



ВЕСТНИК

№3 (84) 2021



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ПРЕЗИДЕНТІНІҢ ІС БАСҚАРМАСЫ
МЕДИЦИНАЛЫҚ ОРТАЛЫҒЫНЫҢ ЖАРШЫСЫ

ВЕСТНИК МЕДИЦИНСКОГО ЦЕНТРА
УПРАВЛЕНИЯ ДЕЛАМИ ПРЕЗИДЕНТА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

HERALD OF THE MEDICAL CENTER
OF PRESIDENT'S AFFAIRS ADMINISTRATION OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

ISSN 2075-8790

Учредители журнала:
Управление Делами
Президента Республики
Казахстан

Медицинский центр
Управления Делами
Президента Республики
Казахстан

Главный редактор –
академик Национальной Академии наук
Республики Казахстан, д.м.н., профессор
Бенберин В.В.

Заместитель главного редактора -
д.м.н., профессор Шаназаров Н.А.

Журнал зарегистрирован
Министерством информации РК
4 января 2002 года
Регистрационный номер-2582-Ж

Адрес редакции:
г. Нур-Султан, ул. Мәңгілік ел 80,
Блок F, 4 этаж, каб.15
тел: +7 (7172) 70-81-76
моб: +7 778 968 6268
e-mail: vestnik_2002@mail.ru,
Веб-сайт: www.mcudprk.kz

Реквизиты:

АО «Народный банк Казахстана»
г.Нур-Султан.
БИК HSBKZZKX
РНН 620300000517
№ KZ446010111000051535
БИН 990740002243

Подписной индекс: 75229

Мнение авторов может не совпадать с
мнением редакции.
Редакция оставляет за собой право в
отказе публикации материалов в случае
несоблюдения правил оформления.
**При цитировании материалов ссылка
на журнал обязательна.**

**Қазақстан Республикасы
Президенті Іс Басқармасы
Медициналық орталығының**

ЖАРШЫСЫ
Әр тоқсандық ғылыми-практикалық журналы

**шілде - қыркүйек
3 (84) 2021
июль - сентябрь**

Ежеквартальный научно-практический журнал

**ВЕСТНИК
Медицинского центра
Управления Делами Президента
Республики Казахстан**

*Журнал 2002 ж. бастап шыға бастаған
Жылына 4 рет шығады
Журнал издаётся с 2002 г.
Выходит 4 раза в год*

Редакционная коллегия:

Аженов Т.М., д.м.н.
Арыстан А.Ж., д.м.н.
Бакенова Р.А., д.м.н.
Бимбетов Б.Р., д.м.н., профессор
Жолдасбекова А.У., д.м.н.
Енсебаев Е.Ж., д.м.н., профессор
Карабаева Р.Ж., д.м.н.
Кисикова С.Д., д.м.н.
Мустафин А.Х., д.м.н., профессор
Садуакасова А.Б., д.м.н.

Редакционный совет:

Бектаева Р.Р., д.м.н., профессор
Байтова Г.М., д.м.н., профессор (Кыргызстан)
Худояров А.А., д.м.н., профессор (Узбекистан)
Кветной И.М., д.м.н., профессор (РФ)
Разумов А.Н., д.м.н., профессор, академик РАН (РФ)
Рахмонов Х.Э., д.м.н., профессор (Таджикистан)
Хавинсон В.Х., д.м.н., профессор, член-корреспондент РАН (РФ)
Шкода А.С., д.м.н., профессор (РФ)
Шарманов Т.Ш., д.м.н., профессор, академик РАН и НАН РК

Журналдың тақырыптық бағыты: медицина ғылымдарының жетістіктерін жариялау, қазіргі заманғы технологияларды қолдану тәжірибесі, ресми құжаттар, ерекше мақалалар, ғылыми шолу, тақырыптық басылымдар

Тематическая направленность журнала: освещение достижений медицинской науки, опыт применения современных технологий, официальные документы, оригинальные статьи, научные обзоры, тематические выпуски

Қазақ, орыс, ағылшын тілдеріндегі мақалалар жарияланған
Опубликованы статьи на казахском, русском, английском языках

**ҚОҒАМДЫҚ ДЕНСАУЛЫҚ ЖӘНЕ ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ
ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ
PUBLIC HEALTH AND HEALTHCARE**

УДК 614.2

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ УПРАВЛЕНИЯ ФИНАНСАМИ В БОЛЬНИЧНОМ СЕКТОРЕ: ЦЕЛЕВЫЕ ФОНДЫ, ИНВЕСТИРОВАНИЕ В ИНФРАСТРУКТУРУ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

М.К.КУДАЙБЕРГЕНОВА

соискатель степени ДВА

Казахский национальный университет имени аль-Фараби

г. Нур-Султан, Республика Казахстан

Аннотация. В статье представлена информация на основе обзора литературы касательно управления финансами в больничном секторе на основе создания целевых фондов и привлечения благотворительных ресурсов, а также привлечения частных инвестиций. В частности, описаны некоторые аспекты деятельности целевых фондов (эндаумент-фондов), а также реализации инвестиционных проектов в системе здравоохранения. Данные вопросы являются частью исследовательской работы автора по вопросам управления финансами в многопрофильной клинике.

Ключевые слова: управление финансами, целевые фонды, эндаумент-фонд, инвестиции в инфраструктуру здравоохранения, больничный сектор, ГЧП, частные инвестиции

Түйіндеме. АУРУХАНАЛЫҚ СЕКТОРДАҒЫ ҚАРЖЫЛЫҚТЫ БАСҚАРУ МӘСЕЛЕСІ: МАҚСАТТЫ ҚОРЛАР, ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ИНФРАҚҰРЫЛЫМЫНА ИНВЕСТИЦИЯЛАУ. М.Қ.Құдайбергенова. Мақалада мақсатты қорларды құру және қайырымдылық ресурстарын тарту, сонымен қатар жеке инвестицияларды тарту арқылы аурухана секторындағы қаржылық менеджмент туралы әдеби шолу негізінде ақпарат берілген. Атап айтқанда, онда мақсатты қорлар (эндаумент қорлары) қызметінің кейбір аспектілері, сондай-ақ денсаулық сақтау жүйесінде инвестициялық жобаларды іске асыру сипатталған. Бұл сұрақтар автордың көпбейінді клиникадағы қаржылық менеджмент бойынша зерттеу жұмысының бөлігі болып табылады.

Түйін сөздер: қаржыны басқару, мақсатты қорлар, эндаумент қоры, денсаулық сақтау инфрақұрылымына инвестиция тарту, аурухана секторы, МЖӘ, жеке инвестициялар

Summary. SOME ISSUES OF FINANCIAL MANAGEMENT IN THE HOSPITAL SECTOR: ENDOWMENT FUNDS, INVESTMENT IN HEALTHCARE INFRASTRUCTURE. Kudaibergenova M.K. The article provides information based on a literature review on financial management in the hospital sector through the creation of target funds and the attraction of charitable resources, as well as the attraction of private investment. In particular, it describes some aspects of the activities of target funds (endowment funds), as well as the implementation of

investment projects in the health care system. These questions are part of the author's research work on financial management in a multidisciplinary clinic.

Keywords: financial management, target fund, endowment fund, investment in healthcare infrastructure, hospital sector, PPP, private investment

ВВЕДЕНИЕ

Система здравоохранения является одной из самых затратных отраслей в экономической структуре каждой страны, расходуемой массу финансовых, материальных и человеческих ресурсов. Широко известно, что стационарная помощь составляет большую долю ресурсов здравоохранения, в связи с чем существует прямая зависимость эффективности и качества оказываемой медицинской помощи от того, как финансируется этот затратный сектор.

Управление многопрофильной больницей – это сложный многоуровневый и многозадачный процесс, во многом зависящий от адекватного финансового управления. В последние несколько лет в Казахстане активно обсуждается вопрос строительства и инвестиционных больничных проектов.

В Послании Президента Республики Казахстан Н.Назарбаева народу Казахстана, 30 ноября 2015 года отмечено, что для «разгрузки» бюджетных расходов надо активнее применять механизмы государственно-частного партнерства, проработать дополнительные меры по поощрению частных инвестиций в приоритетные сферы экономики, шире привлекать частных инвесторов в том числе к строительству больниц, к их реконструкции и техобслуживанию. Все высвобождаемые при оптимизации бюджетных расходов средства надо направлять, в первую очередь, на проекты, которые принесут реальные результаты для населения.

Целью данной статьи является изучение международного опыта по вопросам управления финансами в больничном секторе, включающее работу целевых фондов, инвестирования в инфраструктуру системы здравоохранения на основе привлечения

частного партнера. А также обобщение результатов проведенного обзора.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

По ключевым словам, был проведен аналитический литературный обзор. Исследование проводилось с помощью поиска статей в электронных научных базах Web of Science, Elsevier, информационно-правовой системе НПА РК «Адилет», официальных сайтах университетов и медицинских организаций. Также использованы официальные данные Республиканского центра развития здравоохранения МЗ РК.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Больничный сектор в Казахстане претерпел ряд существенных изменений с момента внедрения Единой национальной системы здравоохранения (ЕНСЗ) [1-2], которые включали: увеличение доли государственного финансирования здравоохранения на 3,7% в структуре общих расходов на здравоохранение (ОРЗ); сокращение частных расходов на 3% в структуре ОРЗ; увеличение доли услуг, предоставляемых частными поставщикам, на 13,4%. В 2016 году объем расходов здравоохранения в структуре ОРЗ от ВВП составил 3,8% (в 2015 – 3,6%) [2]. Вместе с тем была введена оплата стационаров за пролеченный случай вместе с предоставлением свободного выбора стационара.

Кроме того, за счет объединения больниц было сокращено их количество. С 2012 года введена оплата стационарной помощи по КЗГ, а также был разработан группировщик КЗГ [3].

Однако, несмотря на ряд положитель-

ных изменений в развитии больничного сектора в нашей стране, необходимо отметить, что больницы поддерживают свое жизнеобеспечение в основном только за счет государственного бюджета (ГОБМП и ОСМС) в среднем 70%.

Частный больничный сектор в Казахстане составляет незначительную долю около 30% в общей структуре всего стационарного сектора и не обладают какими-то исключительными услугами, которые бы не могли быть предоставлены государственными больницами. Единственное преимущество частных больниц перед государственными – это возможность конкурентной заработной платы с лучшими условиями работы и упрощенными требованиями (при этом в республиканских больницах уровень заработной платы врачей один из самых высоких за счет высокотехнологичных медицинских услуг).

В странах дальнего зарубежья наблюдается несколько иная ситуация в развитии больничного сектора - медучреждения обладают гораздо более широкими компетенциями и свободами участия в экономических правоотношениях, как например, в перераспределении ресурсов не только в государственной структуре, но и наравне с частными хозяйствующими структурами.

К примеру, в зарубежных клиниках существует опыт использования эндаументов в здравоохранении, которые создаются для финансирования проектов в самых различных сферах – в образовании, медицине, культуре, спорте, социальной деятельности, например, для поддержки инвалидов. Подобные фонды работают на основе диверсификационной инвестиционной стратегии.

По информации Sovereign Wealth Fund Institute в рейтинге 100 крупнейших эндаументов по размеру активов расположились преимущественно американские организации, при этом более 90% из них являются университетами. Однако, многие из этих образовательных организаций имеют клиники, на расходы которых направляется

часть средств фондов (Университетская клиника).

Так, эндаумент-фонд Принстонской больницы (США) содержит объем средств, достаточный на год работы учреждения в условиях сохранения всех программ и без других источников дохода. Большинство инвестированных средств участвуют в основном пуле, который управляется на основе рыночной стоимости [4]. Эндаумент Университета Джона Хопкинса состоит из примерно 4100 индивидуальных фондов, созданных для различных целей, и включает как целевые фонды, ограниченные донорами, так и фонды, назначенные попечительским советом для функционирования в качестве эндаументов. Фонды пожертвований предназначены для целей или деятельности, которые осуществляются больницей Джона Хопкинса и Фондом целевого капитала больницы Джонса Хопкинса (The Johns Hopkins Hospital Endowment Fund Incorporated - JHNEFI) [5].

В Казахстане эндаумент-фонды в основном локализованы в образовательной сфере, как и само понятие, встречается только в законе «Об образовании», соответственно применяется только для организаций, осуществляющих свою деятельность в области высшего и послевузовского образования [6].

¹ (целевой капитал некоммерческой организации; англ. endowment) — сформированная за счёт пожертвований часть имущества некоммерческой организации, переданная в доверительное управление управляющей компании для получения дохода, используемого для финансирования уставной деятельности некоммерческих организаций (Федеральный закон РФ от 30.12.2006 г. № 275-ФЗ «О порядке формирования и использования целевого капитала некоммерческих организаций»)

² <https://www.swfinstitute.org/fundrankings/endowment>

В сфере здравоохранения нашей страны единственный такой фонд существует при Национальном научном кардиохирургическом центре (ННКЦ), который называется «Центр сердца». Источниками фонда являются поступления от учредителей, добровольные взносы и пожертвования, в т.ч. от благотворителей, выручка от продаж товаров и услуг, дивиденды по акциям, ценным бумагам и др. Средства фонда направляются для обучения и переподготовки кардиологических кадров, проведения форумов по кардиологии, международного сотрудничества по кардиологии и кардиохирургии, строительства объектов, приобретения оборудования и др. нужды Центра [7].

В период 2009-2015 гг. в Казахстане был реализован проект «Передача технологий и проведение институциональной реформы в секторе здравоохранения Республики Казахстан», финансируемый за счет средств займа в соответствии с соглашением, заключенного между правительством Казахстана и Всемирным Банком. В рамках данного проекта была проведена исследовательская работа по разработке мастер-планов, в соответствии с которыми ими было рекомендовано проведение реструктуризации больничного сектора и развитие ПМСП с учетом наилучшего международного опыта [8,9]. На основе данных рекомендаций Министерством здравоохранения была начата и, в настоящее время продолжается масштабная работа по развитию инфраструктуры медицинских организаций регионов, которая включает реализацию мероприятий по Единому перспективному плану на 2017-2025 гг. Единые перспективные планы (ЕПП) развития инфраструктуры медицинских организаций – это стратегия перехода от существующей конфигурации сети медицинских организаций к оптимизированной системе, включая изменения в структуре и локализации. Реализация ЕПП и региональных перспективных планов осуществляется на основе привлечения частного партнера [10].

Так, в рамках реализации ЕПП, одними из целевых показателей достижения к 2025 году являются: увеличение удельного веса многопрофильных больниц до 70% (2015 год - 45%); модернизация больничной сети должна обеспечить обновление стареющей больничной инфраструктуры и довести показатель количества зданий, построенных после 1990 года до 75% [8]. Это говорит о том, что количество многопрофильных больниц будет расти, а значит и проблема эффективного управления ими, в т.ч. управление финансами, будет актуальной в течение долгого времени.

По рекомендации Всемирного банка оптимальный размер больниц острого ухода должен быть в пределах 200-600 коек. Больницы с количеством коек меньше 200 или выше 800 не рекомендуются вследствие проблем с эффективностью и управляемостью. Средний рекомендуемый размер отделения в многопрофильной больнице в настоящее время варьирует от 25 до 30 коек. Это оптимальный размер, когда можно предоставить соответствующий уход (средний и младший медицинский персонал), распределение пациентов и оптимизировать общепольничные площади (коридоры, холлы, лестничные и т.д.) при планировании [8].

Инвестиции в развитие инфраструктуры здравоохранения реализуются через государственно-частное партнерство (ГЧП).

В России в 2017 году в рамках плана по реализации государственной программы РФ «Развитие здравоохранения», утвержденной Постановлением Правительства РФ от 15 апреля 2014г. осуществлен пилотный проект на принципах ГЧП, предусматривающий передачу объекта здравоохранения частному инвестору для реконструкции и эксплуатации за счет собственных средств в целях оказания медицинских услуг населению. Пилот называется «Реконструкция и эксплуатация объекта здравоохранения федеральной собственности «Центр микрохирургии глаза в г.Екатеринбург». Срок реализации данного проекта - 25 лет [11].

В Испании в автономной области Валенсия есть город Альзира, благодаря которому получила свое название модель ГЧП «Альзира», получившая впоследствии широкую известность. В этом городе существует госпиталь La Ribera, деятельность которой была реорганизована по схеме государственно-частного партнерства в 1999 г.

Основными принципами модели «Альзира» являются [12,13]:

- 1) государственная собственность;
- 2) медицинское обслуживание предоставляется частной компанией;
- 3) государственное финансирование;
- 4) контроль со стороны государства.

По состоянию на март 2018 года в Республике Казахстан на различных стадиях подготовки, конкурса, заключения договоров находятся 732 проекта ГЧП (18 проектов республиканского уровня и 714 проектов регионального уровня) [14].

В реестре проектов ГЧП в нашей стране, находящегося в открытом доступе на сайте АО «Казахстанский Центр государственно-частного партнерства» [15], по состоянию на 01.01.2020 г. насчитывается 267 проектов в сфере здравоохранения, из которых уже реализованы и эксплуатируются на сегодня 45,7% и ведутся строительно-монтажные работы (СМР) – 4,5%.

Наибольшее количество ГЧП-проектов в здравоохранении зарегистрировано в Карагандинской области – 51 единица, из которых 28 или 54,9%, уже реализованы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, на основе проводимой работы по вопросам управления финансовыми средствами многопрофильной клиники, в рамках исследовательской работы автором планируется разработка методики управления финансами многопрофильной клиники в Казахстане, а также рекомендаций по внедрению. В рамках данного исследования будут изучены текущая ситуация по проблеме управления финансами боль-

ницы на базе 1-2 многопрофильных клиник столицы; факторы, влияющие на эффективное управление финансами. Также в задачи исследования входит проведение социологического исследования работников многопрофильной клиники с целью изучения мнения о факторах, влияющих на работу больницы, сопряженных с финансовым планированием и регулированием. Ко всему прочему, будут проведены статистический анализ финансовых показателей многопрофильных клиник на основе ретроспективных данных, а также анализ и мониторинг операционной деятельности больницы с целью определения конкретной потребности больницы в финансовых средствах.

Литература

1. Агнес Куффиналь, Антонио Дюран, Рут Лоперт и др. *Обзор системы здравоохранения Республики Казахстан. Итоговый отчет ОЭСР*, 2017.
2. *Национальные счета здравоохранения Республики Казахстан. Обзор расходов на здравоохранение за 2010-2016 годы. Республиканский центр развития здравоохранения МЗ РК. Астана, 2017 год.*
3. Ермекбаев К.К. и др. *Клинико-затратные группы, как метод организации и оплаты стационарной помощи. Менеджер здравоохранения РК, № 1 (2), 2012.*
4. *Report of the Treasurer 2008–09. Princeton University.*
5. *The Johns Hopkins University. Consolidated Financial Statements June 30, 2019 and 2018 (With Independent Auditors' Report Thereon). KPMG.*
6. *Закон Республики Казахстан от 27 июля 2007 года № 319-III «Об образовании», стр.7.*
7. *Устав Корпоративного фонда «Центр сердца». Утвержден решением Совета директоров НАО «Национальный научный кардиохирургический центр» от «09» апреля 2021 года №3. Одобрен попечительским советом Корпоративного Фонда «Центр сердца» от «31» марта 2021 года*

№1.

8. Методические рекомендации по разработке единого перспективного плана развития инфраструктуры медицинских организаций в Республике Казахстан на 2017-2025 годы. Республиканский центр развития здравоохранения МЗ РК. Астана, 2017 год, стр. 13.

9. Цой А.В., Токежанов Б.Т., Танирбергенов С.Т., Камзебаева Л.Ж. и др. Основные итоги реализации проекта «Передача технологий и проведение институциональной реформы в секторе здравоохранения Республики Казахстан», Менеджер здравоохранения РК, № 4 (17) 2015.

10. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 31 декабря 2019 года № ҚР ДСМ-155 «Об утверждении Правил определения частного партнера и заключения договора государственно-частного партнерства в области здравоохра-

нения», глава 2, п.3.

11. Панова Т.В. Особенности привлечения инвестиций в инфраструктуру здравоохранения Российской Федерации. Экономические науки, 11(156), 2017.

12. Канаева М.А. Государственно-частное партнерство в здравоохранении и направления его развития в новосибирской области. Региональная экономика: теория и практика. 1 (2016) 169–181. 2015.

13. De Rosa Toner A. Lessons from Spain: the Alzira Model. The King's Fund International Integrated Care Summit. London, 2012. May 1.

14. Государственно-частное партнерство в странах Евразийского экономического союза. Практическое руководство для инвесторов, II издание. www.eurasiancommission.org

15. АО «Казахстанский Центр государственно-частного партнерства».

УДК: 615.38. 614:33

УДК 615.38. 614:33

НАЦИОНАЛЬНЫЙ РЕГИСТР ДОНОРОВ ГЕМОПОЭТИЧЕСКИХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

А.С.ШАКЕНОВА, С.А.АБДРАХМАНОВА
РГП на ПХВ «Научно-производственный центр трансфузиологии» МЗ РК
г. Нур-Султан, Республика Казахстан

Аннотация. В статье рассматривается развитие Национального регистра доноров гемопоэтических стволовых клеток Республики Казахстан, описывается дальнейшее улучшение эффективности работы Регистра. Приводятся данные Международной ассоциации доноров костного мозга и анализ деятельности 25 национальных регистров стран-членов Евросоюза. Затронуты вопросы поиска неродственных доноров, потребность в трансплантации.

Ключевые слова: Казахстанский национальный регистр доноров гемопоэтических стволовых клеток, Международная ассоциация доноров костного мозга, трансплантация, типирование, аккредитация

Түйіндеме. ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДАҒЫ ГЕМОПОЭЗДІК ДІҢ ЖАСУ-ШАЛАРЫ ДОНОРЛАРЫНЫҢ ҰЛТТЫҚ ТІРКЕЛІМІ. А.С.Шакенова, С.А.Абдрахманова.

Мақалада Қазақстан Республикасының гемопоэздік дің жасушалары донорларының ұлттық тіркелімін дамыту қарастырылады, тіркелім жұмысының тиімділігін одан әрі жақсарту сипатталады. Сүйек кемігі донорларының Халықаралық қауымдастығының деректері және Еуроодаққа мүше елдердің 25 Ұлттық тіркелімінің қызметіне талдау келтіріледі. Туыстас емес донорларды іздеу, трансплантацияға қажеттілік мәселелері қозғалды.

Түйін сөздер: Қазақстан ұлттық гемопоэтикалық дің жасуша донорларының тіркелімі, Халықаралық сүйек кемігінің донорлар қауымдастығы, трансплантация, типтеу, аккредиттеу

Summary. NATIONAL REGISTER OF HEMOPOETIC STEM CELL DONORS IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN. A.S.Shakenova, S.A.Abdrakhmanova. The article discusses the development of the National Register of Hematopoietic Stem Cell Donors in the Republic of Kazakhstan, further improving the efficiency of the Register is described. The data of the International Association of Bone Marrow Donors and an analysis of the activities of 25 national registries of the EU member states are presented. The issues of searching for unrelated donors and the need for transplantation were touched upon.

Keywords: Kazakhstan National Registry of Hematopoietic Stem Cell Donors, World Marrow Donor Association, transplantation, typing, accreditation

ВВЕДЕНИЕ

В Казахстане ежегодно регистрируются от 200 до 250 случаев гемобластозов у детей. Наибольший удельный вес среди заболеваний кроветворной системы составляют лейкозы - 185-220 случаев (37-40%). Среди взрослых ежегодно их регистрируется до 150 случаев. Особую озабоченность при данной патологии вызывает высокая летальность [1].

Для лечения некоторых заболеваний, в том числе и лейкозов, применяется метод трансплантации донорского костного мозга или, другими словами, гемопоэтических стволовых клеток (далее - ГСК).

Применение аллогенной трансплантации ГСК позволяет получить 5-летнюю общую выживаемость у 63% детей с хроническим миелолейкозом и у 39% с хроническим миеломоноцитарным лейкозом [2]. Также, трансплантация ГСК является фармако-экономически более эффективным в финансовом отношении для системы здравоохранения. Ежегодно в мире проводится около 50 000 трансплантаций ГСК.

Существует два способа получения ГСК – непосредственно из костей (приме-

няется редко) и из периферической крови.

Цель исследования – изучение/оценка эффективности работы Казахстанского национального регистра доноров ГСК.

МАТЕРИАЛЫ

Казахстанский регистр.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Трансплантация ГСК осуществляется на принципах генетической совместимости донора и реципиента. Совместимыми могут быть не только родственники, но для этого антигенная система двух организмов должна быть схожа. Антигены в любом живом организме отвечают за распознавание чужеродной ткани, выполняя свою роль в формировании иммунитета и защите организма от инфекций.

Наука, изучающая вопросы антигенной (или тканевой) совместимости называется иммуногенетикой, исследования – иммунологическое или тканевое типирование. Каждый антиген и определяющий его ген в ДНК может быть исследован поверхностно (низкое разрешение, когда определяется вид гена) и глубоко (высокое разрешение, когда

определяется разновидность или аллельный вариант гена). Для трансплантации органов достаточно проводить низкоразрешающее типирование, и для исследования берется ограниченный участок гена, включающий 3 локуса или 6 антигенов (в каждом локусе содержится два антигена). Подготовка к трансплантации ГСК подразумевает проведение типирования на высоком уровне разрешения по 5 локусам или 10 антигенам.

Довольно часто необходимого донора можно найти в числе родственников. Например, лучшими донорами могут стать родные брат или сестра. Однако в 25% случаев они могут быть абсолютно не подходящими для пациента, а в 50% - быть совместимыми наполовину. Тогда начинается поиск неродственного донора, которого можно найти в специально создаваемых регистрах.

Ситуация с поиском совместимого донора осложняется для некоторых народов, исторически проживавших обособленно, не имевших широкой практики смешанных браков. Это характерно и для казахской популяции, где в одной семье из поколения в поколение может наследоваться исключительно редкий ген (аллельный вариант гена). За последние несколько лет такие варианты генов были обнаружены в казахских семьях 4 раза, все они внесены в международную базу данных под своими уникальными названиями.

Кроме того, в Казахстане проживают малые народы (например, езиды, алеуты, вепсы, ливы и другие). Для них подбор неродственного донора будет очень труден или практически невозможен.

В связи с этим, с целью повысить эффективность поиска в мире уже более 30 лет осуществляется постоянная работа по созданию и поддержанию Регистров потенциальных доноров ГСК, представляющих собой организации, управляющие специальными информационными базами данных о людях, давших согласие в случае необходимости стать донором ГСК. Помимо управления информацией о HLA-фено-

типах потенциальных доноров эти структуры обеспечивают безопасность логистики передвижения биологического субстрата и его качество по всему миру, являясь обязательным посредническим звеном между донором и реципиентом [3].

В 1988 году специалистами из Великобритании, США и Нидерландов была создана Всемирная ассоциация доноров костного мозга (The World Marrow Donor Association) (далее - WMDA), объединяющая регистры со всего мира. Это крупный международный форум, занимающийся вопросами клинического использования стволовых клеток от неродственных доноров и поставки их через международные границы, а также вопросами логистики, этики, контроля качества, финансов, информационных технологий и аккредитации регистров. На сегодняшний день данная ассоциация включает 55 стран. В составе организации 158 банков крови, 350 донорских центров и 1615 трансплантационных клиник [4].

WMDA способствует международному сотрудничеству в области обмена высококачественными стволовыми клетками крови для клинической трансплантации во всем мире, и продвигает интересы доноров.

Почти половина всех пожертвованных стволовых клеток транспортируется из одной страны в другую, при этом огромное значение имеет обеспечение безопасности этого биоматериала, поэтому были разработаны стандарты в сфере международной трансплантологии стволовых клеток. Их качество и наличие других важных характеристик гарантируются регистрами. WMDA способствует обмену опытом членов организации в решении различных проблем, таких как, например, подготовка заявки на аккредитацию, агитация доноров или поиск донора для пациента.

На сегодняшний день в WMDA состоит более 38 млн. потенциальных доноров с ежегодным приростом около 2 млн. человек [5].

Участники (локальные или националь-

ные регистры) платят эксплуатационные взносы за право загружать свою базу данных в WMDA и использовать ее из других регистров в безопасном режиме.

Как правило, национальный регистр в европейской стране включает в себя порядка 1% от общей численности населения. Из этого правила заметно выделяется Германия, в которой регистр насчитывает 9,3% от населения. Частично это обусловлено наличием в стране регистров, работающих на коммерческой основе. Самый известный из них – старейший регистр доноров ГСК имени Стефана Морша, стоимость услуг которого по поиску и активации донора составляет 27-35 тысяч евро, при этом поиск донора осуществляется как в немецких регистрах, так и в других. Время на поиск в 75% случаев составляет 1,5-3 месяца, в 25% - поиск идет дольше.

Особо необходимо отметить, что длительность поиска и активации донора во многом зависит от необходимости дотипировать донора, протипированного при включении в регистр на низком разрешении. Результат дотипирования может показать несовместимость на высоком уровне и это может сильно осложнить успех операции либо донор по этой причине будет признан не подходящим.

Соотношение доноров, типированных на низком разрешении, и доноров, типированных на высоком разрешении - составляет в Восточной Европе (Болгария, Хорватия, Кипр, Греция, Венгрия, Словения), примерно 3:1 или 4:1, а в Западной Европе (Франция, Германия, Австрия, Бельгия, Финляндия, Италия, Швеция) наоборот - 1:3 или 1:4.

Среднее ежегодное количество трансплантаций из зарубежных регистров в большинстве европейских стран составляет 0,01-0,05% от численности национального регистра (в РК 0,04%). Эти цифры подтверждают тот факт, что для часто встречающихся фенотипов вероятность подбора совместимого донора равна 1/10000.

Регистры доноров ГСК, создаваемые с 70-80 г.г. прошлого века, содержали фенотипы, определенные на низком и среднем разрешении (когда определяется только ген, а не его аллель), по 2 или 3 локусам. Подбор донора для трансплантации ГСК из таких доноров возможен только до определенного этапа, когда из выбранного значительного количества совместимых доноров приходилось проводить дальнейший отбор путем проведения типирования на высоком разрешении и по 5 локусам. Соответственно, расходы на поиск и актуализацию донора неизбежно увеличиваются [6].

В этой связи, в последнее десятилетие в мировом сообществе гематологов и иммуногенетиков появилось понимание необходимости создания регистров доноров, протипированных сразу по 5 локусам на высоком разрешении, что значительно ускоряет процесс поиска и выбора донора, а значит – и операции по трансплантации и, как следствие, увеличивает шанс на благоприятный исход тяжелого заболевания.

Национальный регистр доноров костного мозга (далее – Регистр) был создан на базе Научно-производственного центра трансфузиологии в 2012 году [7,8].

По состоянию на 1 июня 2021 года численность Регистра составляет более 7000 человек.

Все доноры Регистра протипированы по 5 локусам на высоком разрешении в соответствии с рекомендациями Европейской Федерации иммуногенетиков (EFI). В Регистре насчитывается более 30 национальностей. По своей этнической структуре Регистр соответствует популяции Казахстана.

В рекрутинге доноров ГСК участвуют все регионы республики, сбор образцов крови и информированных согласий на вступление в Регистр осуществляется с привлечением региональных центров крови.

Регистр доноров ГСК выполняет функции координации всех структур, вовлеченных в осуществление процессов, обеспе-

чивающих подбор и пересадку аллогенных ГСК:

- обработка запросов из учреждений, расположенных внутри страны или за рубежом, на ГСК от неродственных доноров больным;

- координация в стране деятельности трансплантационного центра и донорских служб;

- разработка процедур возмещения всех медицинских донорских затрат, начиная с диспансерного тестирования обследования до забора, процедуру забора и все медицинские расходы после забора, которые напрямую связаны с донорством ГСК;

- предоставление финансовых пособий донорам ГСК в случае возникновения осложнения, повлекшего временную или стойкую утрату работоспособности, вследствие донации ГСК, в том числе путем страховых обязательств.

Полная информация о фенотипах доноров ГСК Казахстана публикуется на информационной платформе «Поиск доноров костного мозга» [9].

С 2014 года Регистр включен в международный казахстанско-российский регистр [10], который насчитывает помимо единственного казахстанского регистра дополнительно 15 регистров, находящихся в различных регионах Российской Федерации. Общая численность потенциальных доноров ГСК составляет около 130 тысяч человек. С 2020 года к данному Регистру был присоединен Национальный регистр Республики Беларусь, включающий 70 тысяч доноров, из них 2000 доноров протипированы на высоком разрешении.

Казахстан ежегодно направляет пациентов за рубеж для трансплантации костного мозга за счет государственного бюджета. В 2019 году было направлено 36 пациентов, из них - 33 детей. В 2020 году отправленные 23 пациента были детьми. Основная причина направления за рубеж не в отсутствии потенциальных доноров в национальном и международном регистрах, а в недоработ-

ке логистики, отсутствии сертификатов на необходимые лекарственные средства, недостаточном уровне квалификации специалистов, недоработке нормативно-правовой базы и т.п. Получение трансплантата является финансовым мероприятием и зависит больше от договора с международными регистрами и наличия совместимых доноров. Большая часть направлений на лечение за рубеж происходит по настоянию и инициативе родителей.

Аллогенные неродственные трансплантации в Казахстане составляют 0,04%, в соотношении с мировой практикой 0,01-0,06% от общего числа регистра. Потребность в неродственных трансплантациях в Казахстане, исходя из числа обращений, составляет порядка 10-15 случаев в год. Большая часть аллогенных трансплантаций осуществляется с привлечением родственных доноров.

Заявка Регистра НПЦТ на членство WMDA для получения доступа к поиску и сопоставлению результатов пациента и доноров из базы (Search and Match) подана в январе 2020 года. Членство в WMDA для зарубежных регистров является гарантом безопасности донора и трансплантата.

Одним из инструментов оценки и повышения качества национальных регистров является аккредитация, проводимая WMDA. Прохождение данной процедуры предоставляет национальным регистрам:

- возможность оценки процессов внешними экспертами, имеющими опыт предоставления стволовых клеток на международном уровне;

- признание на мировом рынке: зарубежные страны принимают аккредитацию регистра в WMDA как гарантию качества импортируемых ГСК;

- видимость в мировой службе поиска и сопоставления: когда врачи выбирают донора, доноры из аккредитованных регистров отмечаются логотипом аккредитации – то есть, обеспечено качество и своевременность получения соответствующего ко-

личества ГСК.

Также проводится аккредитация лаборатории иммунологического типирования, реализуемая EFL, устанавливающей требования для лабораторий, предоставляющих услуги по определению гистосовместимости в поддержку трансплантации органов и гемопоэтических стволовых клеток.

ВЫВОДЫ

Казахстан ежегодно направляет пациентов за рубеж для трансплантации костного мозга за счет государственного бюджета. В 2019 году было направлено 36 пациентов, из них 33 дети. В 2020 году отправленные 23 пациента были детьми.

Для дальнейшего развития и функционирования в мировой базе как полноценного Регистра планируется увеличение базы данных как в Европейских странах до 0,4-0,5% от общего числа населения. В нашем случае этот показатель должен составлять около 80 тысяч потенциальных доноров в базе данных Регистра. Реализация проекта позволит находить потенциальных доноров в национальном регистре, так как в основном совместимость донора-реципиента выше в этнически идентичных национальностях.

Вместе с тем для улучшения эффективности работы Регистра требуется следующее:

- активная информационная работа с населением и потенциальными донорами;
- оснащение Регистра и лаборатории типирования техническими и кадровыми ресурсами;
- аккредитации лаборатории типирования и Регистра;
- установление сотрудничества с зарубежными регистрами.

Литература

1. Кайдарова Д.Р., Чингисова Ж.К., Шатковская О.В., Сейсенбаева Г.Т., Ажма-

гамбетова А.Е., Жылкайдарова А.Ж., Лаврентьева И.К., Саги М.С. Показатели онкологической службы Республики Казахстан за 2018 год (статистические и аналитические материалы). – Алматы, 2019. – С.114-119.

2. Кайдарова Д.Р., Чингисова Ж.К., Шатковская О.В., Сейсенбаева Г.Т., Ажмагамбетова А.Е., Жылкайдарова А.Ж., Лаврентьева И.К., Саги М.С. Показатели онкологической службы Республики Казахстан за 2018 год (статистические и аналитические материалы). – Алматы, 2019. – С.182.

3. Буркитбаев Ж.К., Раисов С.Д., Турганбекова А.А., Рамильева И.Р., Якиева Д.У., Баймукашева Д.К., Абдрахманова С.А., Жибурт Е.Б. Сравнение HLA-аллелей в Республике Казахстан и в мировом генофонде. – Гематология и трансфузиология. – 2015. - №60 (2). – С.52-56.

4. D3.2 Report on import/export and registry operations within EU Member States. <https://wmda.info>

5. World Marrow Donor Association. <https://statistics.wmda.info>, 16.07.2021.

6. *Вопр. гематол./онкол. и иммуно-патол. в педиатрии.* 2014; 13 (1): 9-12. 3. *BMDs. Bone Marrow Donor Search.* <http://bmds.info>

7. Имаишаев Д.М. Организация регистра доноров ГСК в мире и Казахстане// *Медицина.* - Алматы. -2018.- №9 (195). – С. 8-14.

8. Официальный сайт РГП на ПХВ «НЦПТ» МЗ РК www.spct.kz

9. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 9 октября 2020 года № ҚР ДСМ-119/2020 «Правила поиска и активации доноров гемопоэтических стволовых клеток, в том числе из международных регистров, и транспортировки гемопоэтических стволовых клеток до реципиента».

10. Официальный сайт казахстанско-российского регистра <http://bmds.info/>.

**ПРАКТИКАЛЫҚ ДӘРІГЕР ҚЫЗМЕТІ
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРАКТИЧЕСКОГО ВРАЧА
ACTIVITIES OF THE DOCTOR**

УДК 616.681-006

**КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ УСПЕШНОГО УДАЛЕНИЯ ГИГАНТСКОЙ
КИСТОМЫ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИМ ДОСТУПОМ**

Ш.У.АЛИЕВА, Р.Р.ЗАЙНИДИНОВА, А.Г.ИБРАЕВ-РЫСБЕКОВ
АО «Центральная клиническая больница»
г.Алматы, Республика Казахстан

Аннотация. В статье описывается результаты успешного операционного вмешательства по поводу гигантского образования яичника и проведении полной гистерэктомии.

Ключевые слова: гигантская киста, опухоль яичника, оментэктомия, лапароскопическая экстирпация матки с придатками

Түйіндеме. ҮЛКЕН КИСТОМАНЫ ЛАПАРОСКОПИЯЛЫҚ ҚОЛ ЖЕТІМДІЛІКПЕН СӘТТІ ЖӨЮДЫҢ КЛИНИКАЛЫҚ ЖАҒДАЙЫ. Ш.У.Алиева, Р.Р.Зайнидинова, А.Г.Ибраев-Рысбеков. Мақалада аналық безде пайда болған үлкен ісікке және толық гистерэктомияға сәтті жүргізілген хирургиялық араласудың нәтижелері сипатталған туралы сәтті хирургиялық араласудың нәтижелері сипатталған.

Түйін сөздер: күлкен киста, аналық бездің ісігі, оментэктомия, жатырдың қосымшаларымен лапароскопиялық экстирпациясы

Summary. CLINICAL CASE OF SUCCESSFUL REMOVAL OF A GIANT CYSTOMA BY LAPAROSCOPIC ACCESS. Sh.U.Alieva, R.R.Zainidinova, A.G.Ibraev-Rysbekov. The article describes the results of a successful surgical intervention for a giant ovarian formation and a complete hysterectomy.

Keywords: giant cystoma, ovarian tumor, omentectomy, laparoscopic extirpation of the uterus with appendages

ВВЕДЕНИЕ

На протяжении всей нашей клинической практики мы отмечаем тенденцию пациентов к прибеганию альтернативных необоснованных методов лечения, не основанных на принципах доказательной медицины, которые приводят, в лучшем случае, к ухудшению состояния пациента, а в худшем к летальному исходу. Так же отмечаем очень позднее обращение женщин с пато-

логиями органов малого таза, когда приходится прибегать к радикальным методам оперативного лечения. Наша пациентка относится к обеим вышеуказанным группам пациенток. Самостоятельно получала лечение физиотерапевтическими процедурами, обратилась на поздних сроках с диагнозом гигантская киста, живот пациентки стремительно увеличивался на протяжении нескольких месяцев и к нам она обратилась

уже с увеличенным до 35-36 недель беременности животом.

Цель - удаление гигантской кистомы лапароскопическим доступом, уменьшение послеоперационного периода, путем малоинвазивного вмешательства.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Пациентка Т., 48 лет, поступила в плановом порядке в гинекологическое отделение АО «ЦКБ» на хирургическое лечение по поводу гигантского образования яичника. Жалобы на дискомфорт при движении, за счет увеличенного живота до 35-36 недель беременности, а также ноющие, опоясывающие боли в животе, преимущественно слева. На плановом осмотре у гинеколога по месту жительства в сентябре 2020 года, при проведении УЗИ органов малого таза была обнаружена киста правого яичника размерами 5x6 см. Было рекомендовано наблюдение в динамике у гинеколога по месту жительства. Затем пациентка самостоятельно начала получать физиотерапевтические процедуры, без назначения врача, в связи с чем вышеуказанные жалобы выросли и при проведении контрольного МРТ органов малого таза от 12.12.2020г. были обнаружены МР признаки гигантского, многокамерного кистозного образования малого таза, размерами 94 мм и в задней стенке 14 мм в диаметре с однородным накоплением парамагнетика. Пациентка обратилась в гинекологическое отделение АО «ЦКБ». Согласно протоколу по Доброкачественным новообразованиям яичников от 2013 года была проведена лабораторная диагностика онкомаркеров СА-125 47,22 Ед/мл от 27.11.2020 Бета-ХГЧ 1,2 IU/L СА 19-9 19,9 U/ml СА 72-4 U/ml от 16.12.2020 HE-4 73,78 pmol/L; было проведено ФГДС от 20.12.2020г. в заключении Хронический неэрозивный рефлюкс-эзофагит, аксиальная грыжа пищеводного отверстия диафрагмы. Хронический поверхностный гастрит. Сдавления извне в нисходящей части постбульбарного отдела ДПК. Также

пациентка консультирована онкогинекологом от 21.12.2020г. Диагноз: опухоль яичника, оперативное лечение в ЛПУ по месту жительства [1]. Учитывая вышеуказанные данные, пациентке было рекомендовано оперативное лечение в объеме лапароскопической полной гистерэктомии.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Операция: 30.12.2020г. Лапароскопическая полная гистерэктомия. После обработки операционного поля под эндотрахеальным наркозом, произведен мини-лапоротомный умбиликальный разрез размерами до 2 см, введен троакар с видеосистемой, визуализируется гигантское кистозное образование, исходящее из малого таза и заполняющее всю брюшную полость. Под контролем УЗИ [2] произведена пункция кистомы, параллельно наложен пневмоперитонеум (профилактика резкого снижения АД) [3]. Удалена серозная жидкость объемом до 12 литров, без потери кистозной жидкости в брюшной полости. Отправлена на цитологическое исследование. Наложен пневмоперитонеум CO₂, введены боковые и средний троакары с манипуляторами. В брюшной полости: Матка увеличена до 15-16 недель за счет субсерозного узла, расположенного по передней стенке матки размерами 15x18 см, интерстициального узла по задней стенке матки размерами 3x4 см, и двух узлов субсерозных по задней стенке размерами до 2 см. Слева придатки без патологии. Произведена типичная лапароскопическая экстирпация матки с придатками. При визуализации органов брюшной полости без видимой патологии, для дополнительной диагностики произведена оментэктомия. Культия влагилица ушита викриловой нитью наглухо. Перитонизация за счет листков брюшины и брюшины мочевого пузыря. Гемостаз полный. Туалет брюшной полости. На кожу швы, асептическая повязка. Кровопотеря 100 мл. Моча по катетеру светлая 300 мл. Осложнений нет. Макропрепарат: на цитологическое ис-

следование отправлена серозная жидкость, удаленная из гигантской кистомы правого яичника. На гистологическое исследование в 10% растворе формалина отправлены: №1 многокамерная капсула гигантской кистомы правого яичника размерами до 30 см в диаметре (на разрезе капсула гладкая). №2 Матка, увеличенная до 15-16 недель за счет субсерозного узла, расположенного по передней стенке матки размерами 15x18 см, интерстициального узла по задней стенке матки размерами 3x4 см, и двух узлов субсерозных по задней стенке размерами до 2 см. + придатки. №3 Резецированный сальник.

Результат гистологического исследования от 08.01.2021г.: Пограничная муцинозная опухоль правого яичника. Узлы лейомиомы тела матки типового строения. Эндометрий переходного типа. Маточные трубы фиброзированы. В яичниках белые тела. В сальнике морфологическая картина оментита со скоплениями мезотелиальных клеток брюшины.

Результат цитологического исследования жидкости, полученной во время оперативных вмешательств от 31.12.2020г. В мазках встречаются эритроциты, клетки

уплощенного эпителия с дистрофией, а также клетки мезотелия. Клеток опухоли не обнаружено.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Данный клинический случай демонстрирует всю опасность и огромные риски, граничащие с жизнью, при получении необоснованного самолечения пациентами. Также этот случай показывает возможности современной медицины в своевременном и малоинвазивном оперативном вмешательстве и уменьшения сроков послеоперационной реабилитации.

Литература

1. Клинический протокол диагностики и лечения «Доброкачественные новообразования яичников» от 2013 года.

2. Медведев М.В., Алтынник Н.А. Эktopическая беременность // Энциклопедия ультразвуковой диагностики в акушерстве и гинекологии. Допплерография в гинекологии / Под ред. Б.И. Зыкина, М.В. Медведева – М.: Реальное время, 2000.

3. Кулаков В.И., Гаспаров А.С., Косаченко А.Г. Ургентная гинекология: новый взгляд // Журнал акушерства и женских болезней. – 2001. – Т. L. – №3.

УДК 616.24-002.5-0.36.3

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ТУБЕРКУЛОМЫ У ПАЦИЕНТА 19 ЛЕТ

А.М.ЖАМПИИСОВА, А.Б.САДУАКАСОВА, М.М.ФЕТ,
Е.А.ЛЮГАЙ, А.Р.ЕСКАЛИЕВ, Ш.Ш.САДЫКОВ,
А.А.АКИМБЕКОВ, Э.С.НАРЗУЛЛАЕВ
РГП «Больница Медицинского центра УДП РК»
г.Нур-Султан, Республика Казахстан

Аннотация. Патоморфоз туберкулёза и других заболеваний легких, имеющих сходную клинико-рентгенологическую и морфологическую картину, приводит к значительным трудностям и ошибкам при дифференциальной диагностике легочных процессов. Представлен клинический случай своевременной диагностики туберкуломы у пациентки 19 лет с помо-

щью методов исследования, при отсутствии клинических симптомов. Диагноз подтвержден при гистологическом исследовании операционного материала.

Ключевые слова: туберкулома, КТ, ПЭТ/КТ

Түйіндеме. 19 ЖАСТАҒЫ НАУҚАСТА ТУБЕРКУЛОМАНЫҢ КЛИНИКАЛЫҚ ЖАҒДАЙЫ. А.М.Жампиисова, А.Б.Садуакасова, М.М.Фет, Е.А.Люгай, А.Р.Ескалиев, Ш.Ш. Садыков, А.А.Акимбеков, Э.С.Нарзуллаев. Клиникалық, рентгенологиялық және морфологиялық ұқсас болып келетін туберкулез және өкпенің басқа ауруларының патоморфозы өкпе процестерінің дифференциалды диагностикалау кезінде айтарлықтай қиындықтар мен қателіктерге әкеледі. Клиникалық симптомдар болмаған кездегі зерттеу әдістерін қолдана отырып, 19 жастағы науқаста туберкуломаны уақытылы диагностикалаудың клиникалық жағдайы келтірілген. Диагноз хирургиялық материалды гистологиялық зерттеу кезінде расталды.

Түйін сөздер: туберкулома, КТ, ПЭТ/КТ

Summary. CASE REPORT OF TUBERCULOMA IN 19-YEAR-OLD PATIENT. A.M.Zhampiissova, A.B.Saduakassova, M.M.Fet, E.A.Lyugai, A.R.Yeskaliyev, Sh.Sh.Sadikov, A.A.Akimbekov, E.S.Narzukayev. Pathomorphosis of tuberculosis and other diseases of the lungs, which have a similar clinical, radiological and morphological picture, leads to significant difficulties and errors in the differential diagnosis of pulmonary processes. A clinical case of timely diagnosis of tuberculoma in a 19-year-old patient using research methods in the absence of clinical symptoms is presented. The diagnosis was confirmed by histological examination of the surgical material.

Keywords: tuberculoma, CT, PET / CT

ВВЕДЕНИЕ

Туберкулез остается важной причиной заболеваемости и смертности во всем мире. Ежегодно приблизительно 1 млрд людей инфицируются туберкулезом, из них до 3 млн человек умирает от этой инфекции [1]. Туберкулома – это объёмное казеозно-некротическое образование, отграниченное от прилежащей легочной ткани капсулой [2,3]. Удельный вес туберкулом в структуре туберкулеза легких у впервые выявленных больных составляет более 10%. По результатам резекционных материалов доля туберкулом составляет 3,5-9,8% [1]. Несмотря на то, что основные вопросы патогенеза, клиники и диагностики туберкулом изучены довольно подробно, продолжают появляться все новые и новые публикации. Это объясняется значительным удельным весом туберкулом среди других форм туберкулеза, их возрастающей частотой и потенциальной опасностью к прогрессированию.

ЦЕЛЬ

Описание клинического случая (1 пациент) успешного излечения туберкуломы верхней доли правого легкого.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Пациент А., 19 лет, в июне 2019 г., во время планового флюорографического исследования была выявлена тень в правом легком. Консультирован фтизиатром (согласно лабораторным данным и заключения фтизиатра спец процесс исключен), проведено КТ и ПЭТ/КТ исследование, выявлено образование с умеренной метаболической активностью, дополнительных фокусов гиперфиксации изотопа не выявлено.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Сделано КТ грудного сегмента, выявлено новообразование верхней доли правого легкого (рисунок 1).

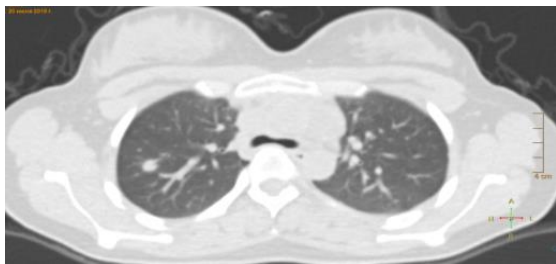


Рис1. В S3 сегменте правого легкого определяется узловое образование, мягкой плотности, размером около 1,7x1,0 см, по контуру опухолевого узла определяется «вырезка».

Также было рекомендовано проведение ПЭТ/КТ исследование с контрастным усилением (рисунок 2), где выяснено, что вышеуказанное образование с умеренным уровнем накопления изотопа, дополнительных фокусов гиперфиксации изотопа не выявлено. Консультирован фтизиатром (согласно лабораторным данным и заключения фтизиатра спец процесс исключен), онкологом (онкопроцесс исключен).

Рекомендовано обратиться в АО «ННМЦ». Консультирована торакальным хирургом, рекомендовано оперативное лечение. Из анамнеза, со слов пациента, в марте месяце в течении 3-5 дней переболел ОРВИ, лечился самостоятельно, принимал антибиотики широкого спектра действия.



Рис2. В S3 сегменте правого легкого определяется узловое образование, размером около 1,7x1,0 см, с четкими, местами неровными контурами, неоднородно накапливающее контрастный препарат, с умеренной метаболической активностью (SUV max 2,0).

Наследственность не отягощена. Туберкулез, венерические заболевания отрицает, вредные привычки отрицает. Травм не было. Аллергологический анамнез - отрицает. Гемотрансфузия - отрицает. Данные объективного исследования: общее состояние больного относительно удовлетворительное. В сознании адекватна. Конституция: нормостенического телосложения, нормального питания. Рост - 163 см, вес 54 кг. ИМТ-20,3 кг/м². ППТ 1,56 м². Кожные покровы: обычной окраски, чистые. слизистые обычной окраски. отеков нет. Периферические лимфоузлы не пальпируются. Периферические вены не изменены. костно-суставная система- без видимой деформации. Система органов дыхания: дыхание через нос-свободное, ЧДД - 18 в 1 мин. Форма грудной клетки по нормостеническому типу. Перкуторный звук над легкими - ясны, легочный. Аускультативно: дыхание - везикулярное, хрипов нет. Сердечнососудистая система: тоны сердца-приглушены, ритм правильный. ЧСС 68 ударов в минуту. АД 110/70 мм рт.ст. Пульс 68 в минуту, удовлетворительных свойств. Система органов пищеварения: язык влажный, чистый. живот симметричный, не вздут. при пальпации мягкий безболезненный. печень по краю реберной дуги. селезенка не пальпируется. стул: обычной окраски и консистенции. система мочевого выделения: симптом поколачивания - отрицательный с обеих сторон. мочеиспускание свободное, без болезненное, моча светлая.

Лабораторные данные: ОАК от 24.06.2019: гемоглобин - 134 г/л, эритроциты - 5,0, тромбоциты 237, лейкоциты - 6,1x10⁹/л. Биохимический анализ крови от 24.06.2019: мочевины 3,8, креатинин 5,1, глюкоза 5,65, АлАТ -8,1, АсАТ 15,3, билирубин общий 5,1. ИФА на наличие антител к ВИЧ от 24.06.2019- отрицательный. ИФА на наличие антител к гепатиту В, С от 24.05.2019 - отрицательный. Микрореакция от 24.06.2019 - отрицательно.

02.07.2019 в плановом порядке прове-

дена операция- миниторакотомия, прецизионное удаление новообразования верхней доли правого легкого. Установлено, что в верхней доле в S3 ближе к корню имеется опухолевидное образование размерами до 1,8x1,0 см, плотно-эластической консистенции, спаяно с окружающей легочной паренхимой. Опухоль окружена сосудами, хорошо васкуляризирована, удалена с применением прецизионной техники.

Послеоперационный период протекал без осложнений. Аускультативно дыхание везикулярное, без хрипов. Рентгенологически от 02.07.2019. состояние после операции. Правое легкое расплавлено. Воздушность легочной ткани сохранена.

Микроскопическое описание: в исследуемых препаратах ткани легкого- обширная зона казеозного некроза. в легочной ткани отмечается лимфогистиоцитарная инфильтрация с клетками по типу эпителиоидных. Заключение: продуктивное гранулематозное воспаление при туберкулезе.

ВЫВОДЫ

Представленный клинический случай представляет интерес с нескольких точек

зрения:

1. Дифференциальная диагностика проводилась между рядом заболеваний как доброкачественного, так и злокачественного характера.

2. Данные ПЭТ / КТ самым непосредственным образом повлияли на тактику ведения пациента.

3. Выявленный во время обследования очаговый характер заболевания со слабой метаболической активности без регионального и отдаленного распространения позволило сделать обоснованный, и, как показало время – правильный выбор терапии.

Литература

1. Перельман М.И., Корякин В.А., Богдельникова И.В. Фтизиатрия: учебник. 3-е изд. М.: Медицина, 2015. 520 с.

2. Ерохин В.В. Земскова З.С. Современные представления о туберкулезном воспалении // Пробл. туб. 2003. №3. С.11–21.

3. Ерохин В.В. Научные исследования во фтизиатрии: достижения и перспективы // Туб. и бол. легких. 2013. №5. С.16–23.

УДК 618.2

ЖҮКТІЛІК КЕЗІНДЕГІ ЙОД ЖЕТІСПЕУШІЛІГІ ЖАЙЛЫ

Д.С.РАЗИЕВА, Ж.К. ОМАРКУЛОВА
«Орталық клиникалық аурухана» АҚ
Алматы қ-сы, Қазақстан Республикасы

Түйіндеме. Йод тапшылығына қарсы ғаламдық күрес адамзаттың өзекті мәселесі болып қала береді. Мақалада келтірілген зерттеулер: күресудің барлық әдістеріне қарамастан, Алматы облысы әлі де йод жетіспеушілігі аймағында, ал жүкті әйелдер мен балалар үлкен қауіптің алдында тұр. Сонымен қатар, медицинада ұрық миының қалыптасу процесінде, олардың ақыл-ой мен тұтастай алғанда ағзаның дамуында қалқанша безінің гормондарының әсері маңызды рөл атқарады. Мақалада жасөспірім кезіндегі йод жетіспеушілігін түзету мен алдын алудың маңыздылығы айтылады. Зерттеу жұмысымызда жүктілікті жоспарлау кезеңінде әйелдерді тексерудің міндетті алгоритміне TSH талдауын енгізудің орындылығы

туралы дәлелдер келтірілген. Мақалада халықтың интеллектуалдық әлеуетінің төмендеуінің алдын алуға бағытталған шаралар сипатталған, бұл өз кезегінде елдің экономикалық дамуының нашарлауына әкелуі мүмкін.

Түйін сөздер: қалқанша безі, жүктілік, когнитивті функциялар, тиреоидты гормондар, аналық гипотироксинемия

Аннотация. ЙОДОФИЦИТНЫЕ СОСТОЯНИЯ И БЕРЕМЕННОСТЬ. Д.С.Разиева, Ж.К.Омаркулова. Всемирная борьба с йододефицитом и по сей день остается актуальной проблемой человечества. Приведенные в статье исследования показывают: несмотря на все методы борьбы, Алматы все еще находится в зоне повышенного йододефицита, а наибольшему риску подвергаются беременные и дети. Между тем, медицина все явственней отводит гормонам щитовидной железы главную роль в процессе формирования мозга плода, их влияния на интеллект и развитие организма в целом. В статье вновь напоминает важность коррекции и профилактики йодного дефицита в подростковом возрасте. Приводятся доказательства целесообразности включения анализа ТТГ в обязательный алгоритм обследования женщин на этапе планирования беременности. Описаны меры, направленные на недопущение снижения интеллектуального потенциала населения, что в свою очередь может привести к ухудшению экономического развития страны.

Ключевые слова: щитовидная железа, беременность, когнитивные функции, тиреоидные гормоны, материнская гипотироксинемия

Summary. IODINE DEFICIENCY AND PREGNANCY. D.S.Razieva, Zh.K.Omarkulova. The global fight against iodine deficiency remains an urgent problem of mankind to this day. The studies presented in the article show: despite all the methods of struggle, Almaty is still in the zone of increased iodine deficiency, and pregnant women and children are at the greatest risk. Meanwhile, medicine is increasingly assigning thyroid hormones to the main role in the formation of the fetal brain, their effect on intelligence and the development of the body as a whole. The article reiterates the importance of correcting and preventing iodine deficiency in adolescence. The article provides evidence of the advisability of including TSH analysis in the mandatory algorithm for examining women at the stage of pregnancy planning. In general, measures are described aimed at preventing a decrease in the intellectual potential of the population, which in turn may lead to a deterioration in the country's economic development.

Keywords: thyroid, pregnancy, cognitive function, thyroid hormones, maternal hypothyroxinemia

КІРІСПЕ

Йод – жүкті әйелдің ағзасы үшін ерекше маңызды болып табылатын эссенциалдық микроэлемент. Ол қалқанша безінің – ағзаның барлық метаболизм әрекеттеріне әсер ететін органның (энергетикалық, көмірсутектік, майлы, ас қорыту, зат алмасу әрекеттері) негізгі элементі болып табылады. Сондай-ақ, нәзік жандылар үшін соншалықты күйзеліс кезеңінде йодтың психика-

лық жағдайға да тигізер әсері дәлелденген. Йод тапшылығының зардаптары жүкті әйелдің жас ерекшелігі мен ағзаның сол кездегі жағдайына қарай ерекшеленеді. Йод тапшылығының ең ауыр зардаптары ағзаның алғашқы даму сатыларында (күрсақ ішіндегі даму), сонымен қатар жыныстық жетілу әрекетінде білінеді.

Алғаш рет «Жүкті гипотироксинемия және жүкті әйелдердің транзиторлы және

гипотиреоксинемиясы» терминдерін Е.Ман және бірлескен авторлар [1] еңбегінде ортақ атаумен «Жүкті әйелдердің тиреоидті функциясы» делінген. Бұл автордың пікірінше жүкті әйелдерде, әсіресе гестацияның ерте кезеңдерінде, қалқанша безінің функционалды белсенділігінің клиникалық және көбінесе гипотиреоздың типтік биохимиялық белгілерінсіз аздап, кейде өтпелі төмендеуі мүмкін.

Жүкті әйелдерде гипотиреоидты жағдайды жиі қалыптастыру мүмкіндігі түсінікті. Жүктіліктің алғашқы апталарынан бастап қалқанша безге жоғары талаптар қойылады. Бұл эмбриондағы қалқанша безі эмбриогенездің белсенді процестеріне ұшырайтындығына байланысты.

Жүктілік кезіндегі қалқанша безінің гормондарының ролі өте үлкен. Тиреоидты гормондар ақуыз синтезіне және жасуша өсуіне әсер етеді, ядродағы РНК синтезін ынталандырады, тіндік тыныс алуды белсендіреді. Гормондар метаболизмнің барлық түрлеріне әсер ететін ұрықтың дамуы, тіндердің өсуі және саралануы үшін үлкен маңызға ие. Күш метаболизм процестері, тиреоидты гормондар әртүрлі ферменттерге және тиісінше олардың синтезі үшін қажетті дәрумендерге деген қажеттілікті арттырады. Қалқанша безінің дисфункциясы жүктіліктің ауыр асқынуларына әкелуі мүмкін, атап айтқанда: түсік түсіру, өлі туылу, ұрықтың дамуындағы ауытқулар.

«Тиреоидты гормондар гонадотропты гормондарға және эстрогендерге эндометрияға жыныс бездердің сезімталдығын арттыратын гипофиздің фолликулды ынталандыратын және лютеинизациялық қызметін тежейтін гонадотропты гормондарға әсер етеді. Жыныстық жетілу кезеңінде тиреоидты гормондар жыныстық стероидтармен бірге физикалық, жыныстық және психикалық дифференциацияның түпкілікті аяқталуын ынталандырады және әйел денесінде қалыпты екі фазалы циклдің қалыптасуына ықпал етеді» [2]. Осыған байланысты триотропты гормонға қажеттілік өте жоғары.

Туылмаған баланың анасы оны өз гормондарының жеткілікті мөлшерімен қамтамасыз етуге мәжбүр. Сонымен қатар әйелдің өзі жүкті кезіндегі метаболикалық процестердің жоғары деңгейіне байланысты тиреотропты гормонның қосымша мөлшерін қажет етеді. Жүктілік кезінде, біріншіден, йодтың несеппен шығарылуы артады және қалқанша безде йод жетіспейді. Екіншіден, жүктілік кезінде эстрогендердің жоғары деңгейіне байланысты тироксинді байланыстыратын глобулин деңгейі едәуір артады және оған жауап ретінде жалпы тироксин (байланысты гормоналды белсенді емес) деңгейі жоғарылайды және бос (гормондық белсенді гормон) деңгейі төмендейді. Бұл құбылыстың ауыр салдарына байланысты туылмаған баланың ақыл-ойының төмендеуі белгілі бір қызығушылық тудырады.

Қазіргі мәліметтерге сәйкес, ми йодты тастай алмайды. Сонымен қатар, «қалқанша безі йодтың жалғыз тұтынушысы болып табылады, ал йод - қалқанша безінің гормондарын синтездеуде өте қажет компонент» [3]. Осы мәселе бойынша елеулі ғылыми эзірлемелерді көрсететін соңғы жылдардағы көптеген мақалалар «қалқанша безі мидың қалыптасу және оның функционалды белсенділігінің жоғары деңгейін ұстап тұру процесінде жетекші ролін нақты анықтауға, осы процесте ана мен ұрық қалқанша безінің гормондар ролін нақтылауға, зоб эндемиясы халықтың ақыл-ойына әсер ету тетіктерін нақтылауға мүмкіндік береді» [4]. ДДҰ сарапшыларының пікірінше, «микронутриенттік жетіспеушіліктің алдын-алу халықтың және бүкіл ұлттың денсаулығын жақсарту мен әл-ауқатын арттырудың экономикалық тұрғыдан негізделген әдістерінің бірі болып табылады» [5].

Соңғы жылдары Қазақстан Республикасының өңірлерінде жүргізілген эпидемиологиялық зерттеулер көптеген өңірлердің йод тапшылығына жататынын айғақтаған [6].

МАҚСАТЫ

Йод тапшылығына байланысты жүк-

тілік кезінде қалқанша безінің патологиясын анықтау. 2019 жылы Алматыдағы жеке емханаға эндокринологқа барған жүкті әйелдердің йод жетіспеушілігі көрсеткіштеріне салыстырмалы талдау. Қазіргі кездегі йод тапшылығының алдын алудың негізгі әдістерінің тиімділігін зерттеу нәтижелері бойынша анықтау.

Материалдар мен тәсілдер
Жүкті әйелдер - 1104.

Алматы қаласы мен Алматы облысы йод жетіспейтін аймақтар болып табылады, бұл аудандарда зоб ауруы шамамен 60% құрайды (балаларды қоспағанда). Өз тәжірибемнен: Алматыда эндокринологқа 1104 әйел жолданды (2019 жыл). Қарау кезінде терінің жағдайы ескерілді: құрғақтық, сынғыштық (тырнақ), түс (шаш), беттің, қолдың және төменгі аяқтың ісінуі.

Қалқанша безінің пальпациясында

қалқанша безінің көлемі, түйіндердің болуы, бездің қозғалғыштығы, бездің тығыздығы, пальпация кезіндегі нәзіктік ескерілді. Ультрадыбыстық зерттеу қалқанша безінің жалпы көлемін, лобтардың көлемін, қалқанша безінде түйіндердің болуын немесе болмауын, түйіндердің мөлшерін, васкуляризацияны, қалқанша безінің паренхимасында диффузиялық өзгерістерді анықтады. Қалқанша безінің гормондарын анықтау кезінде қалқанша безінің функционалдық жағдайы бағаланды: гипотиреоздың, эутиреоздың, гипертиреоздың болуы немесе болмауы.

Осы тексерулер нәтижесінде жүкті әйелдерде қалқанша безінің келесі патологиялары анықталды.

Йод тапшылығы 755 әйелде анықталды (1 кесте).

1 кесте - Нәтижелер және оны талқылау

Йод тапшылығының жағдайы	Эндемиялық зоб	Түйінді зоб	Диффузды-уытты зоб	Гипотиреоз
Саны	745	6	2	2
Қарап тексеру	терінің орташа құрғауы, тырнақтардың қабыршақтануы, шаштың жиі түсуі.	терінің орташа құрғауы	терінің ылғалдығының жоғарылауы, тахикардия, Грефе белгілері, Кохер (+).	терінің құрғақтығының жоғарылауы, шынтақ пен аяқтың гиперкератозы, локтя белгілері, тырнақтардың сынғыштығы, шаштың түсуі, беттің, қолдың, төменгі аяқтың домбығуы мен ісінуі
Қалқанша безін қолдың ұшымен зерттеу	жұмсақ, қозғалмалы, ауыртпалықсыз 1 және 2 градусқа жоғарылауы.	ұлғаймаған, жұмсақ, қозғалғыш, ауырсынусыз, оң және сол жақ бөліктеріндегі түйіндер	тығыз консистенциялы, қозғалмалы, ауырсынусыз 1-2 градусқа дейін жоғарылайды	ұлғаймаған, жұмсақ, қозғалғыш, ауырсынусыз

Қалқанша безінің УДЗ	қалқанша безінің жалпы көлемі 18 см ³ - тен 25 см ³ -ке дейін түйіндерсіз, қалыпты тамырлануымен 1 немесе 2 градусқа жоғарылауы	қалқанша безінің қалыпты мөлшері (No 18,0 см ³ дейін), қалыпты тамырлануымен; қалқанша безінде түйіндердің болуы оң жақта 0,5 см-ден және сол жақта 1,2 см-ге дейін.	қалқанша безінің көлемі 18,0 см ³ - тен 25 см ³ -ке дейін ұлғаяды, тамырлану күшейеді.	Қалқанша безінің көлемінің төмендеуі, оның жалпы көлемі түйіндерінсіз, қалыпты тамырланумен 2,0-4,6 см ³ дейін азаяды.
Қалқанша безінің гормондары	эутиреоз - TSH деңгейінің қалыпты мәні, бос Т3, бос Т4, АТО-ға АТ	эутиреоз - TSH деңгейінің қалыпты мәні, бос Т3, бос Т4, АТО -ға АТ	Гипертиреоз бос Т3 деңгейінің жоғарылауы, бос Т4, ТПО антиденелері, ТТГ рецепторларына антиденелер және TSH деңгейінің төмендеуі	гипотиреоз - бос Т3 және Т4 бос мөлшерінің төмендеуі және ТТГ деңгейінің жоғарылауы
Емдеу	йодомарин 200 мкг 1 таблетка. Жүктілік пен лактация кезінде таңғы астан кейін күніне 1 рет. 1	динамиканы бақылау. Қалқанша безінің ТТГ және УДЗ бақылауы - 6 айда бір рет	бірінші жағдайда, пропицил жүктілік кезінде көрсетілген мөлшерде. Екінші жағдайда, тиреотоксикоздың декомпенсациясына байланысты	әр 6 апта сайын TSH деңгейін бақылай отырып, 50-100 мкг/с дозада левотироксинмен (Эутирокс немесе Л-тироксин)

1) эндемиялық зоб - 745 әйелде болды. Қарап тексергенде терінің орташа құрғауы, тырнақтардың қабатталуы, шаштың жиі түсуі байқалды; қалқанша безінің пальпациясында - 1 және 2 градусқа жоғарылауы, жұмсақ, қозғалмалы, ауыртпалықсыз; ультрадыбыстық зерттеуде: 1 немесе 2 градусқа жоғарылауы, қалқанша безінің жалпы көлемі 18 см³-тен 25 см³-ке дейін, түйіндердің қатысуынсыз, қалыпты васкуляризациямен; гормональды фонды анықтау кезінде - эутиреоз, яғни TSH деңгейінің қалыпты мәні, бос Т3, бос Т4, АТО-ға АТ.

Жазылған ем: «Йодомарин» 200 мкг, 1 таблетка. Жүктілік пен лактация кезінде таңғы астан кейін күніне 1 рет. 1 жылдан кейін тексерулерді бақылау.

2) 6 әйелде түйіндік зоб анықталды. Қарау кезінде терінің орташа құрғауы байқал-

ды; қалқанша безі пальпацияда ұлғаймаған, жұмсақ, қозғалмалы, ауыртпалықсыз, оң және сол жақ бөліктерінде түйіндері бар; ультрадыбыста - қалқанша безінің қалыпты мөлшері (18,0 см³ дейін), қалыпты васкуляризациямен; қалқанша безінде түйіндердің болуы оң жақта 0,5 см-ден және сол жақта 1,2 см-ге дейін; гормональды фонды анықтау кезінде - эутиреоз, яғни TSH деңгейінің қалыпты мазмұны, бос Т3, бос Т4, АТО-ға АТ.

Жазылған ем: Қалқанша безінің дисфункциясы жоқ түйіндерді ескере отырып, жүкті әйелдердің бұл санаты емдеуге мұқтаж емес. Динамикада бақылау қажет. Қалқанша безінің ТТГ және УДЗ бақылауы - 6 айда бір рет. Түйіндердің одан әрі өсуімен қалқанша безінің жұқа инелі биопсиясы көрсетіледі.

3) 2 әйелден диффузды-уытты зоб табылды. Қарап тексергенде терінің ылғалдылығы жоғарылаған, тахикардия, Греф, Кохер белгілері (+); қалқанша безінің пальпациясында 1-2 градусқа дейін жоғарылау анықталды, тығыз консистенциялы, қозғалмалы, ауыртпалықсыз; УДЗ - қалқанша безінің көлемі ұлғайған (18,0 см³ дейін) 25 см³ дейін, васкуляризация күшейгенде; гормоналды фонды анықтау кезінде - гипертиреоз, яғни ТТГ деңгейінің төмендеуі және бос Т3, бос Т4, ТПО антиденелері, ТТГ рецепторларына антиденелер.

Жүкті әйелдердің бұл санатында жүктіліктің нашарлау қаупі жоғары. Жиі асқыну - жүктіліктің үзілуі, жүктіліктің үзілу қаупі және мерзімінен бұрын босану.

Белгіленген ем: бірінші жағдайда - жүктілік кезінде көрсетілген дозада пропицил. Екінші жағдайда, тиреотоксикоздың декомпенсациясына байланысты жүктілікті тоқтату ұсынылады.

4) 2 әйелде гипотиреоз диагнозы қойылды. Қарап тексергенде терінің құрғауы күшейген, шынтақ пен табанның қабыршықтануы, кір шынтақтың симптомдары, тырнақтардың сынғыштығы, шаштың түсуі жоғарылаған, бет пен қолдың, төменгі аяқтың домбыққандығы мен ісінуі; пальпацияда қалқанша безі ұлғаймаған, жұмсақ, қозғалмалы, ауыртпалықсыз; УДЗ қалқанша безінің көлемінің төмендегенін көрсетті, оның жалпы көлемі 2,0-4,6 см³ дейін, түйіндердің қатысуынсыз, қалыпты васкуляризациямен; гормоналды фонды анықтағанда - гипотиреоз, яғни ТТГ деңгейінің жоғарылауы, бос Т3 пен бос Т4 мөлшерінің төмендеуі.

Белгіленген ем: әр 6 апта сайын TSH деңгейін бақылай отырып, 50-100 мкг/с дозада левотироксинмен (Эутирокс немесе Л-тироксин) гормондарды алмастыру терапиясы. Жүктілік кезіндегі TSH мақсатты деңгейі 1,5-2,2 ХБ/мл құрайды.

Жүкті әйелдер мен ұрық үшін йод тапшылығынан болатын тәуекелдерді азайту үшін жүктілікті жоспарлау мен жүктілік-

тің ерте кезеңінде әйелдерді тексерудің міндетті алгоритміне ТТГ анықтауды енгізген жөн. Жүктілік кезіндегі йод жетіспеушілігін түзету - ана мен бала арасындағы зобтың алдын алу [7].

Бірақ йод тапшылығының алдын алудың, қалқанша безінің ауруларының алдын алудың ең тиімді әдісі - жасөспірім қыздардың йод жетіспеушілігін тексеру және уақытында түзету. Қалқанша безінің патологиясы бар жасөспірім қыздар, уақытында анықтау мен емдеу жүйесі болмаған жағдайда, қалқанша безінің компенсаторлық мүмкіндіктері шектеулі бала көтеретін жастағы әйелдер қатарына қосылады. Және бұл алдын алуды анықтауды мүмкіндігінше ертерек жүргізіп, халықтың кеңінен хабардар болуына назар аударуды ұсынады.

Сонау 1990 жылы БҰҰ-ның балалар мүддесіне арналған саммитінде йод жетіспеушілігін жою бойынша бүкіл әлем бойынша нақты мақсаттар қойылды. Сол уақыттан бері тұзды йодтаудың әмбебап бағдарламаларын енгізудің арқасында белгілі бір жетістіктерге қол жеткізілді, алайда ғаламдық мағынада йод тапшылығы қазіргі заманғы денсаулық сақтаудың өзекті мәселелерінің бірі болып табылады [8].

Жүктілік кезінде балаларда, жасөспірімдерде және әйелдерде йод тапшылығының алдын алу халықты кең ауқымды проблемадан - адамдардың интеллектуалдық әлеуетінің төмендеуінен қорғаудың тиімді шарасы болып табылады.

ҚОРЫТЫНДЫ

Бұл мәселенің өзектілігі Қазақстан аймақтарының көпшілігінде йод жетіспеушілігімен және гестациялық гипотироксинемияның даму қаупі факторларының болуымен, жүктілік гипотироксинемиясының ұрпақтарда психикалық функцияның қалыптасуына теріс әсер етуімен анықталады. Мұндай аймақтардағы халықтың интеллектуалдық әлеуетін төмендету, сайып келгенде, қоғамның экономикалық дамуының болжамын нашарлатады. Жоғарыда

айтылғандардың барлығы гестациялық гипотироксинемияны ТГ препараттарымен уақытында тексеру мен түзету ғана емес, ең алдымен оның алдын алу шараларын әзірлеу мен енгізу қажеттілігін анықтайды. Гестационды гипотироксинемияның алдын алу үшін тек репродуктивті жастағы әйелдер мен жүкті әйелдерге ғана емес, сонымен қатар жасөспірім қыздарға да йодтың жеке профилактикасы мен тиропатия скринингін жүргізу қажет.

Әдебиет

1. Man B.E. // *Crit. Rev. Clin. Lab. Sci.* - 1972. - Vol.3. - P.225.
2. Р.Б.Базарбекова, Н.Н.Тоқтарова, А.А.Ақышева. *Жүкті әйелдердегі тиреоидты статусының сипаттамасы*, 2018. Алматы. 312.
3. М.М.Шехтман. *Жүктілік және эндокриндік ауру*. Гинекология, 2001. Мәскеу.

256.

4. Э.П.Касаткина, Л.А.Щеплягина, Г.Н.Гайфуллина, Г.В.Яцык. *Вестник Москва*, 2013. С.125.

5. WHO. *Guideline: Fortification of food-grade salt with iodine for the prevention and control of iodine deficiency disorders*. Geneva: World Health Organization, 2014. P.214.

6. С.Л.Кидирмаганбетова, Ф.Е.Османова. *ҚР-да йод тапшылығы жай күйінің таралуы*. Ғылыми мақалалар жинағы. Алматы, 2012. 164.

7. D.Glinoer. *The regulation of thyroid function in pregnancy: pathways of endocrine adaptation from physiology to pathology*. *Endocrine Reviews* 1997; 18: 443.

8. E.N.Pearce, M.Andersson, M.B.Zimmermann. *Global Iodine Nutrition: Where Do We Stand in 2013*. *Thyroid* 2013; 23 (5): 598.

УДК 616.8-00

ПОРАЖЕНИЕ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ ПРИ COVID-19: ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ, СОБСТВЕННЫЕ НАБЛЮДЕНИЯ

Б.РАБДИЛЬМАНОВА, А.Х.ТАУРБЕКОВА,
Ф.Е.ИСКАКОВА, В.В.МУН
АО «Центральная клиническая больница»
г.Алматы, Республика Казахстан

Аннотация. Новый коронавирус SARS-CoV-2 и вызываемая им болезнь COVID-19 наряду с поражением дыхательной системы могут приводить к расстройствам со стороны центральной и периферической нервной системы, а также мышечной системы. В статье представлены данные литературы и собственные наблюдения течения неврологических расстройств у больных COVID-19. Имеется связь между тяжестью COVID-19 и выраженностью неврологических нарушений.

Ключевые слова: COVID-19, SARS-CoV-2, коронавирусы, нервная система, мышечная система, инсульт, синдром Гийен-Барре, миопатия

Түйіндеме. COVID-19 КЕЗІНДЕ ЖҮЙКЕ ЖҮЙЕСІНІҢ ЗАҚЫМДАНУЫ: ӘДЕБИЕТКЕ ШОЛУ, ӨЗІНДІК БАҚЫЛАУЛАР. Б.Р.Абдильманова, А.Х.Таурбекова, Ф.Е.Искакова, В.В.Мун. Жаңа SARS-CoV-2 коронавирусы және ол тудыратын COVID-19 ауруы тыныс алу жүйесінің зақымдалуымен қатар орталық және перифериялық жүйке жүйесінің, сондай-ақ

бұлшықет жүйесінің бұзылуына әкелуі мүмкін. Мақалада әдебиеттен алынған мәліметтер және COVID-19 науқастарындағы неврологиялық бұзылулардың барысын өз бақылаулары берілген. COVID-19 ауырлығы мен неврологиялық бұзылулардың ауырлығы арасында байланыс бар.

Түйін сөздер: COVID-19, SARS-CoV-2, коронавирус, жүйке жүйесі, бұлшық ет жүйесі, инсульт, Гийен-Барре синдромы, миопатия

Summary. DAMAGE TO THE NERVOUS SYSTEM IN COVID-19: LITERATURE REVIEW, OWN OBSERVATIONS. B.R.Abdilmanova, A.H.Taurbekova, F.E.Iskakova, V.V.Mun. Novel coronavirus Sars-CoV-2 and COVID-19, besides affecting the respiratory system, may lead to central and peripheral nervous system disorders and also cause muscular symptoms. The authors review the literature and clinical case with respect to nervous system involvement in COVID-19 patients. There is correlation between the severity of COVID-19 and the severity and frequency of neurologic complications.

Keywords: COVID-19, SARS-CoV-2, coronaviruses, nervoussystem, muscular system, stroke, Guillen-Barre syndrome

ВВЕДЕНИЕ

11 марта 2020г. ВОЗ объявила о пандемии заболевания COVID-19 [1], вызванного новым коронавирусом SARS-CoV-2, поражающий в первую очередь дыхательные пути и легкие, в отношении которого с 11 февраля 2020г. используется термин «тяжелый острый респираторный синдром-ТОРС». Однако, в последующем становится ясным, что кроме дыхательных путей, уязвимыми к вирусу SARS-CoV-2 являются сердце, почки, кишечник, гладкомышечные клетки сосудистой стенки (преимущественно микроциркуляторное русло), а также центральная и периферическая нервная система.

Первый обзор неврологических проявлений проведен L.Мао и соавторами [2], из 214 пациентов у 88 (41,1%) больных было тяжелое течение заболевания, у 126 (58,9%) - более легкое или средней тяжести. Группа с тяжелым течением характеризовалась более старшим возрастом ($58,7 \pm 15,0$ и $48,9 \pm 14,7$ года) и более частой сопутствующей патологией (47,7 и 32,5%). Неврологическая симптоматика была выявлена у 78 (36,4%) из 214 пациентов и чаще отмечена при тяжелом течении (45,5 и 30,2%). В этой

же группе чаще развивались церебральные инсульты (5,7 и 0,8%), нарушение сознания (14,8 и 2,3%) и поражение мышц (19,3 и 4,8%).

Расстройства нервной системы при COVID-19 весьма вариабельны [3,4] и привлекают внимание многих исследователей [2,5].

В целом, если суммировать имеющиеся на текущий момент публикации, то можно выделить три основных варианта поражения нервной системы при COVID-19: поражение центральной нервной системы (ЦНС), поражение периферической нервной системы и поражение мышечной системы [3,6].

Цель - изучить поражение нервной системы при COVID-19.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Обзор данных литературы по заданной тематике, описание интересного в диагностическом и тактическом отношении клинического случая в практике отделения неврологии АО «ЦКБ» МЦ УД ПРК за 2020-2021гг., остро возникшим на фоне первого этапа вакцинирования вакциной «Спутник-V».

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Новая коронавирусная инфекция - COVID-19, вызванная вирусом SARS-CoV-2, с первичным поражением дыхательной системы может приводить к различным расстройствам центральной и периферической нервной системы. Во всех исследованиях прослеживается связь между тяжестью COVID-19 и выраженностью и частотой неврологических нарушений. Однако многие вопросы патогенеза, терапии неврологических расстройств, осложняющих течение COVID-19, остаются открытыми и требуют дальнейших исследований. Описание клинического наблюдения представляет интерес в решении тактических вопросов дифференциальной диагностики миопатического синдрома.

Поражение ЦНС

Цереброваскулярные осложнения.

Особое значение имеет сочетание COVID-19 и острых нарушений мозгового кровообращения (ОНМК). Необходимо отметить, что при острых тяжелых вирусных заболеваниях, в том числе во время эпидемий гриппа, сердечно-сосудистые причины смерти являются наиболее частыми, опережая пневмонии [3]. У больных COVID-19, по-видимому, основное значение в развитии ОНМК имеет декомпенсация сопутствующих факторов риска, в первую очередь сахарного диабета, ишемической болезни сердца и артериальной гипертензии [2]. Кроме этого, тяжелое течение инфекции самостоятельно способствует провоспалительным изменениям, сдвигу гемостаза в прокоагулянтную сторону и микроциркуляторным расстройствам. Другим аспектом проблемы сочетания цереброваскулярной патологии и COVID-19 является влияние инсульта на течение этой инфекции. Инсульт сопровождается активацией симпатической нервной системы и острой иммуносупрессией, что может утяжелять течение COVID-19 с последующим углублением инсульта [3].

Также имеет место быть, описанные в

ряде публикаций случаи тяжелого поражения центральной нервной системы в виде острой некротизирующей (геморрагической) энцефалопатии и COVID-19 [2-4].

Поражение периферической нервной системы

Одним из вариантов поражения периферической нервной системы с возможным проникновением инфекции в головной мозг является поражение обонятельных нервов.

Л.Мао и соавт. у больных с COVID-19 диагностировали нарушение обоняния в 5,1% случаев, при этом чаще у больных с легкой формой заболевания [2]. Последнее может быть связано с затруднениями в выявлении расстройств обоняния у больных с тяжелой формой. По мнению S.Gane и соавт. [7], потеря обоняния может не только предшествовать инфекционным симптомам, но и быть единственным клиническим проявлением COVID-19. По данным Британской ассоциации оториноларингологов [8], в текущей ситуации остро возникшее снижение/утрата обоняния должно рассматриваться как маркер COVID-19. Следует отметить, что нарушение обоняния при COVID-19 в определенной степени отличается от изменений обоняния при других вирусных заболеваниях, при которых присутствует заложенность носовых ходов. В случаях развития гипо/аносмии при COVID-19 открытым и важным остается вопрос о возможности дальнейшего проникновения вируса через обонятельные пути в головной мозг [3].

Имеются публикации сочетания синдрома Гийен-Барре и COVID-19 [9].

В нашем стационаре за период 2020-2021гг. мы наблюдали 3 подобных случая. Во всех наблюдениях на основании жалоб: на слабость в руках и ногах, в последующем присоединение сухого кашля, температуры, анамнеза заболевания, клинических данных: периферический тетрапарез, лимфопении в лабораторных анализах, изменений ЦСЖ (белково-клеточная диссоциация), данных КТ легких (изменения в виде «ма-

товых» стекол) и электронейромиографии (демиелинизирующая полинейропатия) был диагностирован синдром Гийен-Барре в сочетании с COVID-19. Пациенты поступили в нашу клинику после 2-х недельного пребывания в инфекционном стационаре по стабилизации соматического статуса. На фоне плазмафереза и последующей терапии иммуноглобулинами пациенты были выписаны с значительным регрессом неврологического дефицита.

Поражение мышечной системы

Необходимо отметить, что ряд вирусных инфекций может сопровождаться непосредственным поражением скелетной мускулатуры [10,11]. С другой стороны, поражение скелетной мускулатуры может быть вторичным при тяжелой вирусной инфекции, особенно осложненной сепсисом, полиорганной недостаточностью и острым респираторным дистресс- синдромом [12]. L.Мао и соавт. [2] на основании повышения креатинфосфокиназы (КФК) и лактатдегидрогеназы (ЛДГ) диагностировали вовлечение мышечной системы у 10,7% больных с преобладанием при тяжелой форме заболевания (19,3 и 4,8%). В группах с легким и тяжелым течением COVID-19 уровни КФК и ЛДГ были достоверно выше у больных с мышечной слабостью, чем без нее. Такое распределение позволяет предположить, что причиной поражения мышечной системы могло быть не только непосредственное вирусное воздействие, но и общее тяжелое состояние с метаболическими нарушениями. Повышение лабораторных маркеров, отражающих повреждение скелетной мускулатуры и миокарда при COVID-19, было отмечено Q.Ruan и соавт. [13]. Они, также, как и L.Мао и соавт. [2], обратили внимание на связь между тяжестью состояния и повышением миоглобина. Изучая возможные механизмы повреждения скелетных мышц при COVID-19, рассматривается избыточная выработка цитокинов в качестве прямого повреждающего фактора, а также не исключается роль патологической ауто-

имунной реакции (Fernandes T и соавт., G. Baird и соавт.) [14,15]. В связи с этим интересным представляется наблюдение нашей пациентки с миопатическим синдромом, остро возникшим на фоне первого этапа вакцинирования.

Больная К., 51г., 29.06.2021г. поступила в клинику АО «ЦКБ» МЦ УД ПРК в неврологическое отделение с жалобами на выраженную слабость во всех конечностях, с нарастанием к вечеру, чувство «ватности» в ногах, затруднение при подъеме по лестнице, при вставании, ограничение активных движений, нарушение походки. Повышение температуры не отмечалось.

Из анамнеза заболевания: 27.04.2021г. после первого этапа вакцинации COVID-19 вакциной «Спутник-V» появились боли в мышцах, ломота в теле, чувство «ватности» в ногах, на вторые сутки присоединилось затруднение походки. Пациентка получила курс лечения, включая НПВС (нестероидные противовоспалительные препараты), массаж, иглорефлексотерапию, физиолечение. Состояние пациентки на фоне проведенной терапии без существенного эффекта. 17.05.2021г. после второго этапа вакцинации больная отметила резкое ухудшение состояния в виде усиления слабости в руках и ногах, ограничение активных движений, пациентка уже не могла самостоятельно вставать, подниматься по лестнице, резко ухудшилась походка.

В дальнейшем, при обращении в частные медицинские центры больная была осмотрена неврологом, нейрохирургом, инфекционистом, ревматологом. С диагнозом: Полинейропатия неясного генеза пациентка обратилась в нашу клинику.

В анамнезе жизни: наследственность по нервно-мышечной патологии исключена. Эпиданамнез: последние 6 месяцев за границу не выезжала, контакт с инфицированными пациентами COVID-19 отрицала, карантинный режим соблюдала, получила два этапа вакцины: 27.04, 17.05.2021г.

Объективно при поступлении: ИМТ-

32,9. Состояние больной ближе к тяжелому на фоне выраженного неврологического дефицита.

Кожные покровы обычной окраски. Периферических отеков нет.

В легких везикулярное дыхание, хрипов нет. ЧДД - 18 в минуту. Тоны сердца приглушены, ритмичные, ЧСС - 70 в минуту, АД - 110/70 мм.рт.ст.

Живот мягкий, безболезненный. Стул регулируется. Симптом поколачивания отрицательный с 2 сторон. Мочеиспускание свободное, безболезненное.

Неврологический статус: сознание ясное, психика адекватная, ориентирована во времени и в пространстве, астенизирована, быстро истощается, критика сохранена, сниженный фон настроения. Менингеальных знаков нет. ЧМН - зрачки равные, фотореакции удовлетворительные, нистагма, диплопии не выявлено, лицо симметричное, глотание, фонация, речь не нарушены. Сухожильные рефлексы снижены с рук и с ног, сила диффузно снижена: в верхних конечностях до 3 баллов, в ногах - в проксимальных отделах до 1-1,5 балла, в дистальных отделах до 3-3,5 баллов, тонус мышц диффузно снижен, симптом «лестничного вставания»: вставание больной из положения лежа на спине путем последовательного выполнения действий - разгибание ног в коленных суставах, удержание руками за голени, выпрямление туловища с упором руками в бедра, сложности с подъемом со стула, затруднен подъем по лестнице, «утиная» походка, с раскачиванием в стороны. Чувствительность не нарушена. Тазовых нарушений нет. Дефанс мышц шейно-воротниковой зоны, мышц спины.

Из обследования: ОАК - умеренная лимфопения, биохимический анализ крови - повышение КФК до 6 295 нг/мл при норме до 170 нг/мл, ЛДГ до 1503 при норме до 215 ед/л, МВ - фракция КФК до 607 при норме до 192 ед/л.

Антитела к SARS CoV-2 (COVID -19) - IgG-13,26 положительно, IgM-0,329 отри-

цательно.

ЭНМГ - признаки текущей первично-мышечной патологии.

КТ ОГК - КТ признаки двухсторонней пневмонии в стадии разрешения, хронического бронхита, фиброза.

На основании жалоб, анамнеза заболевания (ухудшение состояния после первого этапа вакцинации), анамнеза жизни (наследственность по нервно-мышечным заболеваниям отрицает), данных лабораторных исследований (значительное повышение КФК, ЛДГ, МВ-фракции КФК), данных инструментального обследования (ЭНМГ, КТ ОГК) установлен диагноз: Миопатический синдром с высокой вероятностью постковидного генеза.

В отделении проведено лечение: плазмаферез №5, пульс терапия гормонами (метипред 1000 мг внутривенно капельно №5), иммуноглобулин по схеме, антихолинэстеразные препараты, витамины группы В, антигипоксанты, антиоксиданты.

На фоне проведенного лечения состояние больной стабилизировалось через 20 дней, стали нарастать сила в руках до 4-4,5 баллов, в ногах, в проксимальных отделах до 3 баллов, в дистальных отделах до 4 баллов, увеличился объем движений, улучшилась походка. По лабораторным данным снижение КФК до 1230 нг/мл, ЛДГ до 450 ед/л, МВ-фракции КФК до 330 ед/л.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Особенностью данного клинического случая является начало заболевания после первого этапа вакцинации. Перед врачом были поставлены тактические вопросы дифференциальной диагностики миопатического синдрома. Учитывая аутоиммунный генез заболевания, выбрана вышеуказанная схема лечения. В данном случае мы считаем оправданным установление диагноза «Миопатический синдром с высокой вероятностью постковидного генеза». Улучшение состояния больной после лечения позволяет считать выбранную тактику верной.

Таким образом, неврологические расстройства осложняют тяжелое течение COVID-19 и могут проявляться острыми нарушениями мозгового кровообращения, энцефалопатиями, мононейропатиями, синдромом Гийен-Барре, миопатическими синдромами и др.

Открытым остается вопрос о влиянии вируса SARS-CoV-2 на течение хронических прогрессирующих неврологических заболеваний.

Будущие исследования помогут ответить на эти вопросы.

Все перечисленное определяет необходимость мультидисциплинарного подхода к лечению COVID-19 и его осложнений с обязательным участием специалиста - невролога.

Литература

1. World Health Organization. 11 mack 2020.

2. Mao L., Jin H, Wang M, Hu Y, Chen S, He Q, Chang J., Hong C., Zhou

Y. Neurologic manifestations of hospitalized patients with coronavirus disease 2019 in Wuhan, China. *JAMA Neurol.* 2020; e201127.

3. Гусев Е.И., Мартынов М.Ю., Бойко А.Н., Вознюк И.А., Лац Н.Ю., Сиверцева С.А., Спириун Н.Н., Шамалов Н.А. Новая коронавирусная инфекция (COVID-19) и поражение нервной системы: механизмы неврологических расстройств, клинические проявления, организация неврологической помощи. *Журнал неврологии и психиатрии им.С.С.Корсакова.* 2020; 120 (6):7-16.

4. Р.В. Магжанов, М.А. Кутлубаев, Л.Р. Ахмадеева, О.В. Каченаева, К.З.Бахтиярова, Р.А. Ибатуллин, Л.Р. Боговазова, А.Р. Сайтгареева. Расстройства нервной системы при новой коронавирусной инфекции COVID-19. *Медицинский вестник Башкортостана.* Том 15, №3(87). 2020. \

5. Desforges M, Le Coupanec A, Stodol Jk, Meessen-Pinard M, Talbot PJ. Human coronaviruses viral and cellular

factors involved in neuroinvasivenessand neuropathogenesis. Virus Res. 2014;194:145-158.

6. В.В. Белопасов, Я.Яшу, Е.М. Самойлова, В.П. Баклаушев. Поражение нервной системы при COVID-19. *Клиническая практика,* 2020, 11(2); 60-80.

7. Gane SB, Kelly C, HopkinsC. Isolated sudden onset anosmia in COVID-19 infction. *A novel syndrome Rhinology.* 2020

8. ENT UK. Loss of sense of smell as marker of COVID-19 infection. Accessed March 30, 2020.

9. Zhao H, Shen D, Zhou H, Liu J, Chen S. Guillain-Barre syndrome associated with SARS-CoV-2 infection:causality or coincidence? *Lancet Neurol.*2020 [Epub ahead of print].

10. Kiselnik D, Wolac A, Abu-Shakra M, Basok M. Acute myocarditis and myopathy as presenting manifestations of human immunodeficiency virus infection. *Isr Med. Assoe J.* 2015;17(8):524-525.

11. Arbustini E, Porcu E, Bellini O, Grasso M, Pillotto A, Dall BelloB, Morbini P, Diegoli M, Gavazzi A, Specchia G, Tavazzi L. Enteroviral infection causing fatal myocarditis and subclinical myopathy. *Heart.* 2000; 83(1): 86-90.

12. Senger D, Erbguth F. Critical illness myopathy and polyneuropathy. *Med Klin Intensivmed Notjmed.* 2017;112(7):589-596.

13. Ruan Q, Yang K, Wang W, Jiang L, Song J. Clinical predicictors of mortality due to COVID-19 based on an analysis of data of 150 patients from Wuhan? China. *Intensive Care Med.* 2020; 46(5):846-848.

14. Fernandes T, Hashimoto NY, Olivera EM. Characterization of angiotensin-converting 1 and 2 in the soleus and muscles of rats. *Braz J Med Biol Res.* 2010;43 (9): 837-842.

15. Baird GS, Montine TJ. Multiplex immunoassay analysis of cytokines in idiopathic inflammatory myopathy. *Arch Pathol Lab Med.* 2008; 32(2):232-238.

УДК 616.61-006

ПРОФИЛАКТИКА ОСЛОЖНЕНИЙ НЕФРОНСБЕРЕГАЮЩИХ РЕЗЕКЦИЙ ПОЧКИ

Т.А.КУРМАНОВ, М.Е.ТУЛЕУТАЕВ, Ж.Д.ЖУМАГАЗИН,
В.В.ЗЕМЛЯНСКИЙ, А.К.ДИГАЙ, Ш.Б.МУГАЛБАЕВ, Р.Я.ТУКИНОВ
Национальный научный онкологический центр
ГКП на ПХВ «Многопрофильный медицинский центр»
акимата г. Нур-Султан

Аннотация. Органосохраняющая резекция опухоли почки сложная операция. Ее цель – сохранить абластичность и большее количество нефронов, чтобы увеличить выживаемость и качество жизни больных раком почки. Превентивная эмболизация сосудов опухоли почки и применение нефрометрических шкал позволяют уменьшить риск осложнений при удалении опухоли.

Ключевые слова: резекция, опухоль почки, нефрометрический индекс, лапароскопия

Түйіндеме. НЕФРОНҮНЕМДЕУШІ БҮЙРЕК РЕЗЕКЦИЯСЫНЫҢ АСҚЫНУЫНЫҢ АЛДЫН АЛУ. Т.А.Құрманов, М.Е.Төлеутаев, Ж.Д.Жұмағазин, В.В.Землянский, А.К.Дигай, Ш.Б.Мугалбаев, Р.Я.Тукинов. Бүйрек ісіктерінің орган сақтайтын резекциясы күрделі операция болып табылады. Оның мақсаты-бүйрек қатерлі ісігімен ауыратын науқастардың өмір сүру деңгейі мен өмір сүру сапасын арттыру үшін абластикалық және нефрондардың көп мөлшерін сақтау. Бүйрек ісігі тамырларының алдын-алу эмболизациясы және нефрометриялық шкалаларды қолдану ісікті алып тастағанда асқыну қаупін азайтады.

Түйін сөздер: резекция, бүйрек ісігі, нефрометриялық индекс, лапароскопия

Summary. PREVENTION OF COMPLICATIONS OF NEPHRON-SPARING KIDNEY RESECTIONS. T.A.Kurmanov, M.E.Tuleutaev, Zh.D.Zhumagazin, V.V.Zemlyansky, A.K.Digai, Sh.B.Mugalbayev, R.Ya.Tukinov. Organ-preserving resection of a kidney tumor is a complex operation. Its goal is to preserve ablasticity and a larger number of nephrons in order to increase the survival rate and quality of life of patients with kidney cancer. Preventive embolization of the vessels of the kidney tumor and the use of nephrometric scales can reduce the risk of complications during tumor removal.

Keywords: resection, kidney tumor, nephrometric index, laparoscopy

ВВЕДЕНИЕ

При опухоли, единственной функционирующей почки, двусторонним опухолевым поражении почечной паренхимы абсолютным показанием является резекция опухоли почки. Однако, при локализованном почечно-клеточном раке нередко выполняются по элективным показаниям ор-

ганосохраняющие резекции опухоли почки у пациентов с нормальной второй почкой. Результаты рандомизированного исследования III фазы, приведенного EORTC-GU, по сравнению резекции почки с нефрэктомии при опухоли <4 см. При медиане наблюдения 9,3 года (отношение шансов (ОШ) 1,5; 95% доверительный интервал

(ДИ) 1,03-2,16; $p=0,03$), в группе резекции почки показала тенденцию уменьшению общей выживаемости (ОВ) по сравнению с нефрэктомией. Сравнение безрецидивной и специфической выживаемости между группами по разным причинам провести не удалось [1].

В настоящее время совершенствование операционной техники позволяет проводить сложные нефронсохраняющие операции при опухоли почки разных локализаций, как, расположенные интрапаренхиматозно или в области почечного синуса и размерами >7 см (более чем T1 стадии) [2-4]. Радикальность операции, ее осложнения, сохранение функциональности органа после резекций почки вызывают ряд вопросов.

Цель исследования – сравнить результаты резекции опухоли почки и радикальной нефрэктомии. Оценить важность нефротомического индекса при определении риска осложнений, роль превентивной эмболизации сосудов опухоли почки перед удалением опухоли почки.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследовании ретроспективно и проспективно включены медицинские данные

114 больных раком почки сT1-3a NoMo, получавших лечение в хирургических отделениях ННОЦ и ММЦ акимата г.Нур-Султан с 2008 по 2020гг. В основную группу вошли 57 (50,0%) пациентов, которым были выполнены резекция опухоли паренхимы почки открытым 28 (24,5%) или лапароскопическим способом 20 (17,5%), 9 (7,8%) из них лапароскопическая операция проведена после предварительной суперселективной эмболизации сосудов, питающих опухоль. Опухоли почки занимали почечную паренхиму, ее локализация и размеры обуславливали техническую сложность нефронсберегающих вмешательств и соответствовали нефротомическому индексу >8 баллов по шкале PADUA и/или >7 баллов по шкале RENAL. Суперселективная эмболизация была проведена при нефротомическом показателе в диапазоне от 6 до 8 баллов, т.е. средний уровень сложности резекции опухоли.

Для примера: нефротомическая балльная система R.E.N.A.L (шкала RENAL) позволяет оценить сложность выполнения резекции почки и прогнозировать возможные осложнения после выполнения нефронсберегающих операций (рисунок 1).

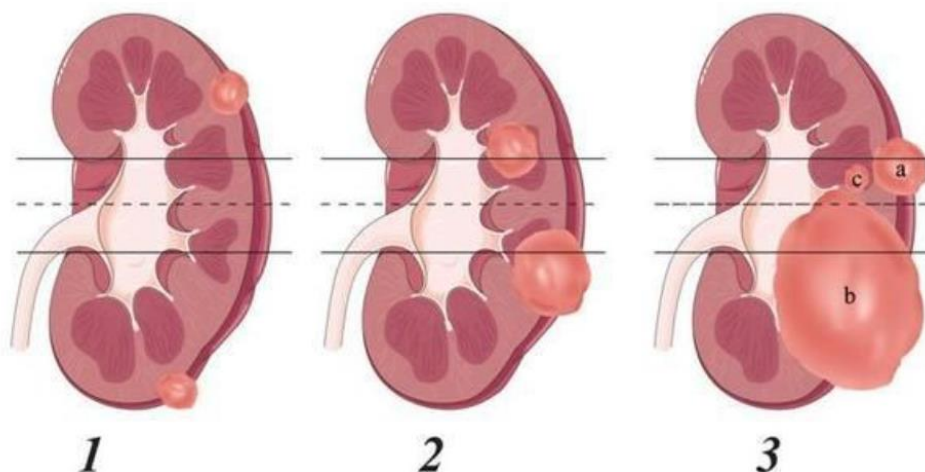


Рисунок 1 - Возможные осложнения после выполнения нефронсберегающих операций

Таблица 1 – Нефротомическая балльная система RENAL

Критерии R (радиус, максимальный диаметр, см)	Баллы		
	1 ≤4	2 > 4 но <7	3 ≥7
Е (экзофитный/эндофитный рост)	≥50% экзофитный рост	<50% экзофитный рост	Полностью эндофитный
N (удаленность от собирательной системы/почечного синуса, мм)	≥7	> 4 но ≤7	≤4
A (передняя/задняя локализация)**	Нет баллов. Обозначается «а», «р», «х»*		
L (локализация относительно полюса)***	Образование целиком ниже линии нижнего полюса или выше линии верхнего полюса	Образование пересекает линию полюса	50% образования пересекает линию или образование между линиями или пересекает срединную ось

*Суффикс «х» - если невозможно отнести расположение опухоли только к задней или передней поверхности.

**Дополнительно суффикс «h» описывает локализацию образования в воротах, образовании примыкает к почечной артерии или вене.

***Линии верхнего и нижнего полюса определяются относительно сосудистой ножки на аксиальном или корональном срезе.

Оценка сложности оперативного вмешательства:

4-6 баллов – низкий уровень сложности

7-9 баллов – средний уровень сложности

10-12 баллов – высокий уровень сложности

Средний возраст пациентов в исследуемых группах составила 52,2 (26-80) года. Соотношение мужчин и женщин – 1,1:1. Локализация и размеры опухоли в группе пациентов с органосохраняющей операцией: правой почки – 30 (52,6%), левой почки – 27 (47,4%). Монофокальная опухоль была у 56 (98,2%) и бифокальная у 1 (1,8%) больного. В среднем сегменте почки находились новообразования у 38 (66,7%) пациентов, тогда как верхнего сегмента у 10 (17,5%) и нижнего 9 (15,8%). Большинство опухолей выходило за полюсную линию – 51 (89,5%) и более чем на 50% у 5 (8,9%) больного. Ме-

диана диаметра опухолевых очагов составила 4,5 (3,3-9,0) см, из них размеры от 4-7 см (86,0%), у 4 (7,0%) опухоли превышали 7 см в диаметре.

Медиана суммы баллов по нефротомической шкале RENAL составляла 8 (6-11 баллов). У 35 пациентов были сопутствующие заболевания в какой-то мере влияющие на функцию почек: мочекаменная болезнь, хронический пиелонефрит, артериальная гипертензия, сахарный диабет, подагра. Медиана индекса сопутствующих заболеваний Чарльсона составила 5,0 (2-9).

Операционный риск по классификации

Американского общества анестезиологов (ASA) расценены, как ASA 1-2 у 36 (63,1%), ASA 3-4 – у 21 (36,9%) пациентов.

Медиана скорости клубочковой фильтрации (СКФ) составила 78,3 (25-144) мл/мин/1,73м². Всем пациентам в связи с наличием опухоли почки диагностирована хроническая болезнь почек (ХБП).

Временный интраоперационный гемостаз проводился разными способами в зависимости от архитектоники сосудов, размеров и локализации опухоли: одновременным пережатием артерии и вен «en bloc», наложение сосудистого зажима только на артерию (селективное – selective), наложении сосудистого зажима «по мере необходимости» (ondemand), без пережатия кровотока (без зажима) (no-clamping), превентивной суперселективной эмболизацией сосудов, питающих опухоль. Помимо механических способов предупреждения и остановки кровотечения применялись физические методы в комбинации с герметизирующими системами на основе фибриногена, тромбина и других гемостатических материалов, а также наложение швов на рану.

Группа контроля состояла из 57 пациентов (50,0%) после радикальной нефрэктомии, которые по полу, возрасту, сопутствующим болезням, операционному риску, стороне поражения, стадии рака почки, СКФ были сопоставимы основной группе. Открытым способом выполнена радикальная нефрэктомия – 31 (54,4%), лапароскопически – 26 (45,6%).

Степень тяжести осложнений резекции почки оценивалась по классификации Clavien-Dindo [5]. Почечная функция оценивалась по формуле the Diet in Renal Disease study, ее изменения классифицировались по системе National Kidney Foundation/Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (KDOQI) classification до хирургического лечения и в позднем послеоперационном периоде (>28 дней) [6], по системе RIFLE – в раннем послеоперационном периоде (≤28 дней) [7].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

По сравнению с радикальной нефрэктомией сложные резекции почки по времени были более длительными с 131,3 до 172,7 мин соответственно ($p=0,06$) и увеличение объема кровопотери с 251 до 570,5 мл соответственно; ($p<0,0001$). Объем кровопотери при лапароскопической резекции почки после превентивной эмболизации сосудов опухоли был меньше на 270,9, чем без эмболизации. В группе пациентов при открытой резекции почки отмечено трудно контролируемое кровотечение у 2 (3,6%).

Частота острого снижения почечной функции в раннем послеоперационном периоде была недостоверно выше в группе резекции по сравнению с радикальной нефрэктомией (25 (49,9%) и 21 (36,8%) случаев соответственно; $p=0,131$) за счет значимого увеличения частоты транзиторного повышения креатинина сыворотки крови, соответствовавшего категории R системы RIFLE (21 (36,8%) и 9 (15,8%) пациентов соответственно; $p=0,026$). Частота более глубоких функциональных изменений (категории I, F, L) между группами достоверно не различалась ($p>0,05$ для всех). После нефрэктомии наблюдалось острое снижение почечной функции категории F у 5 (8,8%), тогда как после резекции почки у 1 (1,8%); $p=0,105$.

В позднем послеоперационном периоде отмечена тенденция к увеличению медианы СКФ в группе после нефронсберегающих операции в отличие от органосохраняющего метода (68,6 и 65,2 мл/мин/1,73 м² соответственно; $p=0,074$). СКФ была достоверно ниже в группе пациентов после нефрэктомии в отличие от органосохраняющего метода операции (-29,6 и -8,7 мл/мин/1,73м² соответственно; $p=0,021$). У большинства больных в обеих группах отмечено постепенное снижение СКФ (в основной группе – 49 (86,0%), в группе контроля – 52 (91,1%). Быстрое уменьшение СКФ (>5мл/мин/1,73м² в год) было у 3 (5,3%) пациентов основной и 4 (7,0%) контрольной группы ($p=0,500$).

Частота стабилизации СКФ (колебания СКФ в рамках ± 5 мл/мин/1,73м² по сравнению с исходным показателем) оказалась выше среди больных после нефрэктомии, чем у больных после резекции почки (8,9%) и 1 (1,8%) соответственно. В пользу нефронсберегающих операций говорит увеличение СКФ в 7 (12,3%), чего не наблюдалось у пациентов после нефрэктомии ($p > 0,05$ для всех). Прогрессирование ХБП после нефрэктомии отмечено у 26 (40%) тогда как после резекции почки у 18 (31,6%), в том числе развития ХБП III – IV стадии (18 (31,6%) и 15 (26,3%) у больных, $p = 0,034$) соответственно; $p = 0,034$).

Сравнение патоморфологических показателей после резекции опухоли почки и радикальной нефрэктомии показали их сопоставимость. У всех больных оказался почечно-клеточный рак (светлоклеточный – в 51 (89,5%) и 51 (89,5%), несветлоклеточный – в 6 (9,5%) и 6 (9,5%) в основной и контрольной группах. По степени анаплазии G1-2 (89,5%) и 52 (91,3%) в группах соответственно) ($p > 0,05$ для всех). В группе подвергнутых резекции почки, категория pT отмечена как pT1a – у 9 (15,8%), pT1b – 42 (73,7%), pT2a – 4 (7,0%), pT3a – 2 (3,5%), в группе контроля – в 14 (24,6%), 35 (61,4%), 2 (3,5%), 6 (10,5%) соответственно ($p > 0,05$ для всех). Регионарных метастазов не обнаружено, по линии резекции опухоли почек опухолевых клеток не было.

У 6 (10,5%) после резекции почки и у 5 (8,8%) после нефрэктомии в среднем, через 26,8 и 39,1 месяц соответственно, развилось прогрессирование онкологического заболевания ($p = 0,311$). Местный рецидив развился в 2 (3,6%) после открытого удаления опухоли почки и отдаленные метастазы выявлены у 4 (6,9%) больных, тогда как после нефрэктомии у 5 (8,8%) были множественные отдаленные метастазы.

При медиане наблюдения 51,1 месяцев из 57 больных, после резекции почки, 50 (87,7%) пациентов живы: 48 (84,2%) – без признаков болезни, 2 (3,5%) – с метастаза-

ми; 7 (12,3%) умерли: 1 (1,8%) – от прогрессирования рака почки, 6 (10,5%) от других заболеваний.

При медиане наблюдения 56,2 месяцев из 57 больных, после радикальной нефрэктомии, 53 (93,0%) живы: 51 (89,5%) – без признаков болезни, 2 (3,5%) – с метастазами; 4 (7,0%) умерли: 2 (3,5%) – от рака почки, 2 (3,5%) – от других болезней.

При медиане наблюдения 51,1 месяцев из 57 больных, подвергнутых резекции почки, 50 (87,7%) пациентов живы: 48 (84,2%) – без признаков болезни, 2 (3,5%) – с метастазами; 7 (12,3%) умерли: 1 (1,8%) – от прогрессирования ПКР, 1 (1,8%) – 6 (10,5%) от сопутствующих заболеваний.

При медиане наблюдения 56,2 месяцев из 57 пациентов, перенесших радикальную нефрэктомию, 53 (93,0%) больных живы: 51 (89,5%) – без признаков болезни, 2 (3,5%) – с метастазами; 4 (7,0%) умерли: 2 (3,5%) от рака ПКР, 2 (3,5%) – от сопутствующих заболеваний.

Пятилетняя безрецидивная выживаемость больных, подвергнутых резекции почки, и пациентов, перенесших радикальную нефрэктомию, составила 94,1% и 92,2% ($p = 0,223$), ракоспецифическая выживаемость – 92,3 и 90,8%, общая выживаемость – 89,8 и 70,7% ($p = 0,858$) соответственно. Медианы данных показателей не достигнуты. Значимых различий отдаленной выживаемости между лечебными группами в том числе по полу, возрасту, степени ожирения, стадии хронической болезни почек (ХБК), индексам PADUA и RENAL, не выявлено ($p > 0,05$ для всех).

Нефрометрические показатели PADUA и RENAL отражают анатомические расположение опухоли паренхимы почки. Эти простые, но универсальные шкалы, позволяющие стандартизировать нефрометрические параметры нефронсберегающих операций при удалении опухоли [2-4,8]. Удаление опухоли почки при высоких нефрометрических показателях сложнее радикальной нефрэктомии. При резекции почки,

в отличие от нефрэктомии, операционное время в среднем увеличивается на 40-45 мин., $p=0,06$; объем кровопотери увеличивается на 350мл, $p<0001$, увеличивается количество осложнений (21,1 и 8,8% соответственно). Из осложнений следует отметить мочевые затеки и другие нежелательные явления I - II степени тяжести у 8,8% у пациентов основной группы по сравнению с радикальной нефрэктомии. Наши данные количества осложнений похожи с проведенными исследованиями метаанализов подобных операций [9,10]. Нефронсберегающие операции позволили уменьшить частоту прогрессирования ХБП на 18,4% в отличие от пациентов с единственной почкой (31,6 и 40,0% соответственно, $p=0,050$) и которые соответствуют исследованиям ряда авторов публикаций [11-13]. Использование органосохраняющего подхода по сравнению с органуносящим лечением демонстрирует редукцию риска развития тяжелых осложнений ХБП на 61% и риск смерти от других заболеваний на 19 % подтверждают исследование группой авторов [14,15].

Наше мнение, что превентивная суперселективная эмболизация сосудов опухоли почки перед ее резекцией позволяет избежать интраоперационного пережатия кровотока, риска тепловой ишемии сохранения паренхимы почки, интраоперационного кровотечения и повышение возможности проведения абластичной операции. Данный метод требует более расширенного изучения по количеству пациентов и времени наблюдения, как в группе с T1, так и группе с T2 размерами опухоли почки. Исследование R. Корр и др. показало, что при T2 стадии больные после нефрэктомии и после резекции почки, разделенные по нефрометрическому индексу RENAL: 5-летняя беспрогрессивная выживаемость во всей популяции исследования составила 69,8 и 79,9% ($p=0,0115$), раковоспецифичная выживаемость – 82,5 и 86,7% ($p=0,0407$), общая выживаемость – 80,0 и 83,3% ($p=0,291$) соответственно [16].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Оценка целесообразности нефронсберегающих операций по удалению опухолей почек с применением шкалы PADUA и RENAL позволяют определить риск осложнений. Сложность оперативного вмешательства увеличивается при нефрометрической шкале 7-12 баллов. Превентивная суперселективная эмболизация сосудов опухоли перед ее резекцией позволяет сохранить функциональность органа и проведение абластичной операции. Адекватная нефронсберегающая резекция опухоли почки по сравнению с радикальной нефрэктомией не ухудшает общую выживаемость больных раком почки, но при этом уменьшает риск прогрессирования ХПБ.

Литература

1. Van Poppel H., Da Pozzo L., Albrecht W. et al. A prospective randomized EORT intergroup phase 3 study comparing the oncologic outcome of elective nephron-sparing surgery and radical nephrectomy for low-stage renal cell carcinoma. *Eur Urol* 2011. 59 (4): 543-52.
2. Аляев Ю.Г., Сирота Е.С., Рапопорт Л.М. и др. Сравнение значимости шкал нефрометрической оценки RENAL, PADUA, C-index для прогноза сложности лапароскопической резекции почки. *Онкоурология*, №1, том 10, 2018г.
3. Волкова М.И., Скворцов И.Я., Климов А.В. Влияние объема хирургического вмешательства на функциональные результаты и кардиоспецифическую выживаемость у больных клинически локализованным раком почки. *Онкоурология*, 2014; (3): 20-8.
4. Hew MN, Bages Kioglus, Berwai K. Клиническая оценка шкалы индексов RENAL и PADUA у пациентов, перенесших резекцию почки. *The Journal of Urology*.
5. Dindo D., Demartines N., Clavien PA. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluations in a cohort of 6336 patients and results of survey. *Ann Surg* 2004 240 (2): 205-13.

6. *Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease: Kidney Int Suppl 2013, 3; 1-150.*
 7. *Bellomo R., Ronco C., Kellum J.A. et al. Acute renal failure-definition, outcome measures, animal models, fluid therapy and information technology needs the Second International Consensus Conference of the Acute Dialysis Quality Initiative (ADQI) Group. Crit Care 2004; 8(4): R204-12.*
 8. *Клинические рекомендации РФ. Рак паренхимы почки. Параметры нефрометрических шкал RENAL и PADUA, 2020г.*
 9. *Kunath F., Schmidt S., Krabbe L.M. et al. Partial nephrectomy versus radical nephrectomy for clinical localized renal masses. Cjchrane Database Syst Rev 2017; 1002/4651858.*
 10. *Mir M.C., Derweech I., Porpiglia F. et al. Partial nephrectomy versus radical nephrectomy for clinical T1b and T2 renal tumors a systematic review and meta-analysis of comparative studies. Eur Urol 2017; 71 (4): 606-17.*
 11. *Scosyrev E., Messing E. M., Sylvester R. et al. Renal function after nephron-sparing surgery versus radical nephrectomy: results from EORT randomized trial 30904 EUR UROL 2014; 65 (2): 372-7.*
 12. *Go A.S., Chertow G., M Fan D. et al. Chronic kidney disease and the risks of death cardiovascular events and hospitalization. N Engl J Med 2004.*
 13. *Weight C.J., Larson B.T., Fergany A.F. et al. Nephrectomy induced chronic renal insufficiency is associated with increased risk of cardiovascular death from any cause patients with localised cT1b renal masses. J Urol; 2010 183 (4): 1317-23.*
 14. *Kim S.P., Thompson R.H., Boorjan S.A. et al. Comparative effectiveness for survival and renal function of partial and radical nephrectomy for localized renal tumors a systematic review and meta-analyses. J Urol 2012; 188 (1): 51-7.*
 15. *Forbes C.M. Rendon R.A., Finelli A. et al. Disease progression and kidney function after partial vs. radical nephrectomy for T1 renal cancer. Urol Oncol 2016; 34 (11): 486 17-23.*
 16. *Kopp R.P., Mehrazin R., Palazzi K.L. et al. Survival outcomes after radical and partial nephrectomy for clinical T2 tumors categorized by R.E.N.A.L. nephrectomy score. BJU Int 2014; 114; (5): 708-18.*
-

ШОЛУ
ОБЗОР
REVIEW

УДК 616-009.86

**МЕНЕДЖМЕНТ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ ПРИ
ОСТРОМ ИНСУЛЬТЕ**

Д.М.БЕРЛИБЕК, А.М.ИСАЕВА
НАО «Национальный медицинский университет»
им.С.Д.Асфендиярова
г. Алматы, Республика Казахстан

Аннотация. Инсульт - вторая по частоте причина смертности во всем мире и третья по частоте причина инвалидности. Гипертония - самый распространенный фактор риска инсульта. Причины инсульта и гемодинамические последствия неоднородны, что делает лечение артериального давления у пациентов с инсультом сложным, требующим точного диагноза и точного определения терапевтических целей. В этой статье авторы предоставляют обновленный обзор лечения артериальной гипертензии для предотвращения первого эпизода и рецидива.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, инсульт, лечение, профилактика, неотложная помощь, общественное здоровье

Түйіндеме. ИНСУЛЬТ КЕЗІНДЕГІ АРТЕРИЯЛЫҚ ГИПЕРТЕНЗИЯНЫ ЖҮРГІЗУ. Д.М.Берлібек, А.М.Исаева. Инсульт - әлемдегі өлім-жітімнің екінші себебі және мүгедектіктің үшінші себебі. Гипертония - инсульттің ең қауіпті факторы. Инсульттің себептері мен гемодинамикалық салдары біркелкі емес, бұл инсультпен ауыратын науқастардағы қан қысымын басқаруды қиындатады, дәл диагнозды және нақты емдік мақсаттарды қажет етеді. Бұл мақалада бірінші эпизод пен рецидивтің алдын алу үшін гипертензияны басқарудың жаңартылған шолуы берілген.

Түйін сөздер: артериялық гипертензия, инсульт, емдеу, алдын алу, шұғыл көмек, қоғамдық денсаулық

Summary. HYPERTENSION MANAGEMENT IN ACUTE STROKE. Dinara M. Berlibek, Asiya M. Issayeva. Stroke is the second most common cause of death worldwide and the third most common cause of disability. Hypertension is the most common risk factor for stroke. The causes of stroke and the hemodynamic consequences are heterogeneous, making the management of blood pressure in stroke patients challenging, requiring accurate diagnosis and precise therapeutic goals. This article provides an updated review of the management of hypertension to prevent first episode and relapse.

Keywords: giant cystoma, ovarian tumor, omentectomy, laparoscopic extirpation of the uterus with appendages

ВВЕДЕНИЕ

Инсульт во всем мире является ведущей причиной смертности и длительной инвалидности среди взрослых. Несмотря на то, что распространенность и уровень смертности от инсульта снизились за последние годы, общее бремя остается высоким, а абсолютное число пострадавших продолжает расти [1,2]. Острый ишемический инсульт (ОИИ) составляет примерно 70-85% всех инсультов во всем мире.

ОИИ вызван критическим снижением притока крови к мозгу. Церебральный кровоток (ЦК) почти полностью прекращается в центральной области поражения, что приводит к гибели нейронов в течение нескольких минут. Ткань, окружающая сердцевину, сильно гипоперфузирована и функционально нарушена, но все еще жизнеспособна. Эта зона, называемая полутенью, подвержена высокому риску инфаркта. Это позволяет клеткам выжить в течение определенного периода времени; однако он чрезвычайно уязвим для колебаний ЦК [3-5], которые зависят как от местных, так и от глобальных факторов, таких как церебральная вазореактивность или коллатерали и системные компоненты, особенно артериальное давление (АД). Поэтому спасение ишемической полутени - это святой Грааль сосудистой неврологии.

Цель - проведение литературного обзора на тему ведения пациентов с артериальной гипертензией во время ишемического инсульта.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследователями был проведен обзор научных статей, опубликованных на данную тему, в следующих электронных научных базах: PubMed, Elsevier, Cochrane и Cyberleninka. Поиск проводился, по ключевым словам, на русском и английском языках. Всего было найдено 154 статей. В статью включено 27 источников.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

• АД и ишемический инсульт, когда тромболизис невозможен

В случаях ОИИ, когда тромболизис не рассматривается, существует неопределенность в отношении оптимального лечения АД в острых условиях. Решение о снижении АД в первые 24 часа после инсульта должно учитывать возможность нарушения коллатерального кровотока и ускорения интервала до инфаркта (диапазон 6-18 часов после ишемического инсульта крупных сосудов) по сравнению с возможностью неблагоприятного воздействия системных эффектов в результате стойкого повышения АД. В результате лучше всего соблюдать текущие рекомендации, которые рекомендуют снижение на 15% в течение первых 24 часов ишемического инсульта только в тех случаях, когда АД превышает 220/120 мм рт [6-8].

Учитывая связь между клиническими исходами при ОИИ и направлением и величиной изменений АД в течение первых 24-48 часов, антигипертензивная терапия обычно начинается через 24 часа после ОИИ [9-11]. Хотя интуитивно понятно, что контроль АД во все моменты времени после ОИИ может быть полезным, недавние данные свидетельствуют о том, что контроль АД после 15 часов от начала ишемического инсульта (даже до 2 недель) может иметь незначительное влияние на клинический исход. Учитывая ограничения в этих исследованиях и до тех пор, пока не будут получены более окончательные доказательства, наша практика заключается в постепенной нормализации АД во время госпитализации. Независимо от того, когда будет возобновлено лечение АД, стратегия лечения должна гарантировать неврологическую стабильность пациента до контроля АД и минимизировать вариабельность АД, учитывая связь широких колебаний АД и плохих результатов через 1 и 3 месяца [12-14].

Хотя выбор времени для контроля АД сложен сам по себе, необходимо учитывать и другие факторы, такие как подтип инсуль-

та и цереброваскулярная анатомия.

• **Заболевание мелких сосудов**

Исследование «Вторичная профилактика малых подкорковых инсультов» продемонстрировало, что снижение САД до целевого уровня <130 мм.рт.ст. По сравнению с диапазоном 130-149 мм.рт.ст. частота всех инсультов (отношение рисков [HR] 0,81, 95% доверительный интервал [CI] 0,64–1,03, $p = 0,08$), инвалидизирующих или смертельных инсультов (HR 0,81, 0,53–1,23, $p = 0,32$), других серьезных сосудистых событий (HR 0,84, 0,68–1,04, $p = 0,32$) и внутримозговое кровоизлияние (ВМК) (HR 0,37, 0,15–0,95, $p = 0,03$) в течение 3-4 лет. В это исследование не включались пациенты с инсультом альтернативной этиологии, такими как ипсилатеральный стеноз сонной артерии, кардиоэмболический инсульт с высоким риском и инсульты с инвалидностью, где другие клинические переменные также могут играть роль в разработке плана управления АД [15-19].

• **Внутричерепной атеросклероз**

Что касается повторных инсультов, связанных с тяжелым атеросклеротическим заболеванием крупных внутричерепных сосудов, предыдущие данные указывали на повышенный риск инсульта с повышенным диастолическим АД у пациентов со стенозом крупной внутричерепной артерии $\geq 70\%$ [20]. Однако недавние данные продемонстрировали важность контроля САД для предотвращения инсультов у аналогичной группы пациентов [21]. В этом исследовании принимали участие пациенты, у которых были инсульты, не приводящие к инвалидности, или ТИА, связанные со стенозом основной внутричерепной артерии (сонная артерия, средняя мозговая артерия, позвоночная артерия или базилярная артерия) на 70-99%, и у которых применялась агрессивная стратегия лечения. (целевое САД <140 [<130 мм рт.ст. при диабете], липопротеины низкой плотности [ЛПНП] <70 мг/дл, двойная антиагрегантная терапия аспирином и клопидогрелом в течение 90 дней и

изменение образа жизни), в последующем было меньше цереброваскулярных событий 30 дней по сравнению с теми, у кого была аналогичная стратегия лечения плюс внутричерепная ангиопластика и стентирование. Абсолютное снижение риска от лечения составило 8,9% через 30 дней и 9,0% через 3 года. Хотя результаты этого исследования частично объясняются характером стратегии лечения, заключающейся в использовании двойных антитромбоцитарных препаратов и нацеливании на более низкий целевой уровень ЛПНП, примечательно, что 70% пациентов в течение 1 года продолжали достигать целевого целевого САД <140 мм.Нг (по сравнению с 34% при зачислении). Тот факт, что такие целевые показатели АД были достигнуты в рамках других ключевых стратегий профилактики, контролируемых в первую очередь неврологами и координаторами исследований, свидетельствует о важной роли, которую играют все медицинские работники в уходе за пациентами с инсультом, включая как неврологов общего профиля, так и специалистов по инсульту [22].

• **Острое снижение АД при ВЧГ безопасно**

Одним из аспектов разногласий относительно безопасности быстрого снижения АД при остром геморрагическом инсульте была озабоченность по поводу острой ишемии, вызванной снижением мозгового кровотока (ЦК) в результате быстрого снижения АД. Данные нейровизуализации свидетельствуют об обратном: исследования ПЭТ не показали ни снижения общего и окологематомного ЦК после резкого снижения среднего артериального давления [23], ни значительного снижения объема церебральной крови в результате снижения САД до целевого значения <150 мм рт. Подобные маркеры ишемии, такие как ограничение диффузии на МРТ в окологематомальной области, приписывают неишемическим патологиям, таким как вазогенный отек, воспаление или механическое клеточное по-

вреждение.

• **Антигипертензивные средства при инсульте**

Как уже говорилось, необходимость быстрого контроля АД как при ОИИ, так и при ВМК часто требует внутривенных препаратов. Такие агенты должны быть быстродействующими, легко титруемыми, иметь мало побочных эффектов и короткие периоды полураспада. Некоторые из часто используемых внутривенных препаратов - это никардипин, лабеталол, нитропруссид натрия, нитроглицерин, эналаприлат и гидралазин. Нитропруссид натрия не является идеальным средством для резкого снижения АД из-за его непредсказуемой зависимости доза-ответ, риска рикошетной гипертензии, возможности токсичности цианида при длительном применении и способности вызывать повышение внутричерепного давления. Хотя гидралазин часто используется для острого снижения АД, его использование в рутинной клинической практике ограничено из-за его избирательного артериолярного вазодилатора, приводящего к рефлекторной тахикардии, ведущей к повреждению миокарда [24].

Недавно были опубликованы новые данные об использовании различных препаратов от АД при остром инсульте. Чтобы сравнить терапевтический ответ и переносимость болюсов лабеталола с внутривенной инфузией никардипина, Liu-DeRyke et al. провел небольшое псевдослучайное исследование в условиях острого инсульта (n = 54; 19 ишемический инсульт, 29 ВМК, 6 субарахноидальных кровоизлияний) [25]. Их результаты показали, что большая часть пациентов в группе никардипина достигла целевого АД в течение 60 минут после начала лечения (100% против 61%) и провели большее количество времени в диапазоне целевого АД по сравнению с группой лабеталола. Кроме того, количество корректировок дозы, необходимых для достижения целевого АД, также было меньше (0 против 2, p<0,001) в группе никардипина, что

указывает на надежную дозовую реакцию. Несмотря на то, что у этого небольшого одноцентрового исследования есть несколько ограничений, это одно из первых исследований, в которых сравниваются 2 обычно используемых лекарства при остром инсульте [26].

Благодаря быстрому началу действия, короткому периоду полувыведения и селективному артериальному сосудорасширяющему эффекту клевидипин, новый антагонист кальциевых каналов, все чаще изучается в условиях интенсивной терапии. Оценка пациентов с острой артериальной гипертензией и внутримозговым кровоизлиянием при внутривенном лечении клевидипином проверяла эффективность и безопасность клевидипина в многоцентровом, открытом, открытом дизайне для одной руки, которое включало спонтанных пациентов с ВМК, обратившихся в отделение неотложной помощи в течение 6 или 12 часов. симптомов и с САД > 160 мм. рт. ст. Целевое АД было достигнуто у 96,9% пациентов в среднем за 5,5 минут. Хотя результаты этого исследования не оправдывают изменений в текущей клинической практике, учитывая, что это было пилотное исследование с участием небольшой группы пациентов, способность быстро контролировать высокое АД примечательна и заслуживает дальнейшего изучения, чтобы определить, следует ли применять этот тип лекарств. быть включенным в рутинное ведение гипертонии в остром периоде инсульта [27].

В то время как внутривенные препараты являются основой эффективного управления АД при остром инсульте, пероральные препараты являются краеугольным камнем контроля АД в амбулаторных условиях.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

АД является одним из наиболее важных факторов, влияющих на функцию сосудов и перфузию органов, и его аномалии связаны с сосудистой дисфункцией, при этом церебральное кровообращение является одним

из наиболее подверженных нарушению АД.

Ишемический инсульт является следствием множества патологических состояний, вызванных системными сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ) или первичными цереброваскулярными заболеваниями, которые в подавляющем большинстве могут рассматриваться как гипертензивные или связанные с гипертензией. Следовательно, большая часть ОИИ является следствием хронической гипертензии (АГ).

Литература

1. Britton M, Carlsson A, de Faire U. Blood pressure course in patients with acute stroke and matched controls. *Stroke*. 1986;17(5):861-4.

2. Karaszewski B, Kwarciany M, Gąsecki D. Reply to: "Arterial stiffness, central blood pressures, wave reflections, and acute hypertensive response in stroke." *Atherosclerosis*. 2016;252:197-198.

3. Fischer U, Cooney MT, Bull LM, Silver LE, Chalmers J, Anderson CS, et al. Acute post-stroke blood pressure relative to premorbid levels in intracerebral haemorrhage versus major ischaemic stroke: a population-based study. *Lancet Neurol*. 2014;13(4):374-84.

4. Jørgensen HS, Nakayama H, Christensen HR, Raaschou HO, Kampmann JP, Olsen TS. Blood pressure in acute stroke. *The Copenhagen Stroke Study Cerebrovasc Dis*. 2002;13:204-9.

5. Toyoda K, Okada Y, Fujimoto S, Hagiwara N, Nakachi K, Kitazono T, et al. Blood pressure changes during the initial week after different subtypes of ischemic stroke. *Stroke*. 2006;37(10):2637-9.

6. Semplicini A, et al. Hypertension in acute ischemic stroke. *Arch Intern Med*. 2003;163:211-6.

7. Toyoda K, Okada Y, Jinnouchi J, Gotoh S, Yokoyama Y, Fujimoto S, et al. High blood pressure in acute ischemic. *Cerebrovasc Dis*. 2006;22:355-61.

8. Qureshi AI. Acute hypertensive response

in patients with stroke pathophysiology and management. *Circulation*. 2008;118(2):176-87.

9. Olsson T, Marklund N, Gustafson Y, Nasman B. Abnormalities at different levels of the hypothalamic-pituitary-adrenocortical axis early after stroke. *Stroke*. 1992;23:1573-6.

10. Myers MG, W NJ, Hachinski VC, J SM Plasma norepinephrine in stroke *Stroke* 1981;12(2):200-204.

11. Fiehler J, Cognard C, Gallitelli M, Jansen O, Kobayashi A, Mattle HP, et al. European recommendations on organisation of interventional care in acute stroke (EROICAS). *Eur Stroke J*. 2016;1(3):155-70.

12. Karaszewski B, Thomas RGR, Chappell FM, Armitage PA, Carpenter TK, Lymer GKS, et al. Brain choline concentration. Early quantitative marker of ischemia and infarct expansion? *Neurology*. 2010;75:850-6.

13. Karaszewski B, Wardlaw JM, Marshall I, Cvorovic V, Wartolowska K, Haga K, et al. Early brain temperature elevation and anaerobic metabolism in human acute ischaemic stroke. *Brain*. 2009;132:955-64.

14. Baron J. Perfusion thresholds in human cerebral ischemia: historical perspective and therapeutic implications. *Cerebrovasc Dis*. 2001;11(suppl 1):2-8.

15. Brozic M, van der Zwan A, Hillen B. Anatomy and functionality of leptomeningeal anastomoses: a review. *Stroke*. 2003;2750-62.

16. Bang OY, Saver JL, Buck BH, Alger JR, Starkman S, Ovbiagele B, et al. Impact of collateral flow on tissue fate in acute ischaemic stroke. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2008;79:625-9.

17. Berkhemer OA, Jansen IGH, Beumer D, Franssen PSS, Berg LA Van Den, Yoo AJ, et al. Collateral status on baseline computed tomographic angiography and intra-arterial treatment effect in patients with proximal anterior circulation stroke. *Stroke*. 2016;768-776.

18. Dawson SL, Panerai B, Potter JF. Serial changes in static and dynamic cerebral autoregulation after acute ischaemic stroke.

Cerebrovasc Dis. 2003;16:69–75.

19. Xiong L, Liu X, Shang T, Smielewski P, Donnelly J, Guo Z, et al. Impaired cerebral autoregulation: measurement and application to stroke. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2017;520–531.

20. Jordan JD, Powers WJ. Cerebral autoregulation and acute ischemic stroke. *Am J Hypertens.* 2012;25(9):946–50.

21. Powers WJ, Rabinstein AA, Ackerson T, Adeoye OM, Bambakidis NC, Becker K, et al. Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: 2019 update to the 2018 guidelines for the early management of acute ischemic stroke. *Stroke.* 2019;50:e344–418.

22. Ahmed N, Audebert H, Turc G, Cordonnier C, Christensen H, Sacco S, et al. Consensus statements and recommendations from the ESO-Karolinska Stroke Update Conference, Stockholm 11–13 November 2018. *Eur Stroke J* 2018;4(4):307–317.

23. Bath PM, Scutt P, Anderson CS, Appleton JP, Berge E, Cala L, et al. Prehospital transdermal glyceryl trinitrate in patients

with ultra-acute presumed stroke (RIGHT-2): an ambulance-based, randomised, sham-controlled, blinded, phase 3 trial. *Lancet.* 2019;393:1009–20.

24. Shaw L, Price C, Mclure S, Howel D, Mccoll E, Younger P, et al. Paramedic initiated lisinopril for acute stroke treatment (PIL-FAST): results from the pilot randomised controlled trial. *Emerg Med J.* 2014;31:994–9.

25. Van Den Berg SA, Dippel DWJ, Hofmeijer J, Franssen PSS, Caminada K. Multicentre randomised trial of acute stroke treatment in the ambulance with a nitroglycerin patch (MR ASAP): study protocol for a randomised controlled trial. *Trials.* 2019;20(1):383.

26. The National Institute of Neurological Disorders and Stroke rt-PA Stroke Study Group. Tissue plasminogen activator for acute ischemic stroke. *N Engl J Med.* 1995 Dec 14;333(24):1581–7.

27. Vitt JR, Trillanes M, Hemphill JC. Management of blood pressure during and after recanalization therapy for acute ischemic stroke. *Front Neurol.* 2019;10(138):1–13.

УДК 616.124.6

РОЛЬ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ОСЛОЖНЕНИЙ, ВОЗНИКАЮЩИХ ПОСЛЕ РАДИКАЛЬНОЙ КОРРЕКЦИИ ТЕТРАДЫ ФАЛЛО (обзор)

А.М.ЖАМПИИСОВА, Р.И.РАХИМЖАНОВА, Т.Б.ДАУТОВ, А.Б.САДУАКАСОВА
НАО «Медицинский Университет Астана»
АО «Национальный Научный Кардиохирургический Центр»
г.Нур-Султан, Республика Казахстан

Аннотация. Отдаленная выживаемость после реконструкции тетрады Фалло основана на своевременном выявлении дисфункции правого желудочка для определения показаний к имплантации клапанного кондуита в позицию легочной артерии. В последние 5 лет активно применяют МРТ, так как ультразвуковое исследование не может отразить полную картину его функционирования. Многие исследования демонстрирует, что новые МРТ технологии, программы отображают более точную функцию правого желудочка после коррекции тетра-

ды Фалло. Возможно, более широкое внедрение в повседневную практику МРТ-методов диагностики сердца и тщательное наблюдение пациентов в отдаленном послеоперационном периоде позволят своевременно выявлять нарушение функции правого желудочка на раннем этапе и определять точные рамки необходимого вмешательства.

Ключевые слова: тетрада Фалло, МРТ, радикальная коррекция, послеоперационные осложнения

Түйіндеме. ФАЛЛОНЫҢ ТЕТРАДАСЫНЫҢ РАДИКАЛДЫ КОРРЕКЦИЯСЫНАН КЕЙІН ТУЫНДАЙТЫН АСҚЫНУЛАРДЫҢ ДИАГНОСТИКАСЫНДАҒЫ ЗАМАНАУИ МАГНИТТІК-РЕЗОНАНСТЫҚ ТОМОГРАФИЯЛЫҚ ӘДІСТЕРДІҢ РӨЛІ (әдебиетке шолу). А.М.Жампиисова, Р.И.Рахимжанова, Т.Б.Даутов, А.Б.Садуакасова. Өкпе артериясының позициясындағы клапан өткізгішін имплантациялау көрсеткіштерін анықтау мақсатында Фалло тетраданың реконструкциясынан кейін ұзақ уақыт өмір сүруі оң жақ қарыншаның дисфункциясын уақытылы анықтауға негізделген. Соңғы 5 жылда МРТ белсенді қолданылады, оның себебі ультрадыбыстық зерттеулер оң жақ қарыншаның жұмысын толық көрінісін көрсете алмайды. Көптеген зерттеулер МРТ-нің жаңа технологиялары мен бағдарламалары Фалло тетрадасын коррекциясынан кейін оң жақ қарыншаның қызметін дәлірек көрсететіндігіне көз жеткізіп отыр. Мүмкін, жүрек диагностикасына қатысты МРТ әдістерін күнделікті практикаға кеңірек ендіру және операциядан кейінгі ұзақ мерзімді пациенттерді мұқият бақылау оң жақ қарыншаның функциясын бұзылуын бас кезінде уақытылы анықтауға және сәйкесінше анықталған уақытта белгілі бір іс-әрекеттер жасауға итермелейді.

Түйін сөздер: Фалло тетрадасы, МРТ, радикалды коррекция, операциядан кейінгі асқынулар

Summary. ROLE OF MODERN METHODS OF MAGNETIC RESONANCE TOMOGRAPHY IN DIAGNOSTICS OF COMPLICATIONS ARISING AFTER RADICAL CORRECTION OF TETRALOGY OF FALLOT (review). Zhampiisova A.M., Rakhimzhanova R.I., Dautov T.B., Saduakasova A.B. Long-term survival after reconstruction of Tetralogy of Fallot is based on the timely detection of right ventricular dysfunction to determine the indications for implantation of a valve conduit in the position of the pulmonary artery. In the last 5 years, MRI has been actively used, since ultrasound cannot reflect the complete picture of its functioning. Many studies demonstrate that newer MRI technologies and programs display more accurate right ventricular function after correction of Tetralogy of Fallot. Perhaps the wider introduction of MRI methods of heart diagnostics into everyday practice and careful observation of patients in the long-term postoperative period will make it possible to promptly detect impaired right ventricular function at an early stage and determine the exact scope of the required intervention.

Keywords: Tetralogy of Fallot, MRI, radical correction, postoperative complications

ВВЕДЕНИЕ

Магнитно-резонансная томография (МРТ) в последние годы стала одним из ведущих методов не инвазивной диагностики в кардиологии. Благодаря быстрому техническому прогрессу, совершенствованию оборудования и программного обеспечения этот метод продолжает развиваться и

находить новые сферы применения в диагностике болезней сердца и сосудов [1]. В настоящее время визуализирующие методы исследований играют центральную роль в оценке состояния сердечно-сосудистой системы. Магнитно-резонансная томография (МРТ) сердца заняла одну из главных позиций в диагностике и прогностической зна-

чимости, корригированной Тетрады Фалло. Тетрада Фалло (ТФ) является наиболее распространенным цианотическим (синим) врожденным пороком сердца и составляет около 7-10%. Согласно Балтимор-Вашингтонскому исследованию младенцев, ТФ составляет 6,7% всех живых детей, рожденных с врожденным пороком сердца. Согласно американским данным каждый год 1660 детей рождаются с ТФ. Порок обусловлен нарушениями эмбриогенеза, в результате чего формируется ряд дефектов, который включает в себя дефект межжелудочковой перегородки, стеноз легочной артерии, декстрапозицию аорты и гипертрофию миокарда правого желудочка.

Цель данного обзора – анализ и синтез ретроспективной и текущей научной литературы по распространенности, клинического течения и диагностики Тетрады Фалло, осветить современные возможности усовершенствования методов магнитно-резонансной томографии в выявлении осложнений после радикальной коррекции тетрады Фалло.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Был проведен литературный обзор, по ключевым словам, на русском и английском языках в электронных научных базах, таких как: Pubmed, Elsevier, Cochrane, Cyberleninka. Глубина поиска составила не менее 10 лет.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Niels Stenson был первым, кто описал ТФ в 1671 г. Однако, первое полное описание ТФ предоставил Etienne Fallot и опубликовал свои наблюдения в 1888 г. Уже позже Maude Abbott в 1924 г. дал название этому врожденному пороку сердца ТФ [2]. ТФ был первым цианотическим врожденным пороком сердца, подвергшимся оперативной коррекции, в 1945 году Альфредом Блалок в Университете Джона Хопкинса [3]. Естественное течение порока неблагоприятное, поэтому предпочтительным яв-

ляется хирургическое лечение в возрасте до 1 года.

Хирургическое лечение ТФ направлено на закрытие дефекта межжелудочковой перегородки и устранение обструкции пути оттока из правого желудочка. При наличии выраженной гипоплазии кольца клапана легочной артерии требуется выполнение массивной инфундибулэктомии и трансаннулярной пластики, которая приводит к развитию выраженной легочной регургитации (ЛР) [4]. Последняя ведет к хронической объемной перегрузке правого желудочка (ПЖ), приводящей к прогрессирующей дилатации и дисфункции ПЖ [4-8]. Со временем у пациентов снижается толерантность к физической нагрузке, развиваются предсердные и желудочковые аритмии, а также появляется высокий риск внезапной сердечной смерти в течение 3-4 десятков жизни.

Ещё в середине прошлого века только 20 % детей с ВПС доживали до взрослого возраста. Благодаря интенсивному развитию кардиохирургии и достижениям детской кардиологии стало возможным оказание эффективной помощи при большинстве ВПС, что резко увеличило продолжительность жизни пациентов, а большинство младенцев с ТФ доживают до взрослой жизни. Эта относительно новая популяция взрослых пациентов может столкнуться с долгосрочными осложнениями, включая ЛР, стеноза выводного отдела ПЖ, остаточные шунты, дисфункцию и аритмии. Есть три основные категории предикторов тяжелых осложнений: 1) анамнез (обморок, радикальная коррекция в поздние сроки); 2) электрофизиологические маркеры (увеличенная продолжительность QRS, устойчивая желудочковая тахикардия); и 3) гемодинамические последствия тяжелой ЛР (дилатация ПЖ, желудочковая дисфункция и регионарные аномалии движения стенок желудочков) [9].

Многие хирургические вмешательства являются скорее паллиативными, чем лечебными, при этом многим пациентам на

протяжении всей жизни требуется несколько операций [10]. Хотя репаративная или паллиативная хирургия обеспечит адекватную анатомическую коррекцию, вполне вероятно, что аномалии в структуре миокарда сохраняются. Более того, операции на новорожденных могут изменить структуру структурного роста, что приведет к внутренним проблемам тканей и региональному ремоделированию, что ведет к различиям в структуре кровотока в сердце и ранней сердечной недостаточности [11].

Золотым стандартом лечения легочной недостаточности у пациентов после радикальной коррекции ТФ является замена клапана легочной артерии с помощью биопротеза или кондуита, что приводит к ремоделированию и улучшению функции ПЖ сердца в течении первого года после имплантации, но эффективность такой операции на прямую зависит от времени вмешательства [12]. В исследованиях в США продемонстрировали снижение внутрибольничной смертности после имплантации кондуита. Смертность была связана с сопутствующими заболеваниями, клапанным эндокардитом и поздней имплантацией клапана.

Показания и правильное время замены легочного клапана (PVR) остаются одной из самых обсуждаемых тем в хирургии врожденных пороков сердца [12-23].

Поскольку форма ПЖ не может быть описана как простая геометрическая модель, адекватные объемные расчеты ПЖ стали возможными только в последние годы с появлением магнитно-резонансной томографии (МРТ), которая является золотым стандартом для расчета объема ПЖ и определения показаний к вмешательству [24-25]. МРТ в последние годы стала одним из ведущих методов неинвазивной диагностики в кардиологии. Благодаря быстрому техническому прогрессу, совершенствованию оборудования и программного обеспечения этот метод продолжает развиваться и находить новые сферы применения в диа-

гностике болезней сердца и сосудов.

МРТ - это золотой стандарт количественной оценки бивентрикулярных размеров и функции, измерения потока, жизнеспособности миокарда, количественной оценки легочной и трикуспидальной регургитации, сердечного выброса, оценки жизнеспособности миокарда, включая рубцовую ткань желудочков. Показания к проведению МРТ сердца с корригированным пороком ТФ зависят от возраста. В течении первой декады жизни МРТ сердца проводится только тогда, когда данные визуализации, необходимые для принятия клинических решений, не могут быть получены с помощью ЭхоКГ. Но для определения степени объемной нагрузки и дисфункции ПЖ, МРТ предпочтительнее компьютерной томографии и катетеризации. Начиная с раннего второго десятилетия жизни, МРТ проводится в качестве рутинного исследования для оценки функции и объема ПЖ, бивентрикулярных размеров и функции, дисфункции других клапанов и оценки жизнеспособности миокарда [25]. МРТ сердца стал мощным инструментом для стратификации рисков у пациентов после радикальной коррекции ТФ. В исследовании 793 пациентов из 6 центров в работе зарубежных авторов [26] обнаружили, что операция по коррекции ТФ в более старшем возрасте и длительность QRS 180 мс были предикторами синдрома внезапной сердечной смерти (ВСС). Позже было проведено исследование с использованием МРТ сердца для измерения размеров и функции желудочков, авторы обнаружили, что тяжелая их дилатация или дисфункция были независимыми предикторами развития хронической сердечной недостаточности, устойчивой желудочковой тахикардии и ВСС [27].

Большое проспективное многоцентровое исследование, в котором у 873 пациентов выполнялось МРТ-исследование сердца для оценки функции правого желудочка, показало, что дисфункция правого желудочка является предиктором внезапной сердечной

смерти, устойчивой желудочковой тахикардии в сочетании с дисфункцией левого желудочка, мерцательной аритмии и гипертрофии правого желудочка [28]. В связи с этим оперативное лечение должно проводиться до развития дисфункции правого желудочка.

В Детской больнице Бостона, ВПС тетрада Фалло после радикальной коррекции – это наиболее частый диагноз у пациентов, направленных на МРТ сердца, что составляет ~ 23% пациентов.

Возможности МРТ сердца пациентов после радикальной коррекции ТФ включают:

- Количественная оценка объема, массы миокарда, ударный объем, фракцию выброса левого и правого желудочков.
- Оценка региональных аномалий движения стенок.
- Визуализация анатомии выводного отдела правого желудочка, легочных артерий, аорты и большие аортолегочные коллатерали.
- Количественная оценка ЛР, трикуспидальной регургитации (ТР), сердечный выброс и соотношение легочно-системного кровотока.
- Оценка жизнеспособности миокарда [9].

МРТ сердца позволяет точно визуализировать морфологию сердца и отслеживание движения стенок с помощью количественных методов. Деформация (стрейн, S) определяется как величина, отражающая изменение длины мышечного волокна относительно исходного значения. Деформация является положительной при удлинении или утолщении волокна, отрицательной – при укорочении или истончении. Скорость деформации (стрейн-рейт, SR, с⁻¹) представляет собой изменение деформации во времени [29]. Мышца сердца имеет трехслойное строение: субэндокардиальный, средний и субэпикардиальный слои. В субэпикардиальном слое мышечные волокна ориентированы продольно и движутся

в направлении левосторонней спирали, в субэндокардиальном слое волокна также расположены продольно, но движутся в направлении правосторонней спирали, в среднем слое мышечные волокна преимущественно сокращаются циркулярно [30]. Такая архитектура обеспечивает сокращение сердца по типу скрученной ленты, причем в основании сердца волокна сокращаются от эпикарда к эндокарду, а в области верхушки – от эндокарда к эпикарду. В соответствии с этим различают продольную, циркулярную и радиальную деформации [29]. Эта техника в первую очередь была применена к ультразвуковым изображениям; однако недавние работы адаптировали и проверили ее использование в МРТ для диагностики обоих желудочков. Strain - можно измерить с помощью маркировки миокарда и функции отслеживания [5].

Диффузионно-тензорная МРТ (ДТ-МРТ) является разновидностью диффузионно-взвешенной импульсной последовательности и позволяет оценивать направленность диффузии молекул воды в сложных биологических средах *in vivo*, обеспечивает количественную информацию о микроструктуре тканей [11]. В отличие от стандартных импульсных последовательностей МРТ ДТ-МРТ дает возможность количественно оценивать полученные изображения. Основными вычисляемыми показателями являются измеряемый коэффициент диффузии и фракционная анизотропия (ФА). ФА – это относительная величина, которая характеризует степень анизотропии (степень направленности структур и их целостность).

В углубленном изучении гемодинамики, включая особенности кровотока в конкретном бассейне, позволяет МР программа 4D-flow. МР-пакет 4D-flow позволяет ретроспективно в естественных условиях детально изучать показатели кровотока и его геометрию. Программа может позволить оценивать, как количественные значения потока, так и наглядно представлять геоме-

трию кровотока с цветовым картированием скоростей и направления потока в различных участках сосудистого русла.

4D-flow может обеспечить лучшее понимание и раннее обнаружение желудочковой дисфункции при ТФ с ЛР [31] и позволяет количественно оценить кинетическую энергию (КЭ) желудочков. Зарубежные авторы [32] сравнили КЭ (один из показателей расхода энергии при сокращении и наполнении сердца) обоих желудочков у здоровых детей и у пациентов после радикальной коррекции ТФ. КЭ считали с помощью программы 4D-flow. Результаты показали, что систолический пик кинетической энергии левого желудочка у детей после радикальной коррекции ТФ был ниже (2.8 ± 1.1 мДж), в сравнении со здоровыми детьми (4.8 ± 1.1 мДж, $p < 0.0001$). Однако диастолический пик кинетической энергии правого желудочка у детей с ТФ был выше в сравнении с контрольной группой (7.7 ± 4.3 мДж vs 3.1 ± 1.3 мДж, $p = 0.0001$). 4Dflow МРТ показывает нарушение кинетической энергии у пациентов с ТФ и ЛР не только в непосредственно пораженном ПЖ, но и в ЛЖ, где, казалось бы, сохраняется глобальная функция. 4Dflow КЭ может быть ключом к пониманию того, почему функция ЛЖ страдает у пациентов с ТФ после коррекции, даже если общая функция в норме и объяснить прогностическое влияние функции ЛЖ у этих пациентов [32].

МРТ сердца с отсроченным контрастированием Гадолинием стала широко применяться в клинической практике с 1999-2000 гг. Ее методология заключается в том, что через 10-30 мин после внутривенного введения контрастного препарата (0,1-0,2 ммоль/кг) выполняется T1 -взвешенная МР-импульсная последовательность с синхронизацией с ЭКГ. Различают раннюю фазу контрастирования, при которой можно выявить гипреваскуляризацию в очагах активного воспаления или очаги микрососудистой обструкции (первые 2-5 мин введения Гд) и позднюю фазу (15-20 мин), при которой

очень хорошо видны зоны некроза и фиброза. Самой распространенной и типичной последовательностью для исследования с отсроченным контрастированием является быстрая градиентная последовательность «инверсия–восстановление» (segmented inversion–recovery–prepared fast gradient–echo sequence). Изображения получаются в течение 9-12 циклов сердца при задержке дыхания. У пациентов, испытывающих сложности с адекватной задержкой дыхания, может применяться техника свободного дыхания (navigatorassisted free-breathing techniques). Последовательность «инверсия - восстановление» применяется для увеличения контраста между здоровым или жизнеспособным миокардом и пораженной областью, накопившей контрастный препарат. При этой методике подбирается такое значение параметра время инверсии (TI), которое приводит к обнулению МР-сигнала от нормального миокарда, и тогда более явными становятся зоны его патологического накопления в миокарде. Механизм отсроченного контрастирования миокарда базируется на двух принципах. Во-первых, хелаты гадолиния являются внеклеточными контрастными агентами, которые по структуре своей инертны и не могут проникать через неповрежденную мембрану миоцитов. Во-вторых, в неповрежденном миокарде миоциты плотно прилегают друг к другу таким образом, что основной объем (85%) составляет внутриклеточное пространство. Согласно вышеописанным принципам, объем возможного распределения контрастного препарата достаточно мал, соответственно, количество молекул гадолиния, задерживающихся в здоровом миокарде, сравнительно небольшое. При повреждении кардиомиоцитов происходит нарушение целостности клеточных мембран, что позволяет контрастному препарату диффундировать в то пространство, которое ранее было внутриклеточным [1]. Очаги отсроченного контрастирования обычно возникают как осложнение радикальной коррекции ТФ и

может использоваться как фактор нарушения функции правого желудочка и других осложнений [33].

В работе зарубежных авторов с помощью МРТ исследования сравнили данные МРТ сердца у мальчиков и девочек после радикальной коррекции ТФ и выявили, что индексированный объем и масса обоих желудочков больше у людей мужского пола в сравнении с женским полом. Гипертрофия миокарда и дилатация правого желудочка коррелировали с условиями нагрузки одинаково для обоих полов. Однако при одинаковых условиях нагрузки у мальчиков выявили тяжелые функциональные нарушения. Эти результаты показывают, что различия между полами не следует игнорировать в стратегии лечения, включая выбор времени замены клапана легочной артерии [34].

Детальное обследование пациентов, с применением современных методов МРТ-исследования, дает возможность точного выявления причин послеоперационных осложнений, и на основании этого оптимизировать лечебную тактику. Авторы [35] в ретроспективном анализе пациентов после радикальной коррекции ТФ, выявили корреляцию между данными ЭхоКГ и МРТ, по результатам которых, была выявлена связь между конечно-диастолическим объемом правого желудочка (КДО ПЖ) и конечно-диастолической площадью ПЖ (КДП ПЖ) ($r=0.72$, $p < 0001$). Также между конечно-систолическим объемом ПЖ (КСО ПЖ) и конечно-систолической площадью ПЖ (КСП ПЖ) ($r=0.69$, $p < 0001$). При анализе ROC кривой данные КДП ПЖ $N 21,9$ см²/м² прогнозировали КДО ПЖ ≥ 150 мл/м² (чувствительность 83,3%, специфичность 73,5%).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, ранняя диагностика послеоперационных осложнений Тетрады Фалло имеет важное значение для улучшения общего состояния пациента. Возможно, более широкое внедрение в повседневную практику МРТ-методов диагностики серд-

ца и тщательное наблюдение пациентов в отдаленном послеоперационном периоде позволят своевременно выявлять нарушение функции правого желудочка на раннем этапе и определять точные рамки необходимого вмешательства. Технические достижения в области МРТ позволяют не только визуализировать структурные изменения миокарда, регистрировать аномальное движение его стенок, но и с высокой точностью рассчитывать такие параметры, как объемы камер сердца и масса миокарда. МРТ сердца стал важным диагностическим инструментом, который преодолевает многие ограничения эхокардиографии, КТ сердца и катетеризации, а также обеспечивает уникальные количественные данные, а также дает прогностическую информацию [9]. Метод МРТ не инвазивен, не ограничен акустическим окном, не связан воздействием ионизирующего излучения т.е. идеально подходит для наблюдения пациентов после радикальной коррекции ТФ. Однако полное обследование пациента состоит из клинических данных (подробный анамнез и физикальное обследование), лабораторные обследования (ЭКГ, холтеровское мониторирование), тест с физической нагрузкой и эхокардиография.

Литература

1. *Возможности магнитно-резонансной томографии в диагностике кардиомиопатий // Клиническая и экспериментальная хирургия. 2014. № 1 (3). P. 54–63.*
2. *Forman J. et al. A Review of Tetralogy of Fallot and Postoperative Management // Critical Care Nursing Clinics of North America. W.B. Saunders, 2019.*
3. *Sharkey A.M., Sharma A. Tetralogy of Fallot: Anatomic variants and their impact on surgical management // Seminars in Cardiothoracic and Vascular Anesthesia. 2012. Vol. 16, № 2. P. 88–96.*
4. *Кулябин Ю.Ю. et al. Hemodynamic Parameters and Right Ventricular Function After Radical Correction of Fallot 'S Tetrad.*

5. Balasubramanian S. et al. *Impact of surgical pulmonary valve replacement on ventricular strain and synchrony in patients with repaired tetralogy of Fallot: A cardiovascular magnetic resonance feature tracking study* // *J. Cardiovasc. Magn. Reson. Journal of Cardiovascular Magnetic Resonance*, 2018. Vol. 20, № 1. P. 1–11.
6. Bove T. et al. *Functional analysis of the anatomical right ventricular components: should assessment of right ventricular function after repair of tetralogy of Fallot be refined?* // *Eur. J. Cardiothorac. Surg.* 2014. Vol. 45, № 2. P. e6-12.
7. Kim Y.Y., Ruckdeschel E. *Approach to residual pulmonary valve dysfunction in adults with repaired tetralogy of Fallot* // *Heart. BMJ Publishing Group*, 2016. Vol. 102, № 19. P. 1520–1526.
8. Schamberger M.S., Hurwitz R.A. *Course of right and left ventricular function in patients with pulmonary insufficiency after repair of Tetralogy of Fallot.* // *Pediatr. Cardiol.* Vol. 21, № 3. P. 244–248.
9. *Repaired tetralogy of Fallot: the roles of cardiovascular magnetic resonance in evaluating pathophysiology and for pulmonary valve replacement decision support* // *J Cardiovasc Magn Reson.* Vol. 13. P. 9.
10. Popelová J.R. et al. *Operations of adults with congenital heart disease-Single center experience with 10 years results* // *Cor Vasa.* 2016. Vol. 58, № 3. P. e317–e327.
11. Tous C. et al. *Ex vivo cardiovascular magnetic resonance diffusion weighted imaging in congenital heart disease, an insight into the microstructures of tetralogy of Fallot, biventricular and univentricular systemic right ventricle*//*J. Cardiovasc. Magn. Reson. Journal of Cardiovascular Magnetic Resonance*, 2020. Vol. 22, № 1. P. 1–12.
12. Oosterhof T. et al. *Preoperative Thresholds for Pulmonary Valve Replacement in Patients With Corrected Tetralogy of Fallot Using Cardiovascular Magnetic Resonance.* 2007.
13. Sánchez Ramírez C.J., Pérez de Isla L. *Tetralogy of Fallot: cardiac imaging evaluation* // *Ann. Transl. Med.* 2020. Vol. 8, № 15. P. 966–966.
14. Romeo J.L.R. et al. *Timing of pulmonary valve replacement in patients with corrected Fallot to prevent QRS prolongation* // *Eur. J. Cardio-Thoracic Surg.* 2020. Vol. 0. P. 1–8.
15. Davlouros P.A. et al. *Timing and type of surgery for severe pulmonary regurgitation after repair of tetralogy of Fallot* // *International Journal of Cardiology.* 2004. Vol. 97, № SUPPL. 1. P. 91–101.
16. Rashid I. et al. *Right ventricular systolic dysfunction but not dilatation correlates with prognostically significant reductions in exercise capacity in repaired Tetralogy of Fallot.* // *Eur. Heart J. Cardiovasc. Imaging.* 2019.
17. *Korean Circulation Journal.* 2012.
18. Jang W.S. et al. *Mid-term results of bioprosthetic pulmonary valve replacement in pulmonary regurgitation after tetralogy of fallot repair* // *Eur. J. Cardio-thoracic Surg.* 2012. Vol. 42, № 1.
19. Van Der Ven J.P.G. et al. *Open Peer Review Current outcomes and treatment of tetralogy of Fallot [version 1; peer review: 2 approved].* 2019.
20. Egbe A.C., Vallabhajosyula S., Connolly H.M. *Trends and outcomes of pulmonary valve replacement in tetralogy of Fallot* // *Int. J. Cardiol. Elsevier BV*, 2019.
21. Babu-Narayan S.V. et al. *Clinical outcomes of surgical pulmonary valve replacement after repair of tetralogy of fallot and potential prognostic value of preoperative cardiopulmonary exercise testing*//*Circulation.* 2014. Vol. 129, № 1. P. 18–27.
22. Murphy J.G. et al. *Long-term outcome in patients undergoing surgical repair of tetralogy of Fallot.* // *N. Engl. J. Med.* 1993. Vol. 329, № 9. P. 593–599.
23. Warner K.G. et al. *Expanding the Indications for Pulmonary Valve Replacement After Repair of Tetralogy of Fallot.* 2003.
24. Arnaz A. et al. *Pulmonary valve replacement in patients with repaired tetralogy*

of fallot: Early results for recovery of right ventricular dilatation and qrs duration // Turkish J. Med. Sci. Turkiye Klinikleri Journal of Medical Sciences, 2018. Vol. 48, № 6. P. 1121–1128.

25. Villafañe J. et al. Hot topics in tetralogy of fallot // *Journal of the American College of Cardiology*. 2013. Vol. 62, № 23. P. 2155–2166.

26. Gatzoulis M.A. et al. Risk factors for arrhythmia and sudden cardiac death late after repair of tetralogy of Fallot: A multicentre study // *Lancet*. Elsevier Limited, 2000. Vol. 356, № 9234. P. 975–981.

27. Knauth A.L. et al. Ventricular size and function assessed by cardiac MRI predict major adverse clinical outcomes late after tetralogy of Fallot repair // *Heart*. 2008. Vol. 94, № 2. P. 211–216.

28. Contemporary predictors of death and sustained ventricular tachycardia in patients with repaired tetralogy of Fallot enrolled in the INDICATOR cohort // *Heart*. Vol. 100. P. 247–253.

29. Vdovenko D.V., Libov I.A., Libis R.A. Assessment of function of the left heart myocardium by tissue Doppler imaging and speckle tracking echocardiography in patients with chronic heart failure with preserved left ventricular ejection fraction // *Kardiologiya*. 2018. Vol. 59, № 2. P. 17–23.

30. Voigt J.U. et al. Definitions for a common standard for 2D speckle tracking

echocardiography: consensus document of the EACVI/ASE/Industry Task Force to standardize deformation imaging // Eur. Heart J. Cardiovasc. Imaging. 2015. Vol. 16, № 1. P. 1–11.

31. Bree, Dara; levy dan. 乳鼠心肌提取 HHS Public Access // *Physiol. Behav*. 2019. Vol. 176, № 3. P. 139–148.

32. Sjöberg P. et al. Disturbed left and right ventricular kinetic energy in patients with repaired tetralogy of Fallot: pathophysiological insights using 4D-flow MRI // *Eur. Radiol. European Radiology*, 2018. Vol. 28, № 10. P. 4066–4076.

33. Motevalli M. et al. Evaluation of right ventricular function and various models of delayed enhancement with cardiac magnetic resonance imaging in patients with repaired tetralogy of fallot // *Iran. J. Radiol*. 2020. Vol. 17, № 2. P. 1–6.

34. Hagdorn Q.A.J. et al. Sex differences in patients with repaired tetralogy of Fallot support a tailored approach for males and females: a cardiac magnetic resonance study // *Int. J. Cardiovasc. Imaging*. Springer Netherlands, 2020. Vol. 36, № 10. P. 1997–2005.

35. Avesani M. et al. Echocardiography and cardiac magnetic resonance in children with repaired tetralogy of Fallot: New insights in cardiac mechanics and exercise capacity // *Int. J. Cardiol. Elsevier B.V.*, 2020. Vol. 321. P. 144–149.

МАҚАЛАЛАРДЫ ӘЗІРЛЕУ ЕРЕЖЕЛЕРІ ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЕЙ SUBMISSION GUIDELINES

Требования к оформлению текста для авторов

Очередность оформления научных статей в научно-практическом журнале «Вестник Медицинского центра Управления делами Президента Республики Казахстан»:

1. УДК, статья начинается с указанием кодов – УДК;
2. ФИО;
3. Место работы, город и страна;
4. Заголовок;
5. Аннотация (на языке статьи);
6. Ключевые слова;
7. Текст статьи;
8. Библиография (список литературы);
9. Дополнительно: тема публикаций, Ф.И.О. авторов, место работы, город, страна и аннотация с ключевыми словами (на 3-х языках: казахский, русский, английский).

Титульная страница указывается:

1. Заглавие статьи - работы должно быть по возможности кратким (не более 120 знаков), точно отражающим ее содержание. Следует избегать заглавий в форме вопросительных предложений, а также заглавий, смысл которых можно прочесть неоднозначно. Необходимо использовать только стандартные сокращения (аббревиатуры), не применять сокращения в названии статьи. Полный термин, вместо которого вводится аббревиатура, должен предшествовать первому применению данного сокращения в тексте.

2. Фамилии и инициалы каждого из авторов (шрифтом Times New Roman, жирным, кегль – 12).

3. Полное название всех организаций, к которым относятся авторы. Если авторы работают в разных учреждениях, то связь каждого автора с его организацией осуществляется с помощью звездочки верхнего регистра.

ОПЫТ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ОЖИДАЕМОЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ СМЕРТНОСТИ ПРИ ПОТЕПЛЕНИИ КЛИМАТА НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА АРХАНГЕЛЬСКА

Д. А. Шапошников, Б. А. Ревич, *В. П. Мелешко, *В. А. Говоркова,
*Т. В. Павлова, **Ж. Л. Варакина

Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН, г. Москва

**Главная геофизическая обсерватория им. А. И. Воейкова, г. Санкт-Петербург*

***Северный государственный медицинский университет, г. Архангельск*

** Примечание: (на 3-х языках)*

АННОТАЦИЯ (абстракт) – краткая характеристика научной статьи с точки зрения ее назначения, содержания, вида, формы и других особенностей.

Аннотация выполняет следующие **функции**:

- дает возможность установить основное содержание научной статьи, определить ее релевантность и решить, следует ли обращаться к полному тексту статьи;
- используется в информационных, в том числе автоматизированных системах для поиска информации. Аннотация должна включать характеристику основной темы, проблемы научной статьи, цели работы и ее результаты. В аннотации указывают, что нового несет в себе данная статья в сравнении с другими, родственными по тематике и целевому назначению.

Рекомендуемый средний **объем аннотации 250 печатных знаков** и в конце дополнительно перевод на казахском (**ТҮЙІНДІ**) и английском языке (**SUMMARY**).

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА должны быть на 3-х языках (казахский/**кілт сөздер**, английский/**key words**).

ТЕКСТ СТАТЬИ - должен иметь следующую структуру.

- **Введение.** В нем формулируется цель и необходимость проведения исследования, кратко освещается состояние вопроса со ссылками на наиболее значимые публикации (до 2 страниц).
- **Материал и методы.** Приводятся количественные и качественные характеристики материала исследования (например, пациентов), все методы исследований, применявшиеся в работе. При упоминании аппаратуры и новых лекарств в скобках указывается производитель и страна. Дается подробное описание статистических методов и статистический пакет, применявшийся при обработке результатов.
- **Результаты и обсуждение.** Данные предоставляются в логической последовательности в тексте, таблицах и на рисунках. В тексте не допускается повтор всех данных из таблиц и рисунков. Величины измерений должны соответствовать Международной системе единиц (СИ). Необходимо подчеркнуть новизну результатов собственного исследования и, по возможности, сопоставить их с данными других исследователей. В обсуждение можно включать обоснованные рекомендации и краткое заключение (выводы). Обзоры, лекции и редакционные статьи могут оформляться иначе.

Цифровой материал - представляется, как правило, в виде таблиц, располагающихся в вертикальном направлении листа. Они должны иметь порядковый номер, название, заголовки граф должны точно соответствовать их содержанию.

Иллюстрации (фотографии, рисунки, чертежи и т. д.) - должны иметь порядковый номер, наименование, содержать объяснение всех кривых, букв, цифр и других условных обозначений, сведения об увеличении, методе окраски или импрегнации материала (в обязательном порядке предоставляется электронный вариант). Данные рисунков не должны повторять данные таблиц. Качество иллюстраций должно обеспечивать их четкое воспроизведение, фотографии должны быть контрастными, черно-белыми. На обороте каждой иллюстрации ставится порядковый номер, фамилия автора и пометка «верх». Фотографии авторам не возвращаются.

Электронный вариант фотографий и рисунков должен быть выполнен в формате .jpg (показатель качества не ниже 8), .tif (без сжатия, 300 dpi), диаграммы и графики — в формате.doc или .xls. (программа Excel). В диаграммах и графиках должны быть четко подписаны оси и значения данных. Наличие таблицы данных, по которым строится график или диаграмма, обязательно. Чер-

но-белые полутоновые изображения должны быть сохранены как grayscale. Носители: CD-диски, USB-flash.

Дополнительно предоставляется возможность опубликования иллюстраций к статье в виде цветных вкладок.

Перед списком литературы редакция рекомендует указывать регистрационные номера **ORCID** и **SPIN** для всех авторов статьи. Это необходимо для идентификации читателями других статей авторов и повышения их цитируемости. Вышеперечисленные номера (при их отсутствии) необходимо создать на следующих сайтах:

Для получения ORCID — <https://orcid.org/register> ;

Для получения SPIN — http://elibrary.ru/projects/science_index/author_tutorial.asp;

Список литературы должен представлять собой краткое библиографическое описание цитируемых работ в соответствии с ГОСТ 7.0.5–2008.

БИБЛИОГРАФИЯ (список литературы) - шрифтом Times New Roman печатается через 1,5 интервала, каждый источник с новой строки под порядковым номером, не более 30 источников; для клинических обзоров — не более 70. В списке все работы перечисляются в порядке цитирования (ссылки на них в тексте). В тексте статьи библиографические ссылки даются арабскими цифрами в квадратных скобках. Названия журналов должны быть сокращены в соответствии с принятым в Index Medicus правилом.

Порядок составления списка следующий: а) автор(ы) книги или статьи; б) название статьи, журнала, книги; в) выходные данные (город, год, том, номер, страницы). При авторском коллективе до 4 человек включительно упоминаются все авторы (с инициалами после фамилий), при больших авторских коллективах упоминаются 3 первых автора и добавляется «и др.» (в иностранной литературе — «et al.»). Помимо авторов книг следует указать редакторов или составителей. Если ссылка дается на

главу из книги, сначала упоминаются авторы главы, название книги после двойного деления и выходные данные.

В соответствии с требованиями международных систем цитирования библиографические списки (References) должны даваться не только на языке оригинала, но и в латинице (романским алфавитом). Поэтому авторы статей должны предоставлять список литературы в двух вариантах: один на языке оригинала, а другой — в романском алфавите. Если в списке есть ссылки на иностранные публикации, они полностью повторяются в списке, готовящемся в романском алфавите.

В романском алфавите для русско - (белорусско -) язычных источников требуется следующая структура библиографической ссылки: авторы (транслитерация), перевод названия статьи или книги на английский язык, название источника (транслитерация), выходные данные в цифровом формате, указание на язык статьи в скобках (in Russian). На сайте <http://www.translit.ru> можно бесплатно воспользоваться простой программой транслитерации русского текста в латиницу.

Технология подготовки ссылок с использованием системы автоматической транслитерации и переводчика.

На сайте <http://www.translit.ru> можно воспользоваться программой транслитерации русского текста в латиницу.

1. Входим в программу Translit.ru. В окошке «варианты» выбираем систему транслитерации BGN (Board of Geographic Names). Вставляем в специальное поле весь текст библиографии, кроме названия книги или статьи, на русском языке и нажимаем кнопку «в транслит».

2. Копируем транслитерированный текст в готовящийся список References.

3. Переводим с помощью переводчика Google название статьи, монографии, сборника, конференции и т. д. на английский язык, переносим его в готовящийся список. Перевод, безусловно, потребует редактиро-

вания.

4. Объединяем описания в транслите и переводное, оформляя в соответствии с принятыми правилами. При этом необходимо раскрыть место издания (например, Moscow) и, возможно, внести небольшие технические поправки.

5. В конце ссылки в круглых скобках указывается (in Russian). Ссылка готова.

Примеры транслитерации русскоязычных источников литературы для англоязычного блока статьи:

Описание русскоязычного варианта статьи из журнала:

1. Krasovskiy G. N., Yegorova N. A., Vykov I. I. *Methodology of harmonizing hygienic standards for water substances, and its application to improving sanitary water legislation. Vestnik RAMN. 2006; 4: 32—6 (in Russian).*

Описание статьи из электронного журнала:

2. Белозеров Ю. М., Довгань М. И., Османов И. М. и др. *Трофотропное влияние карнитена у подростков с пролапсом митрального клапана и повышенной утомляемостью. 2011. Available at: http://www.rosmedportal.com/index.php?option=com_content&view=article&id...*

(Accessed 31 October 2013).

Описание русскоязычной книги (монографии, сборника):

3. Pokrovskiy V. M., Korot'ko G. F., eds. *Human physiology. 3rd ed. Moscow: Meditsina; 2013. (in Russian);*

4. Latyshev V. N. *Tribology of cutting. v. 1: Frictional processes in metal cutting. Ivanovo: Ivanovo St. Univ.; 2009. (in Russian).*

Описание Интернет-ресурса:

5. *APA Style (2011). Available at: <http://www.apastyle.org/apa-style-help.aspx> (accessed 5 February 2011).*

Описание диссертации:

6. Semenov V. I. *Mathematical Modeling of the Plasma in the Compact Torus: diss. Moscow; 2003. (in Russian)*

Описание ГОСТа:

7. *State Standard 8.586.5—2005. Method of measurement. Measurement of flow rate and volume of liquids and gases by means of orifice devices. Moscow: Standartinform Publ.; 2007. (in Russian).*

Описание патента:

8. Palkin M. V. *The Way to Orient on the Roll of Aircraft with Optical Homing Head. Patent 2280590, RF; 2006. (in Russian).*

*Автор несет ответственность за правильность библиографических данных.

ДОПОЛНИТЕЛЬНО к статьям:

В статье должны использоваться только стандартные сокращения (аббревиатуры). Не должны применяться сокращения в названии статьи и в аннотации. Полный термин, вместо которого вводится сокращение, должен предшествовать первому применению этого сокращения в тексте (если только это не стандартная единица измерения). Специальные термины следует приводить в русском переводе.

Статьи, поступившие в редакцию, обязательно анонимно рецензируются. Если у рецензентов возникают по статье вопросы, то она с комментариями рецензента возвращается автору. Датой поступления статьи считается дата получения редакцией окончательного варианта статьи.

Редакция оставляет за собой право сокращать текст и вносить в него редакторские изменения, не искажающие смысл статьи (литературная и технологическая правка).

Автор, направляя статью в редакцию журнала, передает свои права на издание в журнале, размещение ее на сайтах журнала, научной электронной библиотеки eLibrary.ru. и в международных базах данных.

Статьи, ранее опубликованные или направленные в другой журнал или сборник, не принимаются.

Статьи рекламного характера, а также посвященные юбилейным и памятным датам, отчеты о конференциях и съездах пу-

бликуются после предварительной оплаты. Статьи авторов, не являющихся подписчиками журнала, печатаются на платной основе, если статья не заказана редакцией.

Рукописи, не соответствующие указанным требованиям, не рассматриваются. Работы, не принятые к печати, авторам не возвращаются.

Перепечатка материалов, опубликованных в журнале, другими физическими и юридическими лицами возможна только с письменного согласия редакции с обяза-

тельным указанием выходных данных журнала, в котором был опубликован материал.

*Редакция оставляет за собой право на редактирование. Статьи, оформленные без соблюдения данных требований, рассматриваться не будут и автору не возвращаются.

14. Адрес редакции: 010000, г. Астана, р-н Есиль, г. Нур-Султан, ул. Мәңгілік ел, 80, e-mail: vestnik_2002@mail.ru, gulzhanzhumayeva@gmail.com.

www.heraldmed.org

**СОДЕРЖАНИЕ /
МАЗМҰНЫ /
CONTENTS**

**ҚОҒАМДЫҚ ДЕНСАУЛЫҚ ЖӘНЕ ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ
ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ
PUBLIC HEALTH AND HEALTHCARE**

М.Қ.Құдайбергенова
**АУРУХАНАЛЫҚ СЕКТОРДАҒЫ ҚАРЖЫЛЫҚТЫ БАСҚАРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ:
МАҚСАТТЫ ҚОРЛАР, ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ИНФРАҚҰРЫЛЫМЫНА
ИНВЕСТИЦИЯЛАУ.....3**

М.К.Құдайбергенова
**НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ УПРАВЛЕНИЯ ФИНАНСАМИ В БОЛЬНИЧНОМ
СЕКТОРЕ: ЦЕЛЕВЫЕ ФОНДЫ, ИНВЕСТИРОВАНИЕ В ИНФРАСТРУКТУРУ
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ.....3**

Kudaibergenova M.K.
**SOME ISSUES OF FINANCIAL MANAGEMENT IN THE HOSPITAL SECTOR:
ENDOWMENT FUNDS, INVESTMENT IN HEALTHCARE INFRASTRUCTURE.....3**

А.С.Шакенова, С.А.Абдрахманова
**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДАҒЫ ГЕМОПОЭЗДІК ДІҢ
ЖАСУШАЛАРЫ ДОНОРЛАРЫНЫҢ ҰЛТТЫҚ ТІРКЕЛІМІ.....8**

А.С.Шакенова, С.А.Абдрахманова
**НАЦИОНАЛЬНЫЙ РЕГИСТР ДОНОРОВ ГЕМОПОЭТИЧЕСКИХ
СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН.....8**

A.S.Shakenova, S.A.Abdrakhmanova
**NATIONAL REGISTER OF HEMOROETIC STEM CELL DONORS
IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN.....8**

**ПРАКТИКАЛЫҚ ДӘРІГЕР ҚЫЗМЕТІ
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРАКТИЧЕСКОГО ВРАЧА
ACTIVITIES OF PHYSICIAN**

Ш.У.Алиева, Р.Р.Зайнидинова, А.Г.Ибраев-Рысбеков
**ҮЛКЕН КИСТОМАНЫ ЛАПАРОСКОПИЯЛЫҚ ҚОЛ ЖЕТІМДІЛІКПЕН
СӘТТІ ЖОЮДЫҢ КЛИНИКАЛЫҚ ЖАҒДАЙЫ.....14**

Ш.У.Алиева, Р.Р.Зайнидинова, А.Г.Ибраев-Рысбеков
**КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ УСПЕШНОГО УДАЛЕНИЯ ГИГАНТСКОЙ
КИСТОМЫ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИМ ДОСТУПОМ.....14**

Sh.U.Alieva, R.R.Zainidinova, A.G.Ibraev-Rysbekov CLINICAL CASE OF SUCCESSFUL REMOVAL OF A GIANT CYSTOMA BY LAPAROSCOPIC ACCESS.....	14
А.М.Жампиисова, А.Б.Садуакасова, М.М.Фет, Е.А.Люгай, А.Р.Ескалиев, Ш.Ш.Садыков, А.А.Акимбеков, Э.С.Нарзуллаев 19 ЖАСТАҒЫ НАУҚАСТА ТУБЕРКУЛОМАНЫҢ КЛИНИКАЛЫҚ ЖАҒДАЙЫ.....	16
А.М.Жампиисова, А.Б.Садуакасова, М.М.Фет, Е.А.Люгай, А.Р.Ескалиев, Ш.Ш.Садыков, А.А.Акимбеков, Э.С.Нарзуллаев КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ТУБЕРКУЛОМЫ У ПАЦИЕНТА 19 ЛЕТ.....	16
А.М.Zhampiissova, A.B.Saduakassova, M.M.Fet, E.A.Lyugai, A.R.Yeskaliyev, Sh.Sh.Sadikov, A.A.Akimbekov, E.S.Narzukayev CASE REPORT OF TUBERCULOMA IN 19-YEAR-OLD PATIENT.....	16
Д.С.Разиева, Ж.К.Омаркулова ЙОДОФИЦИТНЫЕ СОСТОЯНИЯ И БЕРЕМЕННОСТЬ.....	19
Д.С.Разиева, Ж.К.Омаркулова ЖҮКТІЛІК КЕЗІНДЕГІ ЙОД ЖЕТІСПЕУШІЛІГІ ЖАЙЛЫ.....	19
D.S.Razieva, Zh.K.Omarkulova IODINE DEFICIENCY AND PREGNANCY.....	19
Б.Р.Абдильманова, А.Х.Таурбекова, Ф.Е.Искакова, В.В.Мун COVID-19 КЕЗІНДЕ ЖҮЙКЕ ЖҮЙЕСІНІҢ ЗАҚЫМДАНУЫ: ӘДЕБИЕТКЕ ШОЛУ, ӨЗІНДІК БАҚЫЛАУЛАР.....	25
Б.Р.Абдильманова, А.Х.Таурбекова, Ф.Е.Искакова, В.В.Мун ПОРАЖЕНИЕ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ ПРИ COVID-19: ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ, СОБСТВЕННЫЕ НАБЛЮДЕНИЯ.....	25
B.R.Abdilmanova, A.H.Taurbekova, F.E.Iskakova, V.V.Mun DAMAGE TO THE NERVOUS SYSTEM IN COVID-19: LITERATURE REVIEW, OWN OBSERVATIONS.....	25
Т.А.Құрманов, М.Е.Төлеутаев, Ж.Д.Жұмағазин, В.В.Землянский, А.К.Дигай, Ш.Б.Мугалбаев, Р.Я.Тукинов НЕФРОНҮНЕМДЕУШІ БҮЙРЕК РЕЗЕКЦИЯСЫНЫҢ АСҚЫНУЫНЫҢ АЛДЫН АЛУ.....	31
Т.А.Курманов, М.Е.Төлеутаев, Ж.Д.Жумагазин, В.В.Землянский, А.К.Дигай, Ш.Б.Мугалбаев, Р.Я.Тукинов ПРОФИЛАКТИКА ОСЛОЖНЕНИЙ НЕФРОНСБЕРЕГАЮЩИХ РЕЗЕКЦИЙ ПОЧКИ.....	31
Т.А.Kurmanov, M.E.Tuleutaev, Zh.D.Zhumagazin, V.V.Zemlyansky, A.K.Digai, Sh.B.Mugalbayev, R.Ya.Tukinov PREVENTION OF COMPLICATIONS OF NEPHRON-SPARING KIDNEY RESECTIONS.....	31

**ШОЛУ
ОБЗОР
REVIEW**

Д.М.Берлібек, А.М.Исаева ИНСУЛЬТ КЕЗІНДЕГІ АРТЕРИЯЛЫҚ ГИПЕРТЕНЗИЯНЫ ЖҮРГІЗУ.....	38
Д.М.Берлибек, А.М.Исаева МЕНЕДЖМЕНТ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ ПРИ ОСТРОМ ИНСУЛЬТЕ.....	38
D.M. Berlibek, A.M. Issayeva HYPERTENSION MANAGEMENT IN ACUTE STROKE.....	38
А.М.Жампиисова, Р.И.Рахимжанова, Т.Б.Даутов, А.Б.Садуакасова ФАЛЛОНЫҢ ТЕТРАДАСЫНЫҢ РАДИКАЛДЫ КОРРЕКЦИЯСЫНАН КЕЙІН ТУЫНДАЙТЫН АСҚЫНУЛАРДЫҢ ДИАГНОСТИКАСЫНДАҒЫ ЗАМАНАУИ МАГНИТТІК-РЕЗОНАНСТЫҚ ТОМОГРАФИЯЛЫҚ ӘДІСТЕРДІҢ РӨЛІ (әдебиетке шолу).....	43
А.М.Жампиисова, Р.И.Рахимжанова, Т.Б.Даутов, А.Б.Садуакасова РОЛЬ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ОСЛОЖНЕНИЙ, ВОЗНИКАЮЩИХ ПОСЛЕ РАДИКАЛЬНОЙ КОРРЕКЦИИ ТЕТРАДЫ ФАЛЛО (обзор).....	43
А.М. Zhampiisova, R.I. Rakhimzhanova, T.B. Dautov, A.B. Saduakasova ROLE OF MODERN METHODS OF MAGNETIC RESONANCE TOMOGRAPHY IN DIAGNOSTICS OF COMPLICATIONS ARISING AFTER RADICAL CORRECTION OF TETRALOGY OF FALLOT (review).....	43

**МАҚАЛАЛАРДЫ ӨЗІРЛЕУ ЕРЕЖЕЛЕРІ
ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЕЙ
SUBMISSION GUIDELINES**

52



Отпечатано в типографии БМЦ УДП РК
г. Нур-Султан, ул. Мәңгілік ел 80
Тел: +7 (7172) 70 80 90