечение, V – реабилитация (ОМС – обязательное медицинское страхование, САК – служба аварийных комиссаров).

Необходимый спектр диагностических процедур и металлоконструкций для пациентов, находившихся под патронажем службы аварийных комиссаров, был представлен своевременно, что привело к уменьшению длительности периода долечивания после выписки из стационара, укорочению сроков реабилитации и снижению инвалидизации. Сокращение количества дней пребывания на амбулаторном лечении пострадавших в ДТП при поддержке службы аварийных комиссаров связано с более качественным лечением в стационаре. Увеличенный период реабилитации предоставлял возможность восстановления и социально-бытовой реинтеграции лиц, получивших тяжелую сочетанную травму, в полном объеме с привлечением дополнительных источников для оплаты санаторно-курортного лечения (рис. 2).

Инфекционные осложнения (нагноение послеоперационных ран) у пострадавших из группы с поддержкой аварийных комиссаров наблюдались в 4,8 %, глубокие тромбозы – в 3,2 %, флегмоны голени после наложения остеосинтеза – в 1,6 % случаев.

В контрольной группе инфекционные осложнения зарегистрированы у 9,5 %, а глубокие тромбозы – у 6,3 % пострадавших. Пневмонии в первой группе диагностированы у 1,6 % и трофические поражения мягких тканей крестцовой области – у 3,2 % пациентов; в контроле эти показатели равнялись 4,8 и 3,2 %, соответственно (рис. 3).

В диагностике при получении травмы в дорожно-транспортном происшествии практически никогда не учитываются такие повреждения, как ушибы мягких тканей, растяжения связок и эмоциональный стресс. Также не придается значение сопутствующей патологии – сахарному диабету, остеопорозу различной этиологии, системным и иммунным заболеваниям, а также возрасту пациента [5]. В течение 5 лет после травмы сосудистые катастрофы (инфаркты миокарда, инсульты), депрессия и астенические состояния не учитываются как ее поздние осложнения (рис. 4). По мнению самих пациентов, исходы лечения не всегда можно было расценить как положительные, причем в разных группах (при сопровождении службы аварийных комиссаров и без него) средние результаты оценки болевого синдрома по визуально-аналоговой шкале заметно различались – 2,2 и 3,7 балла, соответственно.

Федеральный закон № 40-ФЗ от 25.04.2002 г. «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельцев транспортных средств» (ОСАГО), гарантирует материальное и правовое обеспечение медицинской помощи в рамках дорожно-транспортного происшествия. Служба аварийных комиссаров по здоровью, используя инструмент юридической поддержки по ОСАГО, предоставила дополнительный источник финансирования при лечении пациентов с сочетанной травмой [1]. Ярким примером в этой связи могут служить показатели летальности при дорожно-транспортных происшествиях в Приморском крае. После внедрения федеральной программы

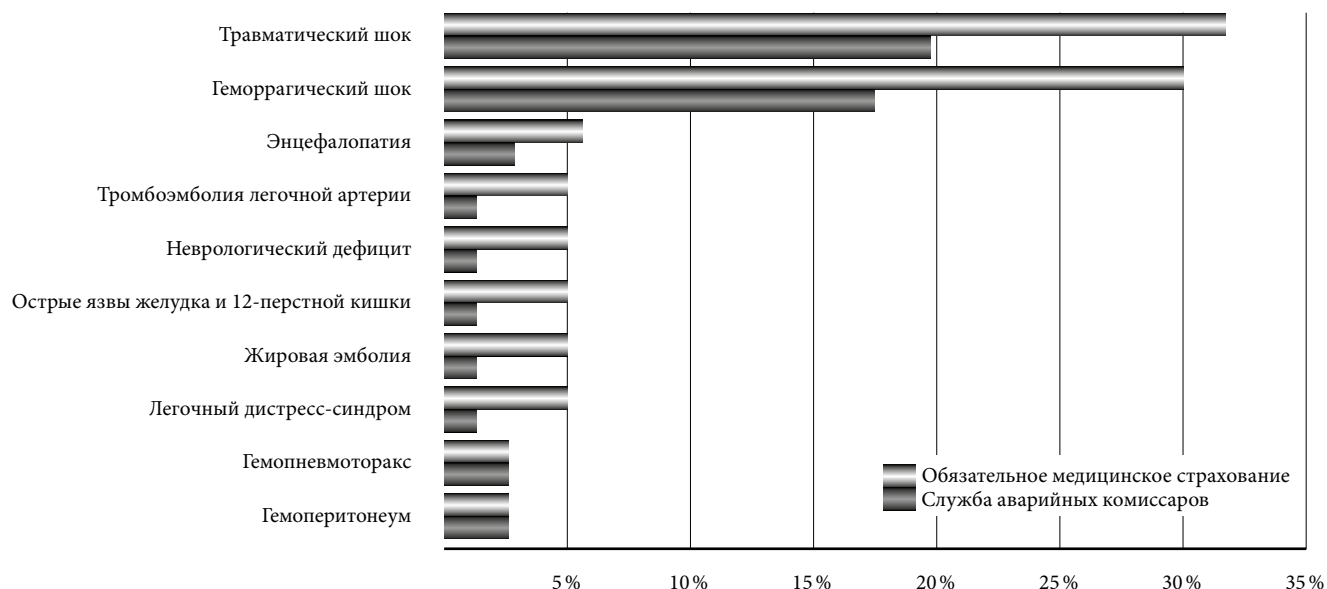


Рис. 3. Структура ранних посттравматических осложнений у пострадавших в ДТП.

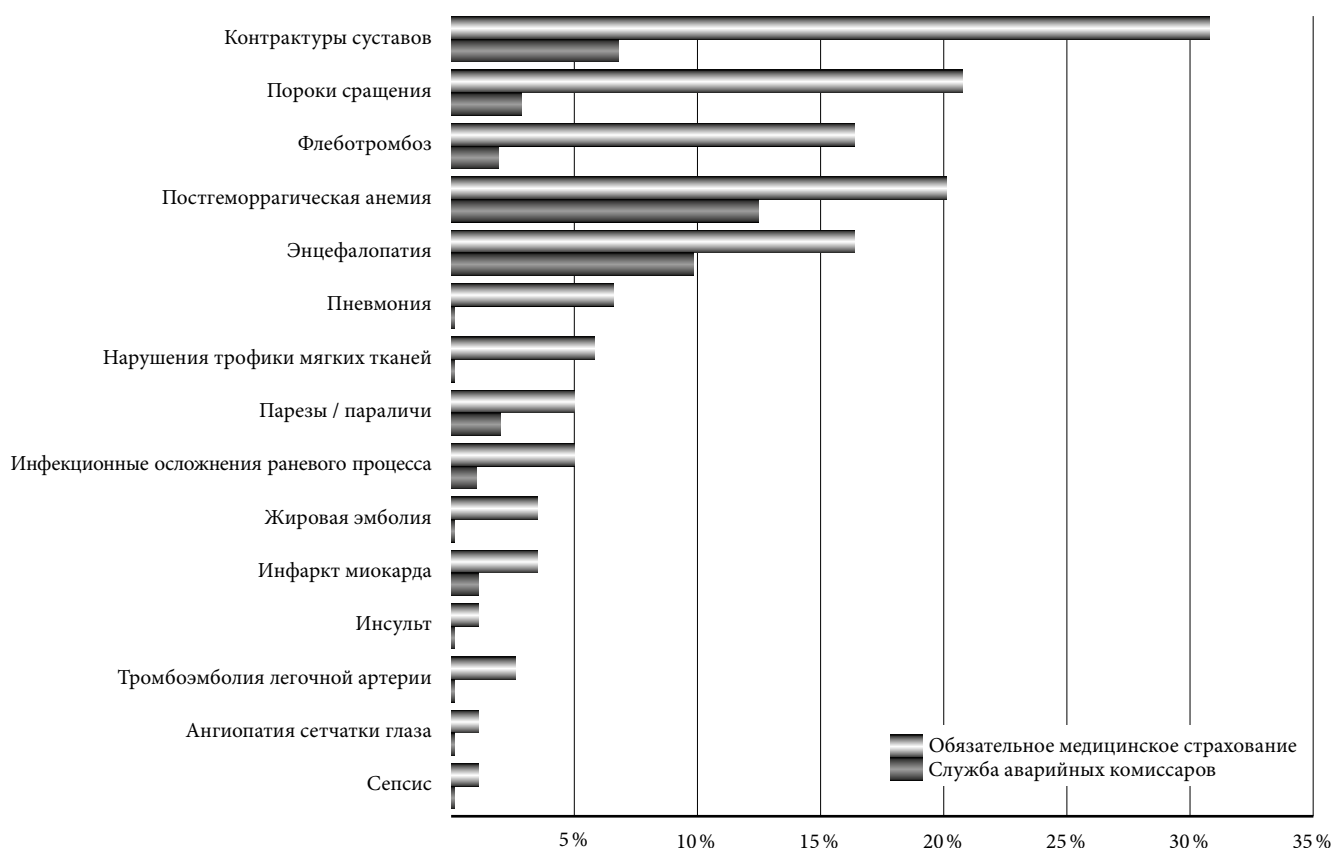


Рис. 4. Структура поздних посттравматических осложнений у пострадавших в ДТП.

по оказанию медицинской помощи пострадавшим в ДТП, летальность здесь к 2016 г. уменьшилась до 4,2 % и стала соответствовать средней по Российской Федерации, а частота смертельных исходов в первые 7 суток снизилась до 61,3 % (в 2013 г. – 77,8 %).

Современный уровень развития общества обострил проблему дорожно-транспортного травматизма. Высокие показатели летальности и инвалидности, а также различного рода осложнения после дорожно-транспортных происшествий потребовали оказания специализированной помощи во всех фазах травматической болезни.

Стабильно-функциональный остеосинтез, разработанный при монолокальных поражениях, доказал свою эффективность и при сочетанных повреждениях. Остеосинтез шокогенных сегментов при политравме наиболее эффективен в ранние сроки травматической болезни, но его возможности ограничены рамками финансового характера, так как стоимость большинства металлоконструкций превышает планку медико-экономических стандартов и клинко-статистических групп болезней. Таким образом, выполнение стабильного функционального остеосинтеза при множественной травме из рамок медицинских перешло в рамки экономические. Одним из эффективных способов своевременной качественной медицинской помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях следует признать расширение правоприменительной практики в вопросах софинансирования.

Выводы

1. Сочетанные повреждения скелета при дорожно-транспортных происшествиях сопровождаются рядом специфических осложнений, высокой инвалидизацией и летальностью.
2. Наиболее значимые медико-социальные проблемы в системе оказания помощи жертвам дорожно-транспортных происшествий объясняются ошибками диагностики в остром периоде травмы. Тяжесть общего состояния пациента зачастую скрадывает симптоматику локальных повреждений, что влечет за собой несвоевременное хирургическое лечение и реабилитацию.
3. Ряд ранних и поздних осложнений у пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях обусловлен недооценкой повреждений мягких тканей и нарушением преемственности в звеньях лечебного процесса: скорая медицинская помощь – приемное отделение – реанимация – стационар – поликлиника – реабилитационный центр.
4. Современный уровень развития общества предопределил эффективность инструментов медико-социальной адаптации пациентов с политравмой. Привлечение службы аварийных комиссаров позволяет оптимизировать медицинскую и психологическую реабилитацию и социально-бытовую реинтеграцию пострадавших.

Литература / References

1. Афанасьева Н.В., Гапонов В.Н., Лазарев В.А., Сироджов К.Х. Использование юридического сопровождения аварийных

- комиссаров по здоровью при оказании помощи пациентам, пострадавшим в результате дорожно-транспортных происшествий // Сборник статей II съезда травматологов-ортопедов республики Казахстан. Астана, 2014. С. 19.
- Afanasyeva N.V., Gaponov V.N., Lazarev V.A., Sirodzhov K.H. Use of legal support for emergency health commissioners in providing assistance to patients affected by road accidents // Collection of articles of the II Congress of traumatology-orthopedists of the Republic of Kazakhstan. Astana, 2014. P. 19.
2. Иванов П.А., Заднепровский Н.Н. Анализ частоты осложнений у пострадавших с повреждениями костей конечностей и таза на фоне политравмы // Современные принципы и технологии остеосинтеза костей конечностей, таза и позвоночника: сб. статей Всерос. науч.-практ. конф. СПб., 2015. С. 42–43.
 - Ivanov P.A., Zadneprovsky N.N. Analysis of the frequency of complications in patients with injuries of the bones of the extremities and pelvis on the background of polytrauma // Modern principles and technologies of osteosynthesis of the bones of extremities, pelvis and spine: Digest of articles. Saint Petersburg, 2015. P. 42–43.
 3. Керимов А.А., Брижань Л.К., Давыдов Д.В., Лукашук И.А. Анализ причин дефектов оказания травматологической помощи пострадавшим с переломами костей конечностей // Современные принципы и технологии остеосинтеза костей конечностей, таза и позвоночника: сб. статей Всерос. науч.-практ. конф. СПб., 2015. С. 50.
 - Kerimov A.A., Brizhan L.K., Davydov D.V., Lukashuk I.A. Analysis of the causes of defects in the provision of traumatological care to victims with fractures of limb bones // Modern principles and technologies of osteosynthesis of the bones of extremities, pelvis and spine: Digest of articles. Saint Petersburg, 2015. P. 50.
 4. Костив Е.П., Костив Р.Е. Тактика оказания экстренной медицинской помощи больным с повреждениями грудного отдела позвоночника при множественной травме // Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра Сибирского отделения Российской академии медицинских наук. 2007. № 4. С. 153–156.
 - Kostiv E.P., Kostiv R.E. The tactics of providing emergency medical care to patients with lesions of the thoracolumbar spine with multiple trauma // Bulletin of the East Siberian Scientific Center SB RAMS. 2007. No. 4. P. 153–156.
 5. Костив Е.П., Костив Р.Е., Тихонова Е.В., Костива Е.Е. Сравнительная оценка результатов лечения пациентов пожилого и старческого возраста с переломами проксимального отдела плечевой кости. // Тихоокеанский медицинский журнал. 2012. № 3. С. 70–74.
 - Kostiv E.P., Kostiv R.E., Tikhonova E.V., Kostiva E.E. Comparing treatment results of the aged patients with proximal humerus fractures // Pacific Medical Journal. 2012. No. 3. P. 70–74.
 6. Кучеев И.О., Кашанский Ю.Б., Линник С.А., Тулупов А.Н. Оценка тяжести повреждения, состояния пострадавшего и лечебно-тактическое прогнозирование при политравме // Современные принципы и технологии остеосинтеза костей конечностей, таза и позвоночника: сб. статей Всерос. науч.-практ. конф. СПб., 2015. С. 61–62.
 - Kucheev I.O., Kashansky Yu.B., Linnik S.A., Tulupov A.N. Assessment of the severity of the injury, the condition of the victim and the therapeutic-tactical forecasting for polytrauma // Modern principles and technologies of osteosynthesis of the bones of extremities, pelvis and spine: Digest of articles. Saint Petersburg, 2015. P. 61–62.
 7. Литвина Е.А., Скороглазов А.В., Гордиенко Д.И. Одноэтапные операции при множественной и сочетанной травме // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. 2003. № 3. С. 10–15.
 - Litvina E.A., Skoroglyadov A.V., Gordienko D.I. Single-stage operations for multiple and combined trauma // Vestnik travmatologii i ortopedii imeni N.N. Priorova. 2003. No. 3. P. 10–15.
 8. Минасов Б.Ш., Сироджов К.Х., Каримов К.К. [и др.]. Системный подход при повреждениях грудного отдела позвоночника у пациентов с политравмой // Сборник статей II съезда травматологов-ортопедов республики Казахстан. Астана, 2014. С. 254.
 - Minasov B.Sh., Sirodzhov K.H., Karimov K.K. [et al.]. Systemic approach for lesions of the thoracolumbar spine in patients with polytrauma // Collection of articles of the II Congress of traumatology-orthopedists of the Republic of Kazakhstan. Astana, 2014. P. 254.
 9. Организация и оказание скорой медицинской помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях / под ред. С.Ф. Багненко [и др.]. СПб., 2011. 400 с.
 - Organization and provision of emergency medical care for victims of road accidents / S.F. Bagnenko [et al.] (eds). Saint Petersburg, 2011. 400 p.
 10. Сафаров Р.Р., Панков И.О., Сиразитдинов С.Д. Современные аспекты лечения переломов костей конечностей пациентов, пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях // Современные принципы и технологии остеосинтеза костей конечностей, таза и позвоночника: сб. статей Всерос. науч.-практ. конф. СПб., 2015. С. 83–84.
 - Safarov R.R., Pankov I.O., Sirazitdinov S.D. Modern aspects of the treatment of bone fractures in patients affected by road accidents // Modern principles and technologies of osteosynthesis of the bones of extremities, pelvis and spine: Digest of articles. Saint Petersburg, 2015. P. 83–84.
 11. Burkhardt M., Culemann U., Seekamp A., Pohlemann T. Strategies for surgical treatment of multiple trauma including pelvic fracture // Der Unfallchirurg. 2005. Vol. 108, No. 10. P. 812–820.
 12. Cole P.A., Bhandari M. What's new in orthopaedic trauma // J. Bone Joint Surg. Am. 2006. Vol. 88, No. 11. P. 2545–2561.
- Поступила в редакцию 28.12.2017.*
- PROBLEMS OF MEDICAL MANAGEMENT FOR ROAD TRAFFIC ACCIDENT VICTIMS**
- B.Sh. Minasov¹, N.V. Afanaseva¹, E.P. Kostiv², K.Kh. Sirodzhov³, E.E. Kostiva²
- ¹ Bashkir State Medical University (3 Lenina St. Ufa 450000 Russian Federation), ² Pacific State Medical University (2 Ostryakova Ave. Vladivostok 690002 Russian Federation), ³ Institute of Postgraduate Education in Healthcare (59 Ismoil Somoni Ave. Dushanbe 734026 Republic of Tajikistan)
- Summary.** The growing intensity of modern transport communications entails an increase in the severity of multiple and combined injuries in road traffic accidents. The combined skeletal deteriorations during a road traffic accident are accompanied by a number of specific complications, high disability and lethality. The most significant medical and social problems in the system of medical management here are explained by errors in the diagnosis in the acute period of trauma. The severity of the general condition of the patient often conceals the symptoms of local injuries, which entails untimely surgical treatment and rehabilitation. A range of early and late complications in victims of road accidents caused by an underestimation of soft tissue injuries and a violation of continuity in the links of the treatment process: emergency medical care – a reception department – resuscitation – a hospital – a polyclinic – a rehabilitation center. The modern level of the society development predetermined the effectiveness of instruments of medical and social adaptation of patients with polytrauma. Involvement of the service of emergency commissioners allows optimizing medical and psychological rehabilitation and social-welfare reintegration of victims in road traffic accidents.
- Keywords:** road traffic accident, polytrauma, treatment, rehabilitation
- Pacific Medical Journal, 2018, No. 1, p. 85–88.

УДК 616.346.2–089.87–072.1:356.33

DOI: 10.17238/PmJ1609-1175.2018.1.89–92

Профессиональная компетентность специалиста, как метод совершенствования хирургической помощи в условиях автономного плавания

А.К. Сорока¹, В.Б. Шуматов², В.Н. Котельников¹

¹ Школа биомедицины Дальневосточного федерального университета (690920, г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ, корп. М25), ² Тихоокеанский государственный медицинский университет (690002, г. Владивосток, пр-т Острякова, 2)

Наиболее частой неотложной хирургической патологией органов брюшной полости в условиях автономного плавания стал острый аппендицит. При этом более чем в 50 % случаев на кораблях и в 22 % случаях в госпитале оперативные вмешательства были проведены по поводу катарального (простого) аппендицита, что позволяет считать их «напрасными». Все вмешательства были выполнены хирургами, невладеющими методикой диагностической лапароскопии. Применение указанной методики у больных с клиническими проявлениями острого аппендицита позволило избежать «напрасной» аппендэктомии в 47,1 % случаев.

Ключевые слова: неотложные хирургические заболевания, аппендэктомия, лапароскопия

Благодаря широкому внедрению в медицинскую практику высокотехнологичных методов существенно повысилась эффективность диагностических и терапевтических мероприятий, а это в свою очередь значительно улучшило результаты оказания медицинской помощи [3, 7]. При этом требования, предъявляемые к специалисту, также возросли главным образом за счет необходимости овладения соответствующими компетенциями. Подобная ситуация особенно актуальна в непростых условиях боевых походов кораблей военно-морского флота и обусловлена отсутствием береговых госпитальных баз за пределами Российской Федерации. В связи с этим основной объем оказания медицинской помощи должен осуществляться личным составом медицинской службы отрядов кораблей, усиленных корабельными группами специализированной медицинской помощи и медицинскими отрядами.

В экстремальных условиях автономного плавания применение высокотехнологических методов с целью оказания неотложной медицинской помощи сегодня имеет эпизодический характер. Отсутствуют четкое обоснование целесообразности использования такого подхода, перечень необходимых средств и методов и специалистов, владеющих наиболее приемлемыми передовыми методиками в этой области. Кроме того, не существует инструктивно-методических документов, регламентирующих порядок дополнительной подготовки врачей и внедрения подобных технологий в экстремальных условиях работы медицинской службы.

Не вызывает сомнения и тот факт, что решение перечисленных вопросов чрезвычайно важно, поскольку, по имеющимся данным, доля диагностических и тактических ошибок при оказании хирургической помощи в автономном плавании по-прежнему высока.

При этом, учитывая специфические особенности автономного плавания, опасны не только случаи гиподиагностики, приводящие к грозным осложнениям, но и «напрасные» операции, выполненные без необходимых показаний [1, 5, 6].

Цель настоящей работы: на основании сравнительной характеристики эффективности различных методов диагностики и лечения обосновать важность дополнительной подготовки хирургов и врачей групп медицинского усиления для совершенствования хирургической помощи в условиях автономного плавания.

Материал и методы

В исследование было включено 2746 человек (2500 мужчин и 246 женщин), средний возраст – 49,5 года. Все пациенты по месту службы были разделены на две группы: 1) лица с острыми хирургическими заболеваниями и травмами живота из состава экипажей надводных кораблей и подводных лодок (236 человек); 2) лица из состава береговых частей, проходившие лечение в Военно-морском клиническом госпитале Тихоокеанского флота (2510 человек).

К основным неотложным хирургическим заболеваниям были отнесены наиболее часто встречающиеся нозологические формы: острый аппендицит, острый холецистит, желудочно-кишечные кровотечения различного генеза, острая кишечная непроходимость, перфорация пилородуоденальной язвы, острый панкреатит, ущемленная грыжа, ранения и травмы живота.

Алгоритм диагностики на корабле, учитывая специфические особенности автономного плавания, был значительно ограничен и в основном оставался в рамках физикального обследования. Лабораторная диагностика проводилась крайне редко и сводилась к анализу крови на уровне гемоглобина, эритроцитов

и лейкоцитов. В условиях операционной кораблей I и II рангов выполнялись рентгеновские исследования на передвижном аппарате. По показаниям осуществлялась обзорная рентгенография органов грудной клетки и живота, в т.ч. с использованием контрастирования для исследования пассажа контрастного вещества по кишечнику. С 2006 г. в качестве эксперимента силами корабельной группы специализированной медицинской помощи на корабле II ранга впервые была выполнена фиброгастродуоденоскопия. Позже, в 2008 г. тем же составом специалистов проведены две лапароскопии.

В условиях госпитальной базы стандартный алгоритм обследования для всех нозологических форм включал в себя оценку клинической картины и объективного статуса, результатов лабораторных и инструментальных методов исследований (в т.ч. обзорная рентгенография груди и живота, при необходимости – фиброгастродуоденоскопия, ультразвуковое исследование и компьютерная томография органов брюшной полости).

Результаты исследования

Всего в море было выполнено 1036 операций, из которых полостные вмешательства по поводу острой хирургической патологии и травм живота составили 8,1 % (большинство из них при остром аппендиците). Из всех больных, обратившихся за медицинской помощью на корабле с подозрением на острый аппендицит, оперированы 75 (34,4 %): в 71 случае была сделана традиционная аппендэктомия, в 4 – лапаротомия (по поводу гангренозно-перфоративного аппендицита и разлитого перитонита). 30 пациентов были эвакуированы. Острая хирургическая патология исключена непосредственно на корабле силами штатной медицинской службы у 117 пациентов.

Согласно данным морфологического исследования у трети больных оперативные вмешательства были выполнены по поводу катарального (простого) аппендицита, и в 29 случаях гистологический анализ не проводился из-за того, что операционный препарат не доставляли на госпитальную базу (табл. 1).

Из пяти человек с тупой травмой живота и подозрением на повреждение внутренних органов на корабле оперированы двое – диагностическая лапароскопия. При этом в одном случае выявлено внутрибрюшное кровотечение, выполнена лапаротомия с ушиванием разрыва брыжейки тонкой кишки. Трое пострадавших эвакуированы на флагманский корабль, где после лапароскопии в одном случае была удалена селезенка. Из четырех человек с клиникой острой кишечной непроходимости у троих диагноз снят в результате консервативных мероприятий на корабле, один эвакуирован на госпитальную базу флота и впоследствии оперирован по поводу спаечной болезни.

Все пациенты с клиникой острого холецистита и острого панкреатита получили консервативную

помощь непосредственно на своем корабле. Во всех случаях удалось купировать острые явления, достигнуть ремиссии и по окончании похода провести обследование и лечение в плановом порядке. Один пациент с перфорацией пилорoduodenальной язвы был своевременно эвакуирован на флагманский корабль, где ему была выполнена лапаротомия, и после ликвидации перфорации наступило выздоровление. По окончании похода этот пациент был госпитализирован в госпиталь флота. Больному с ущемленной грыжей благополучно осуществлена герниопластика под местной анестезией на своем корабле.

Общее число эвакуированных из 1-й группы составило 38 человек – 16,1 % от всех получивших хирургическую помощь во время дальнего похода (табл. 2). Первой по значимости причиной, повлекшей за собой эвакуацию пациента, стала диагностика внезапно возникшего патологического состояния в условиях дальнего похода. Сложность с постановкой окончательного диагноза составила здесь 53 %. При этом в 27 % случаев трудности были обусловлены отсутствием на корабле инструментальных и лабораторных методов диагностики, а в 26 % случаев – стертой клинической

Таблица 1

Клинико-морфологические параллели при аппендэктомиях в море

Клинические данные		Морфологический диагноз аппендицита (кол-во), абс.			
Аппендицит	Кол-во, абс.	простой	флегмонозный	гангренозный	н/д*
Простой	22	9	1	0	12
Флегмонозный	47	21	9	1	16
Гангренозный	6	0	2	3	1
Всего:	75	28	12	4	29

* Нет данных (операционный материал не исследован).

Таблица 2

Частота постановки окончательного диагноза экстренно эвакуированным членам экипажа с кораблей, находившихся в автономном плавании

Окончательный диагноз	Кол-во наблюдений, абс.	
	флагманский корабль	береговая база
Деструктивный аппендицит	9	1
Простой аппендицит	10	1
Тупая травма живота, внутрибрюшное кровотечение	1	–
Спаечная кишечная непроходимость	–	1
Другие заболевания, не требовавшие операции	1	9/3*
Сочетанная травма	–	2*
Всего:	21	12/5*

* Лечебное учреждение в иностранном порту.

картиной с подозрением на острую хирургическую патологию. Оставшуюся половину всех случаев эвакуации обусловило отсутствие на корабле условий, необходимых для выполнения операции в рамках оказания экстренной и неотложной хирургической помощи. При этом в результате проведения исчерпывающего объема диагностических обследований на этапах медицинской эвакуации всем эвакуируемым членам экипажей кораблей были установлены окончательные диагнозы (табл. 2).

На береговой госпитальной базе активно применялись оперативные методы диагностики: лапароцентез – 23 случая и лапароскопия – 216 случаев (табл. 3). Учитывая направленность исследования, в целях определения диагностической эффективности лапароскопии при выполнении ее в условиях ограниченных возможностей и дефицита времени, отдельно рассматривалась подгруппа из 33 больных, которым эта процедура была выполнена под местной анестезией. Основные показания к диагностической лапароскопии были разделены на четыре группы:

1. Сомнения в клиническом диагнозе (109 случаев);
2. Необходимость подтверждения клинического диагноза и определение оперативного доступа (69 случаев);
3. Установление степени выраженности деструктивно-воспалительных изменений (18 случаев);
4. Определение возможности выполнения лапароскопического вмешательства (18 случаев).

Следует отметить, что показания к лапароскопии под местной и общей анестезией имели некоторые отличия. В частности, при установлении степени выраженности деструктивно-воспалительных изменений и определения возможности лапароскопического вмешательства использовалась только общая анестезия.

Необходимо подчеркнуть, что диагностическая лапароскопия позволила во всех наблюдениях найти рациональную лечебную тактику. Так, оперативное вмешательство потребовалось 169 больным (78,2%), из них у 35 (20,7%) оно было осуществлено лапароскопическим методом. Для 47 пациентов (21,8%) определена необходимость в терапевтическом лечении. Таким образом, использование лапароскопической техники позволило избежать напрасной лапаротомии у 82 больных (38%).

С 2005 г. в госпитале неотложная диагностическая лапароскопия стала выполняться всеми дежурными хирургами круглосуточно, в результате чего напрасные лапаротомии были исключены у всех поступивших по неотложным показаниям. В экстренных случаях в условиях дефицита времени «прямую» диагностическую лапароскопию выполняли под местной анестезией в противошоковой палате приемного отделения на этапе противошоковой терапии. При отработке соответствующих навыков продолжительность исследования составляла менее 5 минут от принятия решения до его выполнения. Подобная тактика позволила

сократить время начала операции в среднем до 14 минут от момента поступления пострадавшего. В результате этих мероприятий удалось снизить летальность при тяжелой сочетанной травме с 14,8 до 10,6%.

В плане верификации наиболее актуальной для автономного плавания патологии – острого аппендицита – наиболее эффективной оказалась диагностическая лапароскопия. Выполнена она была 142 пациентам, в том числе 21 (14,7%) – под местной анестезией. Во всех упомянутых случаях операция на диагностическом этапе закончена у 38 человек (26,7%), диагноз деструктивной формы острого аппендицита подтвержден в 96 наблюдениях (67,6%) больных. Таким образом, в 67 случаях (47,1%) удалось избежать более травматичного оперативного пособия.

Лапароскопическая техника при травме живота применена у 72 пациентов (43,4%): под местной анестезией произведено 47 и под наркозом – 25 исследований (табл. 4). Единственный ложноотрицательный результат лапароскопии был вызван двухэтапным разрывом селезенки, когда малый гемоперитонеум диагностирован в результате ультразвукового исследования только через 12 часов после госпитализации.

Таблица 3

Распределение диагностических лапароскопий по нозологическим формам

Наименование патологии	Кол-во наблюдений, абс.	
	местная анестезия	наркоз
Острый аппендицит	21	115
Острый холецистит	0	3
Травмы живота	21	12
Желудочно-кишечное кровотечение	0	0
Острый панкреатит	1	14
Острая кишечная непроходимость	0	6
Перфорация пилородуоденальной язвы	9	11
Ущемленная грыжа	1	2
Всего:	53	163

Таблица 4

Диагностическая эффективность лапароцентеза и лапароскопии

Результат	Кол-во наблюдений, абс.		
	Лапароцентез	Лапароскопия	
		местная анестезия	наркоз
Положительный	9	22	14
Отрицательный	10	24	11
Ложноположительный	3	–	–
Ложноотрицательный	–	1	–
Всего:	22	47	25

Обсуждение полученных данных

Анализируя роль компетентности специалиста при оказании хирургической помощи в экстремальных условиях автономного плавания, в первую очередь следует обратить внимание на результаты лечения пациентов с клиническими проявлениями острого аппендицита, как основного вида хирургической патологии органов брюшной полости в условиях госпитальной базы флота и на корабле. Установлено, что в автономном плавании аппендэктомии по поводу простого аппендицита проведены примерно в 50 % случаев. В соответствии с современными представлениями о показаниях к подобному вмешательству, эти операции следует считать напрасными: «катаральные изменения» червеобразного отростка вторичны, а основное заболевание после аппендэктомии, как правило, остается без этиотропного лечения [2, 4].

Основной причиной «напрасных аппендэктомий» служит отсутствие необходимых компетенций у специалиста при выполнении диагностического поиска в экстремальных условиях. Кроме того, сложившуюся ситуацию осложняет отсутствие четких алгоритмов диагностики, в первую очередь касающихся использования диагностической лапароскопии, простота и безопасность которой не вызывает сомнений. В условиях госпиталя количество «напрасных аппендэктомий» также оказалось значительным (22 %), однако все эти операции также были проведены хирургами, не обладающими профессиональными компетенциями для выполнения диагностической лапароскопии. При этом применение указанной методики у больных с клиническими проявлениями острого аппендицита, как указывалось выше, позволило избежать «напрасного вмешательства» у 47,1 % больных.

Таким образом, результаты оказания скорой специализированной медицинской помощи при неотложных заболеваниях и травмах живота в условиях специализированного стационара и пункта медицинской помощи корабля показали наличие общего фактора, непосредственно влияющего на результат лечения. Это – компетентность специалиста, от которой зависит точность и своевременность диагностики указанных состояний. При этом особое значение имеет современная комплексная специальная подготовка врачей, оказывающих медицинскую помощь в плавании. Если речь идет о хирургической патологии, то обязательной необходимо считать подготовку в области высокотехнологичной медицинской помощи. Прежде всего это относится к методике лапароскопии с учетом разных вариантов ее применения в сочетании с различными видами анестезии.

Литература / References

1. Гурин Н.Н. Проблема оказания медицинской помощи плавсоставу в рейсах. СПб.: МАПО, 1999. 15 с.
Gurin N.N. Issue of medical care rendering for seagoing personnel during the haul. Saint Petersburg: MAPO, 1999. 15 p.

2. Ермолов А.С., Самсонов В.Т., Гуляев А.А. [и др.]. Видеолaparоскопические и морфологические параллели в диагностике различных форм острого аппендицита // Хирург. 2016. № 2. С. 19–23.
Ermoiov A.S., Samsonov V.T., Guljaev A.A. [et al.]. Laparoscopic and morphologic parallels in diagnostic of various forms of acute appendicitis // Surgeon. 2016. No. 2. P. 19–23.
3. Костюченко М.В. Современные методы исследования желудочно-кишечного тракта в хирургии: видеокапсульная эндоскопия // Справочник поликлинического врача. 2015. № 6–8. С. 46–48.
Kostuchenko M.V. Modern methods of gastrointestinal tract investigation in surgery: video-capsule endoscopy // Spravochnik poliklinicheskogo vracha. 2015. No. 6–8. P. 46–48.
4. Михин И.В., Бубликов А.Е. Острый аппендицит. Волгоград: изд-во ВолгГМУ, 2013. 76 с.
Mihin I.V., Bublikov A.E. Acute appendicitis. Volgograd: VolgGMU, 2013. 76 p.
5. Негрей В.А., Беляев Б.Л. Оказание неотложной хирургической помощи в длительном плавании // Военно-медицинский журнал. 1977. № 3. С. 55–56.
Negrej V.A., Belaev B.L. Surgical acute care rendering during prolonged navigation // Military Medicine Journal. 1977. No. 3. P. 55–56.
6. Неотложная хирургия: руководство для военно-морских хирургов / под ред. Н. Рухляда, Я. Ивануса. 2-е изд., перераб. и доп. СПб.: Морсар, 2006. 304 с.
Emergency surgery: handbook for naval surgeons / ed. by N. Ruhlada, J. Ivanusa. Saint Petersburg: Morsar, 2006. 304 p.
7. Тимебулатов В.М., Кунафин М.С., Тимебулатов М.В. Экстренная абдоминальная хирургия в регионе Российской Федерации: анализ за 40 лет // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. 2014. № 6. С. 89–92.
Timerbulatov V.M., Kunafin M.S., Timerbulatov M.V. Emergency abdominal surgery in Russian Federation region: 40 years period analysis // Vestnik Khirurgii Imeni I.I. Grekova. 2014. No. 6. P. 89–92.

Поступила в редакцию 16.01.2018.

PROFESSIONAL COMPETENCE OF SPECIALIST AS THE METHOD OF SURGICAL ASSISTANCE IMPROVEMENT IN CONDITIONS OF AUTONOMOUS NAVIGATION
A.K. Soroka¹, V.B. Shumatov², V.N. Kotelnikov¹

¹ School of Biomedicine, Far Eastern Federal University (bld. M25 FEFU campus, Russkiy Island, Vladivostok 690920 Russian Federation), ² Pacific State Medical University (2 Ostryakova Ave. Vladivostok 690002 Russian Federation)

Objective. Nowadays in conditions of independent sailing the use of high-tech methods to render emergency medical care is sporadic.

Methods. The treatment of patients with acute surgical diseases and abdominal injuries from crews of surface ships and submarines (n=236) treated on board (236 people) and in a coastal hospital (2,510 people) was analyzed.

Results. The most frequent pathology in conditions of independent sailing was acute appendicitis. Moreover, in more than 50 % of cases on ships were carried out "vain" appendectomy for a simple appendicitis. In the hospital, the proportion of such interventions was 22 %. 47.1 % of patients escaped the "vain" appendectomy using laparoscopy.

Conclusions. The main reason for "vain" appendectomy is the lack of the necessary competencies for a specialist in performing a diagnostic search in an extreme situation. Obligatory training of surgeons should be considered as a method of laparoscopy, taking into account various variants of its application in combination with various variants of anesthesia.

Keywords: urgent surgical diseases, appendectomy, laparoscopy

Pacific Medical Journal, 2018, No. 1, p. 89–92.

УДК 616–089.19:614.22(470+571)

DOI: 10.17238/PmJ1609-1175.2018.1.93–94

Пути оптимизации организации хирургической помощи населению Российской Федерации

С.А. Совцов¹, А.В. Федоров², М.Л. Таривердиев²¹ Южно-Уральский государственный медицинский университет (454092, г. Челябинск, ул. Воровского, 64),² Институт хирургии им. А.В. Вишневского (117997, г. Москва, ул. Большая Серпуховская, 27)

Российское общество хирургов предлагает оптимизировать организацию хирургической помощи в территориальных образованиях России, в городах и районах, имеющих низкую плотность населения, и при отсутствии необходимого числа врачей-специалистов, аппаратуры и оборудования – в условиях поликлиники и дневного стационара оказывать хирургическую помощь в объеме только первого уровня. При этом следует сохранить площади и часть персонала хирургических отделений медицинских организаций и использовать их в режиме дневного стационара или центров амбулаторной хирургии. В амбулаторно-поликлинических условиях и в дневном стационаре необходимо выполнять манипуляции и вмешательства, не требующие круглосуточного наблюдения и лечения. При наличии показаний следует направлять больных в медицинскую организацию, оказывающую специализированную хирургическую помощь в условиях межмуниципальных хирургических стационаров. Хирургическую помощь основному населению территории в объеме второго уровня необходимо оказывать в медицинских организациях специализированной помощи по профилю «хирургия». Хирургическую помощь третьего уровня осуществлять в медицинских организациях, оказывающих высокотехнологичную хирургическую помощь.

Ключевые слова: первичная медико-санитарная помощь, скорая медицинская помощь, специализированная медицинская помощь, высокотехнологичная медицинская помощь

В настоящее время Российское общество хирургов одним из приоритетов своей деятельности считает оптимизацию оказания хирургической помощи населению в различных регионах страны. Эта помощь рассчитана на улучшение ее доступности, качества и безопасности. Сегодня на территории Российской Федерации на основании приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 ноября 2012 г. № 922н медицинская помощь по профилю «хирургия» оказывается в виде:

- ♦ первичной медико-санитарной помощи;
- ♦ скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи;
- ♦ специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи.

Хирургическая помощь может оказываться в следующих условиях:

- ♦ амбулаторно (в условиях, не предусматривающих круглосуточное медицинское наблюдение и лечение);
- ♦ в дневном стационаре (в условиях, предусматривающих медицинское наблюдение и лечение в дневное время, не требующих круглосуточного медицинского наблюдения и лечения);
- ♦ стационарно (в условиях, обеспечивающих круглосуточное медицинское наблюдение и лечение).

Первичная специализированная медико-санитарная помощь может оказываться как врачом-хирургом, а при его отсутствии – врачом общей практики, согласно имеющимся профессиональным стандартам. При невозможности оказания медицинской помощи в рамках первичной медико-санитарной помощи (амбулаторно и в условиях дневного стационара)

и наличии медицинских показаний больной направляется в медицинскую организацию, оказывающую специализированную медицинскую помощь по профилю «хирургия». Специализированная, в том числе высокотехнологичная, медицинская помощь оказывается врачами-хирургами в стационарных условиях и условиях дневного стационара и включает в себя профилактику, диагностику, лечение заболеваний и состояний, требующих использования специальных методов и сложных медицинских технологий, а также медицинскую реабилитацию. При наличии медицинских показаний для высокотехнологичной хирургической помощи больной определяется в медицинскую организацию соответствующего профиля согласно порядку направления граждан Российской Федерации для оказания высокотехнологичной медицинской помощи.

Как правило, территориальные образования страны имеют очень неоднородную структуру, состоящую: 1) из крупных промышленных городов, 2) из малых и средних городов и 3) из чисто сельскохозяйственных районов с низкой плотностью населения. В связи с этим Российское общество хирургов предлагает ряд вариантов оптимизации оказания хирургической помощи населению по трехуровневой системе. Это обусловлено:

- ♦ достаточно низким числом хирургов, анестезиологов-реаниматологов, узких специалистов (травматологов-ортопедов, урологов, эндоскопистов) и среднего медицинского персонала (прежде всего, операционных сестер, сестер-анестезисток);
- ♦ высокой финансовой затратностью хирургических диагностических и лечебных технологий при имеющемся дефиците бюджетных и страховых средств.

Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 ноября 2012 г. № 922н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «хирургия» предусматривает этапную систему с маршрутизацией пациентов в учреждения здравоохранения трех уровней: **1-й уровень** (муниципальные) – для оказания первичной специализированной медицинской помощи при неотложных состояниях;

2-й уровень (муниципальные, а также межмуниципальные центры учреждений субъектов Российской Федерации) – для оказания специализированной помощи, в том числе при неотложных состояниях;

3-й уровень (учреждения субъектов Российской Федерации и федеральные учреждения) – для оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи.

1-й уровень – это амбулаторная помощь и помощь в условиях дневного стационара (сюда же можно отнести и уже существующие в ряде территорий центры амбулаторной хирургии); 2-й уровень – стационарная специализированная хирургическая помощь (все крупные центральные районные и городские больницы), а также межмуниципальные хирургические отделения (центры); 3-й уровень – высокоспециализированная хирургическая помощь (в учреждениях, имеющих лицензию на высокотехнологическую помощь).

В связи с этим общество хирургов России предлагает оптимизировать организацию хирургической помощи в территориальных образованиях России, в городах и районах с низкой плотностью населения, и при отсутствии необходимого числа врачей-специалистов, аппаратуры и оборудования, – оказывать хирургическую помощь населению в условиях поликлиники и дневного стационара в объеме только 1-го уровня. При этом мы предлагаем при наличии финансовых возможностей сохранить площади и часть медицинского персонала хирургических отделений медицинских организаций и использовать их в режиме только дневного стационара или центров амбулаторной хирургии. В амбулаторно-поликлинических условиях и на койках дневного стационара необходимо выполнять манипуляции и оперативные вмешательства, не требующие круглосуточного наблюдения и лечения (перечень определяется территориальным органом управления здравоохранения). При наличии медицинских показаний следует направлять больных в медицинскую организацию, оказывающую специализированную хирургическую помощь по профилю «хирургия» в условиях создаваемых межмуниципальных хирургических стационаров (определяемых приказами местных министерств или департаментов здравоохранения по территориальному принципу).

Хирургическую помощь основному населению территории в объеме 2-го уровня необходимо предоставлять в медицинских организациях, оказывающих специализированную медицинскую помощь по

профилю «хирургия». Сюда должны быть отнесены все хирургические стационары городов и районов, в т.ч. имеющие статус межмуниципальных. Хирургическую помощь населению в объеме 3-го уровня необходимо осуществлять в медицинских организациях, оказывающих высокотехнологичную хирургическую помощь, имеющих лицензию на этот вид деятельности (как правило, в специализированных центрах республиканских, краевых и областных медицинских организаций).

Таким образом, на территориях страны создается аргументированная возможность формировать новый оптимальный финансовосберегающий трехуровневый принцип оказания хирургической помощи, который должен работать по модели: 1–2-й уровень, 2–3-й уровень и 3-й уровень. Следует отметить, что подобная схема практически полностью вписывается в систему ОМС с финансированием хирургической службы по принципу клинко-статистических групп болезней с небольшими изменениями и дополнениями. Для этого необходимо оптимизировать перечень этих заболеваний с учетом трехуровневого принципа оказания хирургической помощи населению в рамках имеющихся трехсторонних комиссий территориальных ФОМС.

Такая система уже либо полностью, либо частично сформирована и функционирует в Республике Татарстан, Тульской, Рязанской, Самарской областях и других территориальных образованиях России. Предварительные итоги этой работы планируется рассмотреть и обсудить во время работы форума хирургов России в апреле 2018 г. (Москва).

Поступила в редакцию 07.02.2018.

WAYS TO OPTIMIZE THE ORGANIZATION OF SURGICAL CARE FOR THE POPULATION OF THE RUSSIAN FEDERATION

S.A. Sovtsov¹, A.V. Fedorov², M.L. Tariverdiev²

¹ South Ural State Medical University (64 Vorovskogo St. Chelyabinsk 454092 Russian Federation), ² A.V. Vishnevsky Institute of Surgery (27 Bolshaya Serpukhovskaya St. Moscow 117997 Russian Federation)

Summary. The Russian Society of Surgeons suggests enhancing the surgical care in territorial entities of Russia, in cities and regions with low population density and with the absence of necessary number of doctors and equipment – and delivering surgical care of the first level in outpatient clinics and day inpatient facilities. However it is necessary to keep areas and part of surgical staff and use them as a day inpatient facility or as centers of outpatient surgery. In outpatient and day inpatient facility conditions it is necessary to perform operations and surgical treatment that do not require twenty-four-hour care and treatment. Having the indications, patients should be referred to a medical organization that provides specialized surgical care in intermunicipal surgical hospitals. Surgical care to general population of the second level should be provided in medical organizations of specialized surgical care. The surgical treatment of the third level should be provided in medical organizations delivering high-tech surgical care.

Keywords: primary medical care, emergency care, specialized medical care, high-tech medical care

УДК 616.344–007.64–053.2

DOI: 10.17238/PmJ1609-1175.2018.1.95–96

Редкий случай инвагинации дивертикула Меккеля у ребенка

А.А. Череватенко¹, А.Н. Шапкина², И.С. Седых², А.С. Шевчук²¹ Краевая детская клиническая больница № 1 (690091, г. Владивосток, пр-т Острякова, 27),² Тихоокеанский государственный медицинский университет, (690002, г. Владивосток, пр-т Острякова, 2)

Описано наблюдение одновременно возникшего острого флегмонозного аппендицита и инвагинации дивертикула Меккеля с эктопированной поджелудочной железой и тонко-тонкокишечной инвагинации у мальчика 12 лет. Авторы полагают, что данный случай доказывает необходимость ревизии подвздошной кишки при аппендэктомии даже при наличии не вызывающих сомнений изменений червеобразного отростка.

Ключевые слова: дивертикул подвздошной кишки, аппендицит, тонко-тонкокишечная инвагинация

В 1809 г. Johann Friedrich Meckel в работе *Beitrag zur vergleichenden Anatomie* описал дивертикул, который с тех пор носит его имя. Дивертикул Меккеля (ДМ) – непостоянно встречающееся выпячивание нижней трети подвздошной кишки, остаток не полностью редуцированного желточного стебля. Это истинный дивертикул, образованный всеми слоями стенки подвздошной кишки. Обычно он располагается на противобрыжеечном крае кишки, примерно в 60–100 см [7]. Соотношение между мальчиками и девочками 2–3:1 [2, 4, 7]. Обычно клинически ДМ проявляется на 3–5-м году жизни [6, 8].

Слизистая оболочка, которой выстлан дивертикул, не всегда идентична выстилке подвздошной кишки. Там часто встречаются островки слизистой оболочки желудка, двенадцатиперстной и толстой кишок и ткань поджелудочной железы [4, 6, 8]. Симптомы ДМ по сути – признаки осложнений: кровотечения, кишечной непроходимости, воспаления, опухоли. Этот дивертикул может стать причиной различных видов непроходимости, в частности, вследствие тонко-тонкокишечной инвагинации [4, 6]. Эктопия ткани поджелудочной железы, встречающаяся здесь в 2–37 % случаев – предрасполагающий фактор для возникновения этого осложнения [3–5, 9]. Также описаны случаи сочетания дивертикулита и аппендицита [1, 10, 11], но мы не нашли в специальной литературе описаний сочетания аппендицита и инвагинации ДМ.

Пациент З., 12 лет, госпитализирован в 1-е экстренное хирургическое отделение КДКБ № 1 8 декабря 2017 г. в 20:10 с жалобами на боли постоянного характера в правой подвздошной области. Боли в животе без четкой локализации появились за 12 часов до поступления в стационар, была однократная рвота и однократно – разжиженный стул. Спустя 4–5 часов боль локализовалась в правой подвздошной области. Родители давали таблетированные препараты (кетонал, но-шпу) – без эффекта.

Объективный статус без особенностей. Локально: положительные аппендикулярные симптомы Ровзинга, Образцова, Бартомье–Михельсона, Кохера и перитонеальные симптомы Воскресенского и Щеткина–Блумберга (симптом Раздольского сомнительный). В клиническом анализе крови уровень лейкоцитов ($8,6 \times 10^9/\text{л}$) и другие показатели без особенностей.

Шапкина Анна Николаевна – канд. мед. наук, доцент Института хирургии ТГМУ; e-mail: pedsurg2005@mail.ru

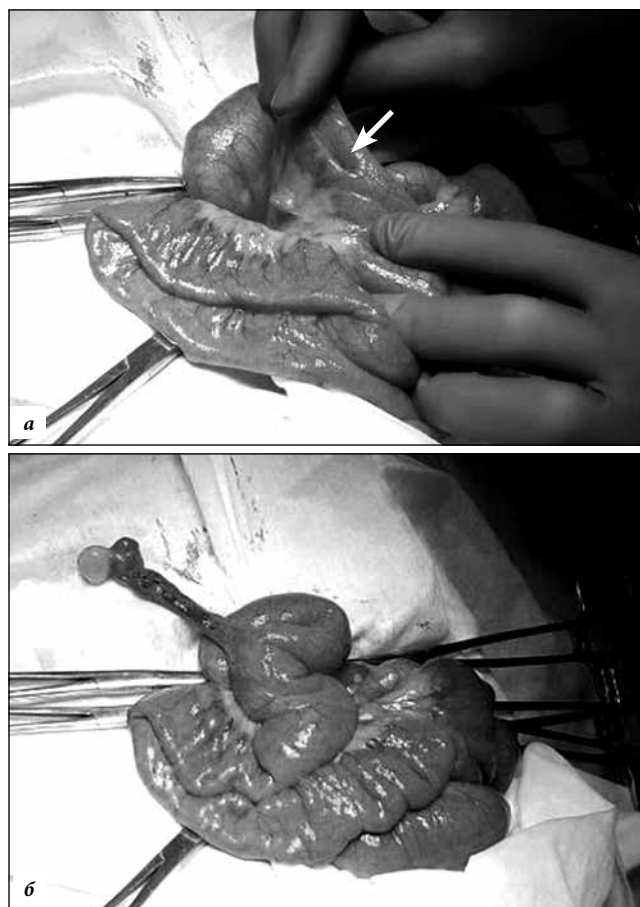


Рис. Интраоперационная фотосъемка:

а – место инвагинации ДМ (стрелка); б – ДМ с опухолевидным образованием на верхушке.

Общий анализ мочи – без особенностей. В процессе динамического наблюдения диагноз острого аппендицита не вызывал сомнений несмотря на отсутствие лейкоцитоза. Доступом Мак-Бурнея выполнена лапаротомия. В рану выведен купол слепой кишки с типично расположенным червеобразным отростком длиной 7,5 см. Последний был резко напряжен, гиперемирован, с инъецированными сосудами, покрыт фибрином. Выполнена аппендэктомия лигатурно-погружным методом. При ревизии брюшной полости на расстоянии 70 см от илеоцекального угла обнаружена тонко-тонкокишечная инвагинация, при расправлении которой выявлено втяжение стенки до 0,5 см в диаметре (рис., а). Здесь пальпировался полностью инвагинированный

ДМ. Произведено выправление последнего методом «выдаивания», дивертикул у основания шириной 2 см, длиной 9,5 см, с инъецированными сосудами с точечными кровоизлияниями. На верхушке дивертикула обнаружено мягко-эластичное округлое опухолевидное образование желтого цвета, размером диаметром до 1,5 см (рис., б). Проведена резекция дивертикула с наложением двухрядного шва нитью Polisorb. У основания дивертикула на брыжейке имелся неизмененный лимфоузел диаметром до 0,7 см (взят для гистологического исследования). В малом тазу – серозный выпот в объеме 20–25 мл (взят на бактериологическое исследование).

Послеоперационный диагноз: «Острый флегмонозный аппендицит. Дивертикул Меккеля с опухолевидным образованием (эктопия поджелудочной железы?), осложненный острой тонкокишечной инвагинацией. Местный серозный перитонит». При гистологическом исследовании подтвержден флегмонозный аппендицит, в ДМ – ткань эктопированной поджелудочной железы обычного строения.

Послеоперационный период протекал без особенностей. Ребенок в течение двух суток находился в отделении реанимации. Проведена антибактериальная терапия: цефалоспорины III поколения 7 дней. Выписан на 8-е сутки.

Данный случай доказывает необходимость тщательной ревизии подвздошной кишки при аппендэктомии у детей даже при наличии не вызывающих сомнений изменений червеобразного отростка.

Литература / References

1. Ярополов В.И., Кобец И.С. Два случая воспаления дивертикула Меккеля в сочетании с острым аппендицитом // Вестник хирургии им. Грекова. 1972. Т. 108, № 5. С. 123–124. Yaropolov V.I., Kobets I.S. Two cases of Meckel's diverticulitis and acute appendicitis // Vestnik Khirurgii im. Grekova. 1972. Vol. 108, No. 5. P. 123–124.
2. Alemayehu H., Hall M., Desai A.A. [et al.]. Demographic disparities of children presenting with symptomatic Meckel's diverticulum in children's hospitals // Pediatr. Surg. Int. 2014. Vol. 30, No. 6. P. 649–653.
3. Al-Lami A., Alam M., Nagy A., Khan A.R. A microscopically calcified Meckel's diverticulum: a histopathological perspective of a case of both gastric and pancreatic mucosae // BMJ Case Rep. 2013. Vol. 25. doi: 10.1136/bcr-2012-008289.
4. Huang C.C., Lai M.W., Hwang F.M. [et al.]. Diverse presentations in pediatric Meckel's diverticulum: a review of 100 cases // Pediatr. Neonatol. 2014. Vol. 55, No. 5. P. 369–375.
5. Kim K.H., Kang K.A., Lim J.H. [et al.]. Inverted Meckel diverticulum as a lead point of small bowel intussusception: misinterpreting case as a lipoma // Clin. Imaging. 2016. Vol. 40, No. 5. P. 840–842.
6. Lin X.K., Huang X.Z., Bao X.Z. [et al.]. Clinical characteristics of Meckel diverticulum in children: A retrospective review of a 15-year single-center experience // Medicine (Baltimore). 2017. Vol. 96, No. 32. P. e7760.
7. Pietrzak J., Obuchowicz A., Majda D., Kiedos A. Meckel's diverticulum – a congenital defect of the gastrointestinal tract underestimated in differential diagnostics: Own experience // Dev. Period. Med. 2017. Vol. 21, No. 1. P. 38–42.
8. Rattan K.N., Singh J., Dalal P., Rattan A. Meckel's diverticulum in children: Our 12-year experience // Afr. J. Paediatr. Surg. 2016. Vol. 13, No. 4. P. 170–174.
9. Riccardo G., Valeria B., Giulia C. [et al.]. Heterotopic pancreas in Meckel's diverticulum in a 7-year-old child with intussusception and recurrent gastrointestinal bleeding: case report and literature review focusing on diagnostic controversies // Afr. J. Paediatr. Surg. 2014. Vol. 11, No. 4. P. 354–358.
10. Senocak R., Ince M., Kaymak S. [et al.]. Coexistence of acute appendicitis and perforated Meckel's diverticulitis: A rare presentation in older adults // J. Clin. Gastroenterol. Treat. 2016. Vol. 2, No. 1. P. 017.
11. Smith E.B. Acute appendicitis associated with Meckel's diverticulum // J. Natl Med. Assoc. 1960. Vol. 52, No. 1. P. 51.

Поступила в редакцию 02.02.2018.

A RARE CASE OF INVAGINATION OF MECKEL'S DIVERTICULUM IN A CHILD
A.A. Cherevatenko¹, A.N. Shapkina², I.S. Sedykh², A.S. Shevchuk²
¹ Regional Children's Clinical Hospital No. 1, (27 Ostryakova Ave. Vladivostok 690091 Russian Federation), ² Pacific State Medical University (2 Ostryakova Ave. Vladivostok 690002 Russian Federation)

Summary. The observation of concomitant acute phlegmonous appendicitis and invagination of Meckel's diverticulum with an ectopic pancreas and a thin-intestinal invagination in a boy of 12 years is described. Authors suppose that this case shows the necessity of investigation of the ileum in appendectomy even in the presence of undoubted changes in the appendix.

Keywords: diverticulum of ileum, appendicitis, thin-intestinal invagination

Pacific Medical Journal, 2018, No. 1, p. 95–96.

УДК 618.5–089.888.61–06: 616.131–005.6/7–07–08

DOI: 10.17238/PmJ1609-1175.2018.1.96–98

Диагностика и лечение массивной периферической тромбоэмболии легочной артерии после кесарева сечения

Н.В. Протопопова^{1, 2}, Н.В. Радюкова², И.А. Каретников², В.Н. Дудакова¹

¹ Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования (664079, г. Иркутск, м/р. Юбилейный, 100), ² Иркутская областная клиническая больница (664079, Иркутск, м/р. Юбилейный, 100)

Клиническое наблюдение массивной тромбоэмболии ветвей легочной артерии у женщины 31 года на следующий день после кесарева сечения в сроке беременности 36–37 недель. Несмотря на высокий риск летального исхода достигнут эффект от консервативного лечения. Подчеркивается информативность мультиспиральной компьютерной томографии в диагностике тромбоэмболии легочной артерии.

Ключевые слова: беременность, венозные тромбоэмболические осложнения, мультиспиральная компьютерная томография

Тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА) – редкое осложнение беременности, но одна из главных причин материнской заболеваемости и смертности, расчетная частота которой составляет 1,94 на 100 000 беременностей [2]. Венозный тромбоз и ТЭЛА во время беременности и в послеродовом периоде встречаются в 5,5 раза чаще, чем у небеременных женщин, а после родов их риск повышается в 3–6 раз, при этом после кесарева сечения – в 20 раз [1–3, 6]. Практически до 80 % случаев ТЭЛА в акушерской клинике не диагностируется вообще (выставляется лишь предположительный диагноз), и многие пациентки умирают в первые часы от начала заболевания, не получив адекватного лечения. Летальность в такой ситуации достигает 40 %, а при своевременной адекватной терапии не превышает 10 %.

Для улучшения эффективности диагностики ТЭЛА выделяют предшествующие беременности факторы риска, акушерские факторы риска и возникающие во время беременности транзиторные факторы риска. При наличии венозных тромбоэмболических осложнений (ВТЭО) в анамнезе, а также наследственной или приобретенной тромбофилии риск этих осложнений при беременности может быть расценен как очень высокий, высокий или умеренный [5, 7]. Оценка вероятности ВТЭО во время родов и в послеродовом периоде в настоящее время проводится с документированным анализом факторов риска, где учитываются анамнестические данные (предшествующие ВТЭО, семейный тромбофобический анамнез), соматический анамнез (возраст более 35 лет, курение, ожирение, варикозное расширение вен нижних конечностей), акушерско-гинекологические факторы (более трех родов в анамнезе, многоплодная беременность, дегидратация, кесарево сечение, хирургические вмешательства во время беременности и послеродовом периоде, послеродовое кровотечение объемом более литра, преэклампсия, внутриутробная гибель плода), наличие тромбофилии [4, 5, 7]. Учитывая количественную балльную оценку факторов риска ТЭЛА, выбирается вариант профилактики ВТЭО. При умеренном риске (2 балла) в течение 6–7 дней осуществляется перемежающаяся пневмокомпрессия, и вводятся низкомолекулярные гепарины, при высоком риске (3 и более баллов) эти мероприятия выполняются в течение 6 недель после родов.

Источником ТЭЛА в 90 % случаев служат тромбы, локализующиеся в глубоких венах нижних конечностей, тазовых и почечных венах и в нижней полой вене. Эмболизация легочного артериального русла возникает при наличии флотирующего тромба, прикрепленного к венозной стенке лишь в зоне его основания. В зависимости от величины тромбэмболы могут полностью или частично окклюзировать артерии легких различного калибра: от сегментарных ветвей до легочного ствола.

Трудности диагностики ТЭЛА в значительной мере обусловлены выраженным полиморфизмом клинической симптоматики – от «немой» эмболии до острой сердечно-сосудистой недостаточности [1–3, 6, 8–11]. Приводим собственное наблюдение.

Беременная 31 года поступила на плановое родоразрешение в медицинское учреждение III уровня (перинатальный центр Иркутской областной клинической больницы) с диагнозом: «Беременность 36–37 недель. Рубец на матке после двух операций кесарева сечения, низкая плацентация. Миопия 3-й степени, осложненная». Акушерский анамнез: оперативные роды по поводу тазового предлежания (масса плода 3800 г) в 2004 г., в последующем – два медицинских аборта. Комбинированные оральные контрацептивы не применяла. В 2015 г. – преждевременные оперативные роды по поводу гипоксии плодов во время беременности при монохориальной двойне на 32-й неделе гестации. Операция кесарева сечения тогда была выполнена по экстренным показаниям, масса плодов 1200 и 1300 г. Настоящая беременность – пятая. Из соматической патологии диагностировано ожирение (индекс массы тела – 31).

Выбран метод родоразрешения путем кесарева сечения в плановом порядке, риск ВТЭО оценен как высокий. С учетом этого риска в предоперационном периоде проводилась эластическая компрессия нижних конечностей, в послеоперационном периоде планировалась терапия низкомолекулярными гепаринами в течение 6 недель. 03.03.2017 г. выполнено плановое кесарево сечение, кровопотеря во время которого составила 600 мл. В послеоперационном периоде на фоне эластической компрессии нижних конечностей через 8 часов после операции начато введение низкомолекулярных гепаринов (клексан – 0,4 мл подкожно). В течение 8 часов родильница наблюдалась в палате интенсивной терапии. Показатели гемодинамики были стабильными, проводились обезболивание, инфузионная терапия, лабораторный контроль согласно протоколу ведения. Учитывая неосложненное течение раннего послеоперационного периода, пациентка через 8 часов была переведена под наблюдение медицинского персонала послеродового отделения. Ночью спала. 04.03.2017 г. в 9:00 женщина чувствовала себя хорошо, отмечая только умеренную боль в области операционной раны. В 9:30 планировалась перевязка раны, и пациентка пошла в смотровой кабинет. В 9:40 у смотрового кабинета она внезапно почувствовала резкую слабость, и медицинским персоналом на каталке в 9:50 была доставлена в палату интенсивной терапии. Жалобы: общая резкая слабость, одышка, учащенное сердцебиение и головокружение. Пациентка была в сознании, отвечала на вопросы. Объективно: бледность кожных покровов, губы и ногтевые ложа синюшные, частота дыхательных движений 28–30 в мин., артериальное давление 78/42 мм рт. ст., пульс и частота сердечных сокращений 140–156 уд./мин. Аускультативно: дыхание проводилось во все отделы грудной клетки, хрипов не было, насыщенность крови кислородом – 89 %. Тоны сердца глухие, ритмичные, ритм синусовый. Проведена пункция двух вен, интраназально начата подача увлажненного кислорода. Учитывая ранний послеоперационный период, заподозрено внутрибрюшное кровотечение. С учетом гемодинамических показателей принято решение об инфузионной терапии (стерофундин и гелофузин – по 500 мл), введены глюкокортикоиды (преднизолон – 250 мг). На фоне проводимой терапии отмечалось повышение артериального давления (до 110/70 мм рт. ст.), пульс 110 уд./мин. и снижение насыщенности крови кислородом до 76 %. Незамедлительно выполнена интубация трахеи, искусственная вентиляция легких в режиме нормовентиляции. По электрокардиографическому монитору и показателям гемодинамики – неэффективный сердечный выброс, в связи с чем внутривенно введен адреналин (0,1 мл), начата поддержка кровообращения компрессией грудной клетки.

На фоне проводимых мероприятий показатели гемодинамики стабилизировались, но сохранялась клиника малого выброса,

острого легочного сердца с отеком легких и тяжелой гипоксемией. На основании клинико-лабораторных показателей был установлен диагноз: массивная ТЭЛА. Диагноз был подтвержден эхокардиографией: дилатация правого и начальная дилатация левого желудочка сердца, легочная гипертензия 2-й степени (давление в правом желудочке 42 мм рт.ст.), диастолическая дисфункция (функциональный – выброс 44 %, центральное венозное давление – 170 мм вод. ст.), перегрузка правых отделов сердца. Рентгенография легких – расширение правых отделов сердца. Для мониторинга гемодинамики катетеризированы подключичная вена справа и лучевая артерия (для инвазивного измерения артериального давления). Начата антикоагулянтная терапия: гепарин в дозе 10000 МЕ внутривенно двукратно (под контролем активированного частичного тромбопластинового времени с дальнейшим введением 1000 МЕ/час. Инотропная поддержка осуществлялась норадреналином – 0,26–0,56 мкг/кг в мин.

При ультразвуковом дуплексном сканировании вен нижних конечностей данных о тромбозе не получено. Выполнена оценка риска ТЭЛА по клиническим данным: модифицированный индекс Geneva – риск высокий (больше 6), индекс PESI (вероятность смерти при ТЭЛА в ближайшие 30 суток) – 150 баллов (5-й класс). Принято решение о необходимости мультиспиральной компьютерной томографии, ангиографии легочных артерий (для определения показаний к тромбоэмболизму при стабилизации состояния). Проводилось дополнительное обследование (тропонин-тест, уровень D-димеров), электрокардиография в динамике. Продолжались искусственная вентиляция легких в режиме нормовентиляции, контроль кислотно-щелочного состояния, механики дыхания, гепаринотерапия (из расчета 1500 МЕ/час), инотропная терапия норадреналином, седация (тиопентал, пропофол), обезболивание (фентанил), осуществлялась нутритивная поддержка. Интенсивная терапия продолжалась двое суток, при стабилизации состояния через 48 часов проведена мультиспиральная компьютерная томография, которая подтвердила диагноз массивной тромбоэмболии ветвей легочных артерий. На 5-е сутки от начала реанимационных мероприятий была сделана экстубация, последующее лечение проходило в пульмонологическом отделении. На 15-е сутки после инструментальных и лабораторных исследований пациентка была выписана под наблюдение кардиологов и акушеров-гинекологов.

Признаки ТЭЛА разнообразны и неспецифичны. По клиническим данным можно предположить массивную ТЭЛА при стойкой гипотонии и дисфункции правого желудочка. В описанном случае венозный тромбоз протекал бессимптомно. Вероятность развития ТЭЛА можно оценить с помощью индекса Geneva или индекса Wells, что позволяет правильно интерпретировать результаты инструментальной и лабораторной диагностики. Необходим и комплекс инструментальных исследований (электрокардиография, эхо-кардиография, рентгенография грудной клетки), которые позволяют исключить сопутствующую патологию и уточнить тяжесть заболевания. Биохимические маркеры (D-димер, сердечный тропонин) у беременных и родильниц недостаточно информативны. Компьютерная спиральная томография с контрастированием легочных артерий – здесь наиболее информативный метод диагностики. Несмотря на высокий риск смерти в описанном случае, своевременная диагностика, патогенетическое лечение и адекватные реанимационные мероприятия позволили обеспечить благоприятный исход и реабилитацию пациентки, перенесшей массивную ТЭЛА.

Литература / References

1. Гиляров М.Ю., Андреев Д.А. Тромбоэмболия легочной артерии: диагностика, лечение и профилактика. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. 80 с.
Gilyarov M.Yu., Andreev D.A. Thromboembolism of the pulmonary artery: Diagnosis, treatment and prevention. Moscow: GEOTAR-Media, 2010. 80 p.
2. Грищенко О.В., Коровой С.В. Тромбоэмболия легочной артерии в акушерской практике // Новости медицины и фармации: акушерство, гинекология, репродуктология. 2011. № 381. С. 20–22
Grishchenko O.V., Korovay S.V. Thromboembolism of pulmonary artery in obstetrical practice // News of Medicine and Pharmacy. 2011. No. 381. P. 20–22.
3. Де Черни А.Х., Натан Л. Акушерство и гинекология. В 2 т. Т. 1 / пер. с англ. М. Маевского. М.: Медпресс-информ, 2008. 776 с.
De Cherney A.H., Nathan L. Current Obstetric & Gynecologic Diagnosis & Treatment. Vol. 1 / M. Maevsky (trans.). Moscow: Medpress-inform, 2008. 776 p.
4. Профилактика венозных тромбэмболических осложнений в акушерстве и гинекологии: клинические рекомендации. М., 2014. 32 с.
Prophylaxis of venous thrombembolic complications in obstetrics and gynecology: Clinical recommendations. Moscow, 2014. 32 p.
5. Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбэмболических осложнений // Флебология. 2015. Т. 9, № 2. С. 4–52.
Russian clinical guidelines for the diagnostic, treatment and prophylaxis of venous thrombembolic complications // Flebologia. 2015. Vol. 9, No. 2. P. 4–52.
6. Тромбоэмболия легочной артерии: руководство / Ускач Т.М., Косицына И.В., Жиров И.В. [и др.]. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. 96 с.
Thromboembolism of the pulmonary artery: The guide / Uskach T.M., Kositsyna I.V., Zhironov I.V. [et al.]. Moscow: GEOTAR-Media, 2010. 96 p.
7. ESC Guidelines on diagnosis and management of acute pulmonary embolism // Eur. Heart J. 2014. Vol. 35, No. 43. P. 3033–3073.
8. Heit J.A., Kobbervig C.E., James A.H. [et al.]. Trends in the incidence of venous thromboembolism during pregnancy or postpartum: a 30-year population-based study // Ann. Intern. Med. 2005. Vol. 143. P. 697–706.
9. Knight M. Antenatal pulmonary embolism: Risk factors, management and outcomes // BJOG. 2008. Vol. 115. P. 453–461.
10. Leonhardt G., Gaul C., Nietsch H.H. [et al.]. Thrombolytic therapy in pregnancy // J. Thromb. Thrombolysis. 2006. Vol. 21, No. 3. P. 271–276.
11. Romualdi E., Dentali F., Rancan E. [et al.]. Anticoagulant therapy for venous thromboembolism during pregnancy: a systematic review and a meta-analysis of the literature // J. Thromb. Haemost. 2013. Vol. 11, No. 2. P. 270–281.

Поступила в редакцию 25.01.2018.

DIAGNOSIS AND TREATMENT OF MASSIVE THROMBOEMBOLISM OF THE PERIPHERAL PULMONARY ARTERY AFTER CESAREAN SECTION

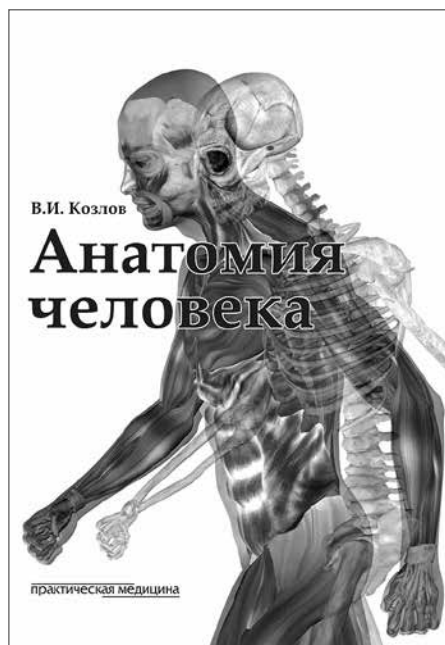
N.V. Protopopova^{1,2}, N.V. Radukova², I.A. Karetnikov², V.N. Dudakova¹

¹ Russian Medical Academy of Continuous Professional Education (100 Yubileiny mkr. Irkutsk 664079 Russian Federation), ² Irkutsk Regional Clinical Hospital (100 Yubileiny mkr. Irkutsk 664079 Russian Federation)

Summary. The case study of the massive thromboembolism of the branches of pulmonary artery in a woman aged 31 y.o. the next day after the cesarean section in gestational age of 36–37 weeks. Despite the high risk of the fatal case the conservative treatment effect was achieved. The informativity of multispiral computed tomography in the diagnosis of pulmonary embolism is emphasized.

Keywords: pregnancy, venous thromboembolic complications, multispiral computed tomography

Козлов В.И. Анатомия человека: учебник для медицинских вузов.
М.: Практическая медицина, 2018. 744 с. ISBN 978-5-98811-493-2



Учебник подготовлен заведующим кафедрой анатомии человека медицинского института Российского университета дружбы народов заслуженным деятелем науки РФ, профессором В.И. Козловым и предназначен для студентов высших медицинских учебных заведений, обучающихся по специальности «Лечебное дело». Он создан в соответствии с программой по «Анатомии человека» для медицинских вузов, полностью соответствует действующему Государственному образовательному стандарту высшего образования по специальности 31.05.01 – «Лечебное дело», утвержденному 9.02.2016 г. Тем не менее его можно смело рекомендовать и студентам, обучающимися по специальностям «Педиатрия» и «Стоматология». Рецензируемый учебник отличается ясностью, простотой и лапидарностью изложения традиционно сложных для понимания разделов анатомии.

Во введении рассматриваются вопросы общей анатомии: положение человека в природе, определение анатомии как науки, основные структурные уровни организации человека, типы телосложения, развитие систем организма. Разделы анатомии человека (соматология, спланхнология, сердечно-сосудистая и лимфоидная системы, нервная система и органы чувств), а также терминологический словарь (или глоссарий), содержащий краткую характеристику 400

наиболее употребляемых анатомических терминов, предметный указатель изложены на 742 страницах. Все русские и латинские анатомические термины приведены в соответствие с Международной анатомической терминологией 1998 года. Учебник снабжен 457 иллюстративными, большей частью оригинальными, рисунками. Все экспликации анатомических терминов (на латинском и русском языках) выполнены непосредственно на рисунках, что существенно облегчает с ними работу. Особенно важно, что в учебнике содержатся сведения о функциональном взаимодействии органов и их систем, что соответствует традициям отечественной анатомической школы. Такой подход позволяет на начальных этапах профессиональной подготовки врача сформировать у него целостное представление о системной организации основных процессов жизнедеятельности организма и их структурном обеспечении.

Материал строго структурирован. В начале темы представлены ее цели и задачи, определено, что должен знать и какими компетенциями владеть обучающийся при изучении каждой темы. При изложении материала приведены современные данные по макро- и микроскопическому строению органов и основные принципы их функционирования. В необходимом для учебного процесса объеме изложены вопросы развития органов, взаимообусловленность их структуры и функции, кровоснабжение, лимфоотток и иннервация. В конце каждой из 15 тем размещены «Контрольные вопросы» для самостоятельной проверки студентами полученных знаний, что повышает методический уровень пособия. В разделе, посвященном мышечной системе, даны примеры ситуационных задач, которые придется решать врачу в своей практической работе.

Как известно, трудности изучения анатомии во многом связаны с необходимостью усвоения огромного количества анатомических терминов в латинской и русской транскрипциях. Для облегчения их восприятия и усвоения в учебнике широко используются таблицы, в которых систематизированы анатомические термины и функциональная характеристика анатомических образований.

Представленный учебник станет ярким событием для анатомического сообщества, и его появление, без сомнения, будет способствовать повышению качества медицинского образования в нашей стране.

В.М. Черток

Редакционная коллегия «Тихоокеанского медицинского журнала» обращает внимание на необходимость соблюдения при подготовке статей изложенных ниже правил.

Статья для раздела «оригинальные исследования» ТМЖ направляется в редакцию в пакете следующих документов:

1. Сопроводительное письмо.
2. Статья в 2 экземплярах.
3. Иллюстрации в 2 экземплярах или в электронном виде.
4. Пристатейный список литературы в 2 экземплярах.
5. Резюме на русском языке в 2 экземплярах.
6. Реферат для перевода на английский язык в 2 экземплярах.
7. Список авторов.

Сопроводительное письмо оформляется на бланке организации, где выполнялась работа, с круглой печатью и подписью руководителя учреждения. Если сопроводительное письмо оформляется не на бланке учреждения и не подписывается руководителем, оно должно быть обязательно подписано всеми авторами научной статьи. Подробно – на <http://tmj-vgmu.ru>.

Статья (первый экземпляр) должна быть собственноручно подписана всеми авторами и иметь визу руководителя учреждения, где выполнена работа. Статья должна быть напечатана на одной стороне стандартного листа формата А4 с полутонным интервалом между строками (56–60 знаков в строке, включая знаки препинания и пробелы, 29–30 строк на странице). К статье прилагается файл набора, выполненного в общеупотребительном текстовом редакторе (в формате *.docx, *.doc, *.rtf).

Оригинальная статья должна иметь следующие рубрики:

«Введение», в котором кратко излагается современное состояние вопроса, обосновывается актуальность и цель исследования;

«Материал и методы» с кратким описанием процедур получения результатов (в экспериментальных работах необходимо ссылаться на «Правила проведения работ с использованием экспериментальных животных», указывать способы обезболивания и выведения животных из опыта). При статистической обработке данных необходимо указывать использованные методы и приводить наименования показателей;

«Результаты исследования», где приводится сжатое и обобщенное изложение конкретных результатов работы без их обсуждения;

«Обсуждение полученных данных» не должно повторять «результаты исследования», но представлять итоги их анализа с привлечением данных литературы.

«Заключение», в котором целесообразно суммировать основные положения, вытекающие из материалов работы, или сформулировать выводы.

Объем оригинальных статей не должен превышать 8–10 страниц (за исключением иллюстраций, списка литературы, реферата и резюме). Объем обзорных и общетеоретических статей согласовывается с редакцией. В начале первой страницы указываются: название статьи, инициалы и фамилии авторов, название учреждения (без сокращения), где выполнена работа, его полный почтовый адрес, а также ключевые слова (не более четырех). Подробно – на <http://tmj-vgmu.ru>.

Все цитаты, химические формулы, таблицы и дозировки препаратов, приводимые в статьях, должны быть тщательно выверены автором. Единицы измерения даются по системе СИ. Сокращение слов, имен и названий (кроме общепринятых) без расшифровки не допускается, количество аббревиатур, словосочетаний, наиболее часто встречающихся в тексте, с расшифровкой – не более четырех. Аббревиатуры приводятся в тексте работы при первом упоминании термина.

Иллюстрации (фотографии, рисунки, диаграммы, графики и др.) должны быть представлены в минимально необходимом количестве. К каждой диаграмме и графику даются цифры для

их построения. Все иллюстрации должны быть обозначены в тексте в скобках с использованием сплошной нумерации: (рис. 1), (рис. 2) и т.д. Таблицы должны быть наглядными, озаглавленными и пронумерованными, заголовки граф – соответствовать их содержанию, цифры, приведенные в таблицах, не должны повторяться в тексте. На все таблицы должны быть ссылки в тексте в скобках с использованием сплошной нумерации: (табл. 1), (табл. 2) и т.д. Подробно – на <http://tmj-vgmu.ru>.

Библиографические ссылки в тексте приводятся в квадратных скобках, по номерам – в соответствии с пристатейным списком литературы. Библиография должна содержать как отечественные, так и иностранные работы за последние 10–15 лет. Лишь в случае необходимости допустимы ссылки на более ранние труды. В оригинальных статьях цитируются не более 15 источников. Авторы несут ответственность за правильность библиографических данных.

Пристатейный список литературы оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5–2008. Источники нумеруются и указываются в алфавитном порядке (сначала работы отечественных авторов, затем – иностранных) в оригинальной транскрипции. Работы отечественных авторов, опубликованные на иностранных языках, помещаются среди работ иностранных авторов, а работы иностранных авторов, опубликованные на русском языке, – среди работ отечественных авторов. При оформлении работ, опубликованных в Интернете, после библиографической записи указывается URL (Uniform Resource Locator) и дата последнего обращения (день-месяц-год) или цифровой идентификатор – DOI (Digital Object Identifier). Подробно – на <http://tmj-vgmu.ru>.

Для системы международной идентификации русскоязычная часть списка литературы дублируется на английском языке, причем фамилии, имена, отчества авторов приводятся в транслитерации, названия работ и журналов (сборников) – в переводе на английский язык.

Резюме на русском языке должно иметь объем до 0,5 страницы (100–250 слов, по ГОСТ 7.9–95: не менее 10 строк, до 850 знаков, включая пробелы и знаки препинания) и заканчиваться ключевыми словами (не более четырех).

Реферат для перевода на английский язык должен кратко отражать основные положения работы и в основном повторять структуру статьи: цель исследования (Objective), материал и методы (Methods), результаты (Results), заключение (Conclusions). Подробно – на <http://tmj-vgmu.ru>.

Список авторов статьи оформляется по схеме: фамилия, имя, отчество (полностью), ученая степень, ученое звание, должность с указанием основного места работы (с почтовым индексом и адресом), рабочий телефон, адрес электронной почты. Отдельно необходимо выделить автора, с которым при необходимости редакция будет вести переписку.

В каждом выпуске журнала возможна публикация не более двух статей одного автора, но только в одной из них он может быть первым автором.

Ставя свою подпись под статьей, автор тем самым передает неисключительные права на издание редакции. Редакция оставляет за собой право сокращать и исправлять рукописи. Корректур авторам не высылаются. Работы публикуются на безвозмездной основе в порядке очередности. Авторский гонорар не выплачивается. Поступление статьи в редакцию подтверждает полное согласие автора с правилами журнала. Не принятые к опубликованию работы авторам не возвращаются.

Работы направлять по адресу:

690950, г. Владивосток, пр-т Острякова, 2.

Владивостокский государственный медицинский университет, редакция «Тихоокеанского медицинского журнала»; e-mail: medicinadv@mail.ru