



№1 (14) 2025

ВЕСТНИК

оперативной хирургии и
топографической
анатомии

ISSN 2713-3273

февраль
том 6

vestnikohita.ru

ВЕСТНИК ОПЕРАТИВНОЙ ХИРУРГИИ И ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ АНАТОМИИ

Периодический электронный научно-практический журнал
(сетевое издание)
Издается с 2020 года

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:

Жуковская Е.В. – *национальный медицинский исследовательский центр детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Д. Рогачева (Москва, Россия)*

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:

Пешиков О.В. – *Южно-Уральский государственный медицинский университет (Челябинск, Россия)*

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Белов Д.В. – *Южно-Уральский государственный медицинский университет (Челябинск, Россия)*

Бугаевский К.А. – *(Новая Каховка, Россия)*

Дыдыкин С.С. – *Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова (Москва, Россия)*

Жарылкасынова Г.Ж. – *Бухарский государственный медицинский институт (Бухара, Узбекистан)*

Костюченко М.В. – *Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова (Москва, Россия)*

Пешикова М.В. – *Южно-Уральский государственный медицинский университет (Челябинск, Россия)*

Походенько-Чудакова И.О. – *Белорусский государственный медицинский университет (Минск, Беларусь)*

Урбанский А.К. – *Оренбургский государственный медицинский университет (Оренбург, Россия)*

Чукичев А.В. – *Южно-Уральский государственный медицинский университет (Челябинск, Россия)*

Шуляковская А.С. – *Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова (Санкт-Петербург, Россия)*

Velaev Y.B. – *LIV Hospital Ulus (Antalya, Turkey)*

НАУЧНЫЙ РЕДАКТОР:

Тур Е.В. – *Южно-Уральский государственный медицинский университет (Челябинск, Россия)*

1 (14)'2025

Том 6

ISSN 2713-3273

Журнал представлен в следующих международных базах данных и информационно-справочных изданиях: РИНЦ, elibrary.ru, cyberleninka.ru, google scholar

Точка зрения авторов может не совпадать с мнением редакции. К публикации принимаются только статьи, подготовленные в соответствии с правилами для авторов. Направляя статью в редакцию, авторы принимают условия договора публичной оферты. Выходит 3 раза в год, распространяется бесплатно. С правилами для авторов и договором публичной оферты можно ознакомиться на сайте: www.vestnikohita.ru

Полное или частичное воспроизведение материалов, опубликованных в журнале, допускается только при наличии активной ссылки в соответствии с лицензией Creative Commons Attribution 3.0.

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций ЭЛ №ФС77-79753 от 27.11.2020.

Вестник оперативной хирургии и топографической анатомии. – 2025. – Т. 6, №1 (14)

ISSN 2713-3273



9 772713 327002 >

Адрес учредителя/издателя/редакции: 454079, г. Челябинск, ул. Трашутина, 49.

E-mail: vestnikohita@gmail.com. Тел./факс +7 (904) 305-30-63.

Подписан в печать 27.02.2025. Дата выхода: 28.02.2025.

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Азаркина В.А., Аристова Д.Е., Ершова Е.С., Шершикова Ю.Д., Сергеева А.И.</i> Исследование распространенности мифов о лазерной коррекции зрения среди студентов ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России	4
<i>Алепко А.В.</i> Морфологическая картина раны печени при применении препарата "Фибриностаг"	12
<i>Барункина Х.И., Кутя С.А., Зверева Е.Е.</i> Память о Николае Ивановиче Пирогове на кафедре нормальной анатомии медицинского института им. С.И. Георгиевского КФУ им. В.И. Вернадского (г. Симферополь)	17
<i>Бугаевский К.А., Пешиков О.В., Телешева И.Б.</i> Анатомия мышечной системы человека, в отражении фалеристики, на тематических значках	23
<i>Гущина А.А.</i> 210 лет со дня рождения П.П. Заблоцкого-Десятовского – ученика Н.И. Пирогова	39
<i>Дюков Д.С., Кашаева М.Д., Прошина Л.Г., Фролова Г.Д., Макарова А.Ю.</i> Варианты строения сосудов глазного яблока и их клиническое значение	44
<i>Мурадова М.М., Костюченко М.В.</i> Психологические аспекты в чрезвычайных ситуациях у детей	54
<i>Назаров А.К., Петрова А.В., Сафронова А.Ж.</i> Анестезия – милосердие после боя	58
<i>Походенько-Чудакова И.О., Шотт Е.В., Бармуцкая А.З., Шотт И.Е., Шотт А.В.</i> Влияние особенностей анатомического строения премоляров и моляров верхней челюсти на результаты эндодонтического лечения	63
<i>Редькин Д.С., Мацуганов Д.А.</i> 65 лет аорто-бедренному бифуркационному шунтированию в России	70

Азаркина В.А. Исследование распространенности мифов о лазерной коррекции зрения среди студентов ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России / В.А. Азаркина, Д.Е. Аристова, Е.С. Ершова и др. // Вестник оперативной хирургии и топографической анатомии. – 2025. – Т. 6, №1 (14). – С. 4-11

УДК 616.7-089

ИССЛЕДОВАНИЕ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ МИФОВ О ЛАЗЕРНОЙ КОРРЕКЦИИ ЗРЕНИЯ СРЕДИ СТУДЕНТОВ ФГБОУ ВО ЮУГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ

АЗАРКИНА В.А., АРИСТОВА Д.Е., ЕРШОВА Е.С., ШЕРШИКОВА Ю.Д., СЕРГЕЕВА А.И.
Южно-Уральский государственный медицинский университет, Челябинск, Россия

Аннотация

В статье рассмотрены наиболее распространенные мифы и заблуждения, которые в большинстве случаев являются причиной отказа от проведения операции лазерной коррекции зрения. Составлен и проведен опрос, на основании которого проанализировано отношение студентов медицинского университета к операции по лазерной коррекции зрения. Представлена информация, которая опровергает ряд мифов и заблуждений. А также сформулированы выводы о необходимости изучения и дальнейшей популяризации достоверных данных о лазерной коррекции зрения.

Ключевые слова: лазерная коррекция, аметропия, аномалии рефракции, миопия, астигматизм, ФРК, LASIK, ReLEx

A STUDY OF THE PREVALENCE OF MYTHS ABOUT LASER VISION CORRECTION AMONG STUDENTS OF THE FSBEI HE SUSMU MOH RUSSIA

AZARKINA V.A., ARISTOVA D.E., ERSHOVA E.S., SHERSHIKOVA Y.D., SERGEEVA A.I.
South-Ural State Medical University, Chelyabinsk, Russia

Abstract

The article considers the most common myths and misconceptions, which in most cases are the reason for not performing a laser eye surgery. The survey was compiled and conducted, on the basis of which the attitude of medical university students to the laser eye surgery was analyzed. A number of myths and

* Сведения об авторах:

Азаркина Виктория Александровна, e-mail: azarkinaaaaavika@mail.ru, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Южно-Уральский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, лечебный факультет, 454092, Российская Федерация, г. Челябинск, ул. Воровского, 64

Аристова Дарья Евгеньевна, e-mail: aristovadasha221@icloud.com, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Южно-Уральский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, лечебный факультет, 454092, Российская Федерация, г. Челябинск, ул. Воровского, 64

Ершова Екатерина Сергеевна, e-mail: ekaterina.s.ershova@gmail.com, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Южно-Уральский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, лечебный факультет, 454092, Российская Федерация, г. Челябинск, ул. Воровского, 64

Шершикова Юлия Дмитриевна, e-mail: yulia.shershikova@yandex.ru, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Южно-Уральский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, лечебный факультет, 454092, Российская Федерация, г. Челябинск, ул. Воровского, 64

Шинкарук Анастасия Ивановна, e-mail: anastasya.sergeeva17@gmail.com, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Южно-Уральский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, лечебный факультет, 454092, Российская Федерация, г. Челябинск, ул. Воровского, 64

misconceptions are disproven through the information presented. There are also formulated the conclusions about the need to study and further popularization of reliable data on laser eye surgery.

Keywords: *laser correction, ametropia, refractive errors, myopia, astigmatism, FRK, LASIK, ReLEx*

Актуальность. По данным ВОЗ на 2023 год во всем мире более 2,2 млрд людей имеют нарушения зрения. При этом каждый год наблюдается увеличение данных показателей, их прирост составляет около 2-5% в год. Кроме того, нарушение зрения является серьезной медико-социальной проблемой, поскольку значительно снижает уровень жизни и может быть причиной инвалидизации населения [4]. Наибольшую часть в структуре причин нарушения зрения занимают болезни, связанные с аномалиями рефракции, которые включают в себя миопию, гиперметропию, астигматизм, анизометропию, пресбиопию и составляют 42% среди всех нарушений зрения. Согласно данным XI общероссийского форума офтальмологов 37,4% взрослого населения страдают аномалиями рефракции [18, 19].

Тенденция увеличения количества людей, которым необходима коррекция зрения, способствует прогрессивному развитию офтальмологии и появлению новых технологий с использованием современного лазерного оборудования. Хирургия, связанная с коррекцией рефракционных нарушений, приобретает особую значимость и распространение, а также занимает одно из постоянно развивающихся направлений в офтальмологии.

Лазерная коррекция зрения – это широко распространенная процедура, которая помогает людям избавиться от различных аномалий рефракции [2, 7, 22]. Однако среди населения, в том числе и среди студентов медицинских вузов, бытуют мифы и недопонимания, связанные с этой процедурой, что в свою очередь может приводить к негативному отношению к лазерной коррекции, ограничению готовности использовать современные медицинские технологии, а также влияет на профессиональное мышление студентов в будущем.

Студенты медицинского университета должны иметь представление о возможных предубеждениях, заблуждениях и мифах о данной методике с целью владения достаточной профессиональной компетенцией в будущем.

Кроме того, в условиях быстрого развития цифровых технологий и активного

распространения информации через социальные сети увеличивается распространение и закрепление ошибочных суждений о лазерной коррекции и ее последствиях в массах. Это вызывает необходимость в проведении исследований, направленных на выявление существующих мифов и возможность их искоренения.

Цель работы. С целью выявления среди студентов ошибочных суждений, предубеждений и мифов, а также повышения их информированности о повсеместно распространенной и прогрессивно совершенствующийся на сегодняшний день методике лазерной коррекции зрения нами было проведено данное исследование.

Материалы и методы. Нами был проведен онлайн-опрос с использованием Яндекс-формы. В исследовании приняли участие 266 студентов разных факультетов 1-6 курсов ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России. Анкета включала в себя вопросы, касающиеся лазерной коррекции зрения. Среди них были наиболее распространенные мифы и заблуждения, которые в большинстве случаев служат причиной настороженного отношения населения к лазерной коррекции и, как следствие, могут стать причиной отказа от данной процедуры. Статистическая обработка была проведена при помощи программы Microsoft Excel 2019. Результаты данных были представлены в виде медианы, а также в виде относительных и абсолютных величин.

Результаты исследования. 1. Первый, волнующий многих вопрос: будет ли 100% зрение после операции лазерной коррекции зрения?

По результатам проведенного нами анкетирования 68,8% респондентов (183 человека) считают, что это не так, остальные 31,2% (83 человека) согласны с данным утверждением.

Изначально до операции устанавливают целевой уровень рефракции и остроты зрения с учетом индивидуальных особенностей человека. Стандартный показатель остроты зрения соответствует 100% или единице, однако у каждого человека устанавливаемый целевой уровень зрения индивидуализируется в

зависимости от его конкретных особенностей, наличии той или иной патологии, а также сопутствующих заболеваний. Поэтому в зависимости от состояния органа зрения острота зрения может быть выше или ниже этого показателя, например, при амблиопии после лазерной коррекции зрение номинально будет ниже единицы. Таким образом, не достигнуто 100% зрение, но получена максимально возможная острота зрения при данном заболевании. Поэтому задача лазерной коррекции заключается в том, чтобы достичь максимально возможной остроты зрения, на которую способен глаз.

После лазерной коррекции зрения большинство пациентов достигают целевого уровня остроты зрения, однако гарантировать стопроцентный результат невозможно. Итоговая острота зрения зависит от многих факторов, включая индивидуальные особенности глаза, степень исходной рефракционной способности, возраст и соблюдение рекомендаций врача в период реабилитации. У некоторых пациентов могут оставаться небольшие отклонения, которые не мешают повседневной жизни [10, 15]

В г. Астана в офтальмохирургическом диагностическом республиканском центре г. Астана за период 2014-2017 год было проведено исследование по достижению целевого уровня зрения после проведения операции лазерной коррекции зрения методиками ReLEx SMILE (60,1%) и Femto LASIK (39,9%). В исследование включены результаты 2370 вмешательств. По итогам данного исследования: после проведенной лазерной коррекции у 607 человек методикой Femto LASIK (64,16%) и у 925 человек методикой ReLEx SMILE (64,96%) через месяц после операции по результатам визометрии и рефрактометрии зрение соответствовало целевому уровню, установленному при планировании операции. У 268 человек (28,33%) после хирургии по методике лазерной коррекции Femto LASIK и у 391 человек (27,46%) после методики лазерной коррекции ReLEx SMILE острота зрения была выше целевого уровня [14].

Таким образом, по результатам исследования у 92,49% (875 человек) обследованных после лазерной коррекции по методике Femto LASIK острота зрения достигла целевых значений или даже превысила их, полученные хорошие результаты говорят об эффективности лазерной коррекции зрения [11, 14, 16].

2. Лазерная коррекция дает лишь временный эффект и зрение все равно будет ухудшаться – второй миф, который мы хотим развеять.

По результатам исследования 63,2% опрошенных нами студентов (168 человек) ответили верно, посчитав данное утверждение ложным.

После лазерной коррекции зрения (например, методами LASIK или ФРК) происходит изменение остроты зрения за счет изменения формы роговицы. Эта коррекция носит постоянный характер, так как эксимерный лазер испаряет часть роговицы и меняет ее форму так, чтобы лучи света оптимально фокусировались на сетчатке, в результате чего роговица заживает и стабилизируется, и, поскольку изменение формы сохраняется, зрение, достигнутое после операции, тоже остается стабильным. Однако ухудшение зрения после лазерной коррекции – редкое осложнение, которое может возникать из-за недостаточно тщательной предоперационной подготовки, нарушения техники выполнения операции или несоблюдения пациентом предписаний врача. Возможно прогрессирование ухудшения зрения у пациентов на фоне сопутствующих патологий таких как: катаракта, глаукома, сахарный диабет, нарушения кровообращения – но в данном случае, ухудшение зрения не имеет связи с проведенной операцией и обусловлено другими механизмами. Возможны колебания остроты зрения во время реабилитационного послеоперационного периода, когда происходит его стабилизация и привыкание к новым условиям видимости.

3. После лазерной коррекции зрения можно ослепнуть – еще одно заблуждение касаясь результатов лазерной коррекции.

Хоть и большинство студентов (67,7% респондентов) не согласны с данным суждением, 32,3% анкетированных ответили неверно.

В научной литературе не зарегистрировано ни одного случая слепоты, прямой причиной которой была операция по лазерной коррекции зрения, поэтому если после данной процедуры и можно ослепнуть, то только по какой-либо другой причине. Новейшие прогрессивные методики, такие как Femto LASIK, выполняются с использованием фемтосекундного лазера, то есть абсолютно бесконтактно, врачи при этом не используют хирургические инструменты, не проводят разрезов, что позволяет снизить риск травматизации и повреждения роговицы.

Исключение влияния механического фактора на роговицу в процессе лазерной коррекции делает эту процедуру в разы безопаснее. Кроме того, работу лазера регулирует компьютер и поэтому влияние человеческого фактора также исключено. Точность – еще одно преимущество лазерной коррекции зрения, поскольку техника программируется под индивидуальные показатели каждого пациента, что позволяет обеспечить высокий контроль над проводимой процедурой [13, 17].

4. После лазерной коррекции часто случаются осложнения.

83,5% прошедших опрос студентов (222 человека) правильно полагают, что это миф. Современные методы лазерной коррекции зрения, такие как LASIK и ФРК, безопасны и имеют низкий риск развития осложнений. Серьезные нарушения встречаются редко, а большинство проблем носят временный характер и проходят в течение нескольких недель или месяцев. Тем не менее, как и при любой хирургической процедуре, существуют риски [20]. К часто встречающимся, но временным осложнениям относят временную сухость глаза (синдром "сухого глаза"), повышенную светочувствительность, колебания остроты зрения. В течение нескольких недель зрение может оставаться низким, прежде чем окончательно стабилизируется.

Любой метод лазерной коррекции проводится с учетом индивидуальных особенностей организма пациента, а серьезные последствия возникают очень и очень редко при соблюдении всех рекомендаций врача [1].

5. Лазерную коррекцию зрения можно делать всем и после нее зрение навсегда сохранится отличным.

Подавляющее большинство респондентов (82,3%) были правы, дав отрицательный ответ на данное утверждение, и лишь 17,7% анкетированных ответили неверно. Данная операция, как и любая другая, не является абсолютной и имеет свои противопоказания.

К общим противопоказаниям относятся:

1. возрастные ограничения, операция противопоказана лицам, не достигшим 18-летнего возраста.

2. беременность и период лактации

3. сахарный диабет, который оказывает влияние на способность роговицы к регенерации и способен снижать её регенеративные свойства.

4. аутоиммунные системные заболевания и иммунодефицитные заболевания, поскольку они

снижают способность роговицы к восстановлению после операции.

К офтальмологическим противопоказаниям относятся:

1. кератоконус (кератоконус или кератоглобус), при которых происходит прогрессирующее дистрофическое истончение роговицы и последующая ее деформация (выпячивание);

2. отслойка сетчатки, глаукома, катаракта;

3. воспалительные и инфекционные заболевания глаз;

4. стремительно прогрессирующая аметропия;

5. синдром "сухого глаза", поскольку после операции его выраженность может усилиться.

И если у пациента нет ни одного из перечисленных выше противопоказаний, то результат лазерной коррекции у него сохранится надолго. Снова снизиться зрение может только при возникновении какой-либо другой глазной патологии, либо уже вследствие возрастных изменений глаза.

6. Лазерную коррекцию нельзя делать лицам, не достигшим 18-летнего возраста. С этим утверждением согласны 78,2% опрошенных нами студентов и они правы. Это объясняется незавершенными интенсивными процессами роста и развития организма в детском возрасте, в результате чего глазное яблоко растет и изменяет свою форму, поэтому изменяется рефракция глазного яблока. Спрогнозировать послеоперационную динамику на нестабильном глазу достаточно сложно. В связи с этим лазерная коррекция может быть неэффективной или даже привести к ухудшению зрения в будущем. Не рекомендовано проведение операции и после 45 лет, поскольку происходят дегенеративные процессы старения и развивается пресбиопия. Таким образом, оптимальным возрастом для выполнения лазерной коррекции является возраст 18-45 лет [3].

7. После лазерной коррекции зрения нельзя рожать, это может навредить зрению.

Ранее существовало мнение, что после лазерной коррекции могут возникнуть осложнения при родах, особенно в связи с повышением внутриглазного давления и напряжением во время потуг, но современные исследования не подтверждают эту связь. Стоит учитывать и тот факт, что лазерная коррекция затрагивает лишь поверхностные слои роговицы

и не влияет на структуры глаза, связанные с внутренним давлением или сетчаткой.

76,7% анкетированных дали верный ответ на данное утверждение, посчитав его ложным.

Несомненно, беременность вызывает изменения гормонального фона в организме женщины, и вне зависимости от того, была ли проведена лазерная коррекция зрения, она способна вызывать зрительные нарушения вследствие нежелательного роста роговичной ткани и изменения рефракции под действием дисбаланса гормонов. Вероятность ухудшения зрения при этом напрямую зависит от компенсаторных возможностей организма женщины, но сама операция лазерной коррекции никак не влияет на это. Поэтому беременность после лазерной коррекции безопасна [8].

8. После лазерной коррекции зрения нельзя заниматься спортом, пользоваться компьютером и смартфоном.

Это неправда, и с данным утверждением ошибочно согласились лишь 9,8% опрошенных (26 человек).

После лазерной коррекции зрения действительно существуют ограничения, но они временные и основаны на типе операции и соответствующих методах лечения врача. Ограничения в спорте сводятся к тому, что после операции рекомендуется отказаться от интенсивных физических нагрузок, особенно контактных видов спорта (футбол, бокс, единоборства) и тех, где возможно попадание пыли или пота в глаза (например, бег, тренировки в пыльных помещениях). Как правило, легкие физические упражнения выполняются через 1-2 недели, но полноценные тренировки могут быть разрешены через 1-3 месяца, в зависимости от типа операции и восстановления.

В первые несколько дней после операции рекомендуется не использовать экранные устройства, так как зрение может быть переменным, а глаза могут быть склонны к сухости. Однако большинство пациентов могут вернуться к работе за компьютером уже через 3-7 дней. Чтобы избежать возникновения напряжения в глазах, врачи обычно рекомендуют делать небольшие перерывы, использовать увлажняющие капли и соблюдать основные правила гигиены глаз при работе с компьютером.

Однако существуют рекомендации по ограничению некоторых видов деятельности.

Например, водные процедуры: обычные водные процедуры разрешаются почти сразу, но необходимо избегать попадания воды и мыла в глаза. Плавание в бассейне или море часто ограничивается на 2-4 недели. Макияж глаз рекомендуется не использовать в течение примерно одной-двух недель. Глаза могут быть более чувствительными к свету, поэтому солнцезащитные очки обязательно рекомендуется носить в первые недели после операции.

Таким образом, ограничения по спорту и гаджетам временные, и большинство пациентов возвращаются к привычной активности в течение нескольких дней после лазерной коррекции [5, 6, 12].

9. После лазерной коррекции будет очень много ограничений и длительный реабилитационный период.

Это не так, ведь уже на вторые сутки после данной процедуры пациенту разрешается возвращаться к привычному образу жизни, если к этому времени затуманенность зрения прекратилась и общее самочувствие в норме. Однако, рекомендуется повременить от трех до пяти дней, но даже такой период вряд ли можно назвать длительным.

С этим утверждением не согласились 70,3% респондентов, и они оказались правы. Реабилитационный период длится от двух недель до нескольких месяцев, в зависимости от метода коррекции и от длительности сохранения временных осложнений, о которых говорилось выше. Но если зрение стабилизировалось и общее самочувствие в норме, на вторые сутки после операции можно постепенно возвращаться к бытовым делам и работе. Через неделю можно с осторожностью заниматься фитнесом, через 2 недели – бегом, а через месяц снимаются почти все ограничения.

Управлять автотранспортом разрешается спустя неделю после проведения контрольного осмотра. С этого же периода уже можно заниматься йогой, аэробикой, пилатесом, а ещё через неделю – бегом, работой в тренажерном зале. Через месяц после лазерной коррекции проводится ещё один контрольный осмотр, после которого почти все ограничения снимаются: уже можно ездить на велосипеде, кататься на коньках, лыжах, играть в теннис или бадминтон, надев защитные очки, можно заниматься и другими видами спорта, такими как футбол, баскетбол. А через 2 месяца разрешается езда на мотоцикле, посещение

бани, сауны и прочее. Через 3 месяца снимаются все ограничения, вплоть до участия в контактных видах спорта и подводного плавания.

10. После коррекции постоянно беспокоит сухость глаз.

Это правда, но с учетом нюансов. Синдром сухого глаза, как серьезное осложнение, возникает редко, однако у большинства пациентов может возникать временная сухость глаз, которая достаточно легко корректируется. С этим утверждением ошибочно согласились 22,2% опрошенных (59 человек), а остальные 77,8% (207 человек) ответили верно.

Это явление связано с тем, что при лазерной коррекции зрения затрагиваются нервные окончания в роговице. Эти нервы участвуют в стимуляции выработки слезной жидкости, и после операции процесс естественного увлажнения глаз может временно нарушаться. Продолжительность симптомов чаще всего ограничивается несколькими неделями или месяцами после операции, в течение которых постепенно восстанавливаются нервные волокна [21].

Таким образом, сухость глаза после коррекции чаще всего это временное явление.

11. Лазерная коррекция – это больно.

Это миф, и с этим согласны 88% анкетированных (234 человека). Лазерная коррекция проводится с использованием анестезирующих капель, без уколов, которые обезболивают нервные окончания глаза, поэтому сама процедура практически безболезненна [9].

Во время процедуры может быть минимальный дискомфорт. Хотя болевых ощущений нет, возможно ощущение легкого прикосновения или давления, когда врач фиксирует глаза специальными инструментами. Имеют место быть зрительные эффекты. Во время лазерной коррекции пациент может видеть световые лучи, изменение света или тени, что может вызвать лёгкий дискомфорт, но не боль.

После операции в течение нескольких часов возможно появление покалывания, жжения или ощущения инородного тела. Развитие этих симптомов является нормой, и они чаще всего проходят в первые 24 часа. Врачи рекомендуют больше отдыхать с закрытыми глазами, чтобы уменьшить их напряжение и использовать капли для облегчения дискомфорта.

12. Лазерную коррекцию можно делать только 1 раз в жизни.

Это суждение верное, так как лазерная коррекция проводится при толщине роговицы не менее 480-500 мкм, а после данной операции ее толщина уже будет уменьшена с целью исправления рефракции. Именно поэтому данную процедуру можно делать только 1 раз в жизни.

Однако стоит упомянуть, что количество вмешательств на роговой оболочке определяется индивидуально, исходя из первоначальной ее толщины, и в некоторых случаях может возникнуть необходимость в повторном вмешательстве.

По результатам анкетирования, лишь 32% респондентов (85 человек) ответили верно, согласившись с данным суждением.

13. Процедура лазерной коррекции зрения занимает всего 10-15 минут.

Это суждение посчитало верным подавляющее большинство опрошенных – 86,8% (231 студент). Процедура действительно занимает около 10-15 минут на оба глаза, если учитывать лишь сам ход оперативного вмешательства. Полное же пребывание в клинике с учетом подготовки и восстановления может занять около одного-двух часов.

14. Лазерная коррекция зрения является наиболее оптимальным методом лечения аметропии в сравнении с другими методами коррекции.

82,3% анкетированных (219 человек) ответили верно. Лазерная коррекция зрения действительно считается одним из наиболее популярных и эффективных методов лечения аметропии. Поскольку современные лазерные технологии, такие как LASIK, ФПК и SMILE, обеспечивают очень точную коррекцию и позволяют пациентам быстро восстанавливать зрение. У большинства пациентов зрение улучшается практически сразу после операции, а полное восстановление занимает всего несколько дней или недель, а также в большинстве случаев результаты стабильны и могут сохраняться на долгие годы.

Выводы. Наибольшее количество ошибок студенты допустили в суждениях о том, что после лазерной коррекции зрение будет стопроцентным и, что лазерная коррекция дает лишь временный эффект, – более чем в 50% случаев на данные вопросы анкеты был дан неверный ответ. Не вызвали затруднения такие вопросы как "после лазерной коррекции зрения"

нельзя заниматься спортом, пользоваться компьютером и смартфоном" и "лазерная коррекция – это больно" – менее 15% обучающихся ответили неверно.

Большая часть студентов ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России достаточно хорошо информирована в вопросах лазерной коррекции зрения, так как средний балл среди

респондентов составил 11,92 из 16, а медиана составила 12 из 16 баллов.

С целью повышения информированности студентов о методике лазерной коррекции зрения необходимы изучение и популяризация достоверных источников по данной теме, а также распространение правдивых фактов в более доступной форме через социальные сети и посредством СМИ.

Список литературы

1. Ахмедьянова З.У. Сравнительная частота и структура осложнений лазерной коррекции нарушений рефракции с использованием технологий Femto LASIK и ReLEx SMILE / З.У. Ахмедьянова, А.Ш. Смагулова // Наука и здравоохранение. – 2018. – Т. 20, №1. – С. 49-58. – EDN: YTBVPR.
2. Борисов Ф.Г. Возрастные изменения хрусталика: диагностика и лечение / Ф.Г. Борисов, И.А. Лоскутов // Эффективная фармакотерапия. – 2024. – Т. 20, №47. – С. 32-35. – DOI 10.33978/2307-3586-2024-20-47-32-35. – EDN HSUGRF
3. Булыгина А.В. Популяризация лазерной коррекции зрения в направлении деятельности микрохирургии глаза / А.В. Булыгина // Слово в науке. – 2022. – №5. – С. 23-27. – DOI: 10.34130/9785876617316_27 EDN: NUHXDC
4. Всемирный доклад о проблемах зрения [World report on vision]. Женева: Всемирная организация здравоохранения; 2020. Лицензия: CC BY-NC-SA 3.0 IGO
5. Евстигнеев Б.Н. Ограничение физической активности после лазерной коррекции / Б.Н. Евстигнеев, А.А. Яновская // Аллея науки. – 2018. – Т. 2, №3 (19). – С. 714-717. – EDN YWRINX.
6. Клокова О.А. Мониторинг качества жизни близоруких пациентов в зависимости от методов оптической коррекции / О.А. Клокова, М.С. Гейденрих, С.Р. Хашаева // Глаз. – 2016. – №4(110). – С. 14-18. – EDN ZCNBXC.
7. Лобанова И.В. Клинические примеры эффективности коррекции астигматизма слабой степени в нормализации зрительных функций / И.В. Лобанова, Е.Г. Рыбакова, Т.Б. Романова // РМЖ. Клиническая офтальмология. – 2021. – Т. 21, №4. – С. 249-252. – DOI 10.32364/2311-7729-2021-21-4-249-252. – EDN GCNWPV.
8. Мухаметов Р.Г. Анализ отдаленных результатов лазерной коррекции миопии методом Laser-Assisted in situ keratomileusis (LASIK) у женщин после беременности и родов / Р.Г. Мухаметов // Медицинский вестник Башкортостана. – 2016. – Т. 11, №1 (61). – С. 22-24. – EDN VVBIOT.
9. Мясникова В.В. Удовлетворенность пациентов анестезией при проведении лазерной коррекции зрения методом SMILE / В.В. Мясникова, С.Н. Сахнов, А.В. Романов // Современные проблемы науки и образования. – 2023. – №6. – С. 128. – DOI: 10.17513/srno.33150 EDN: QFNBBE
10. Набиева Э.Р. Здоровье в системе терминальных ценностей студентов различных вузов г. Уфы / Э.Р. Набиева, Е.Р. Якупова // Вестник Башкирского государственного медицинского университета. – 2019. – №51. – С. 1263-1268. – EDN ZIJGXZ
11. Первый опыт коррекции роговичного астигматизма у пациентов с артефакцией с применением фемтосекундного лазера и навигационной системы VERION / М.А. Тимофеев, А.В. Терещенко, И.Г. Трифаненкова и др. // Современные технологии в офтальмологии. – 2019. – №4. – С. 243-246. – DOI 10.25276/2312-4911-2019-4-243-246. – EDN SYFRZF
12. Пономаренко А.С. Физические нагрузки на организм после лазерной коррекции зрения / А.С. Пономаренко // Сборник материалов XIII международной научно-практической конференции "Научные исследования в современном мире: опыт, проблемы и перспективы развития". – Уфа: "Вестник науки", 2023. – С. 307-312. – EDN: HAVDAI
13. Приступа В.В. Фемтосекундный лазер в хирургии катаракты: технологическая избыточность или новый уровень возможностей / В.В. Приступа, Н.К. Королькова, Е.А. Ходасевич // Новости хирургии. – 2018. – Т. 26, №6. – С. 745-757. – DOI 10.18484/2305-0047.2018.6.745. – EDN VUBAED
14. Смагулова А.Ш. Основные результаты лечения миопии и миопического астигматизма с использованием современных лазерных технологий / А.Ш. Смагулова // West Kazakhstan Medical Journal. – 2019. – №61 (3). – С. 172-177. – EDN: DIAWYY
15. Шилова Т.Ю. ReLEx® SMILE® – третье поколение методов лазерной коррекции зрения / Т.Ю. Шилова // The Eye Глаз. – 2020. – Т. 22, №4(132). – С. 52-58. – EDN: TEELRP
16. Шилова Т.Ю. Фоторефракционная кератэктомия – первое поколение лазерной коррекции зрения / Т.Ю. Шилова // The Eye Глаз. – 2020. – Т. 22, №2 (130). – С. 30-35. – DOI 10.33791/2222-4408-2020-2-30-35. – EDN CMQOEN.
17. Эль-Айди Н.М. Эффективность лазерной коррекции зрения у пациентов возрастной категории 40-43 года с миопией различных степеней методом персонализированный LASIK / Н.М. Эль-Айди, М.А. Пахомов, А.М. Морозов // Forcipe. – 2020. – Т. 3, №5. – С. 639-640. – EDN: YECKBY
18. Якупова Е.Р. Гигиеническая характеристика образа жизни, профилактика наиболее часто встречающихся патологий среди младших школьников Республики Башкортостан / Е.Р. Якупова, Д.И. Галимуллина // Вестник Башкирского государственного медицинского университета. – 2018. – №53-2. – С. 874-878. – EDN BTFTUR
19. Қарағанды облысында болған бас миының қан айналымының асқынған бұзылымдарының әлеуметтік-гигиеналық ерекшеліктері / Қ.С. Кенжебеков, Т.М. Садуақасов, Д.Б. Кулов et al. // Астана медициналық журналы. – 2019. – №1 (99). – Р. 161-167. – EDN LKEBPF
20. Kim T.I. Refractive surgery / T.I. Kim, J.L. Alió Del Barrio, M. Wilkins et al. // Lancet. – 2019. – №393 (10185). – P. 2085-2098. – DOI: 10.1016/S0140-6736(18)33209-4 EDN: STBJWX

21. Nair S. Refractive surgery and dry eye - An update / S. Nair, M. Kaur, N. Sharma, J.S.Titiyal // *Indian J Ophthalmol.* – 2023. – 71(4). – P. 1105-1114.
22. Sachdev M.S. Refractive surgery: Where are we today? / M.S. Sachdev // *Indian J Ophthalmol.* – 2020. – 68(12). – P. 2641-2642

Аленко А.В. Морфологическая картина раны печени при применении препарата "Фибриностат" / А.В. Аленко // Вестник оперативной хирургии и топографической анатомии. – 2025. – Т. 6, №1 (14). – С. 12-16

УДК 615.273.52

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТИНА РАНЫ ПЕЧЕНИ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ПРЕПАРАТА "ФИБРИНОСТАТ"

АЛЕНКО А.В.

Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

Аннотация

В хирургии печени вопрос острой интраоперационной кровопотери остается актуальным. Применение местных гемостатических средств, таких как "Фибриностат", приобретает наибольшее значение, поскольку способствует уменьшению кровопотери.

Цель: изучение гемостатической эффективности "Фбриностата" при экспериментальном повреждении печени и применение низкоинтенсивного лазерного излучения для регенерации паренхимы органа.

Материал и методы. В эксперименте 6 белым крысам моделировали рану печени, осуществляли гемостаз и воздействовали НИЛИ на рану органа. Выводили из эксперимента животных на 3-е сутки после операции, подвергали аутопсии для проведения макро- и микроскопического исследования раневой поверхности печени.

Результаты: В ходе исследований все животные перенесли операции благоприятно, без послеоперационной летальности. Исследование макрокартины не выявило выпота, признаков кровотечения, печень была нормального цвета, однако в области гемостаза наблюдался умеренный отек, а края раны были адаптированы. Спаечного процесса не обнаружено. Микроскопическое исследование обеих групп показало, что в первой группе "Фбриностат" представлял собой гомогенную эозинофильную массу, заполненную большим количеством гранулоцитов, в основном эозинофилов, с частичным рассасыванием в эпицентрах инфильтрации и минимальной эозинофильно-клеточной инфильтрацией в крае раневого дефекта. Во второй группе "Фбриностат" также выявлялся как гомогенная эозинофильная масса, но с умеренной инфильтрацией гранулоцитов и меньшей выраженностью по сравнению с первой группой.

Заключение. Препарат "Фбриностат" продемонстрировал свою эффективность в качестве местного гемостатического агента, основанного на естественных факторах свертывания. Совместное использование тромбина и фибриногена способствует воспроизведению естественного процесса гемостаза, который имеет решающее значение для остановки кровотечения и ускорения заживления раневых дефектов печени.

Ключевые слова: "Фбриностат", печень, гемостаз, травматические повреждения, кровотечение, низкоинтенсивное лазерное излучение

MORPHOLOGICAL PICTURE OF THE LIVER WOUND AT APPLICATION OF THE PREPARATION "FIBRINOSTAT"

ALEPKO A.V.

Grodno State Medical University, Grodno, Belarus

* Сведения об авторах:

Аленко Александр Владимирович, e-mail: aalierko@mail.ru, учреждение образования "Гродненский государственный медицинский университет", кафедра оперативной хирургии и топографической анатомии, 230009, Республика Беларусь, г. Гродно, ул. Максима Горького, 80

SPIN-код: 1579-2022, ORCID: 0009-0009-5072-1539

Abstract

In the context of liver surgery, the issue of acute intraoperative blood loss remains a pressing concern. The use of local hemostatic agents, such as "Fibrinostat", becomes particularly significant as it aids in reducing blood loss.

Objective. This study aims to evaluate the hemostatic efficacy of "Fibrinostat" in the context of experimentally induced liver damage and to assess the application of low-intensity laser exposure for the regeneration of the organ's parenchyma.

Materials and Methods. In this experiment, six white rats underwent liver injury modeling, followed by hemostasis and exposure to low-intensity laser irradiation on the organ's wound. The animals were euthanized three days post-operation for macroscopic and microscopic examination of the liver wound surface.

Results. All animals successfully tolerated the surgical procedures without postoperative mortality. Macroscopic analysis revealed no effusion or signs of hemorrhage, with the liver displaying a normal coloration. However, moderate edema was observed in the area of hemostasis, and the wound edges appeared well-adapted. No adhesions were detected. Microscopic examination of both groups illustrated that, in the first group, "Fibrinostat" manifested as a homogeneous eosinophilic mass, infiltrated with a substantial quantity of granulocytes, primarily eosinophils, showing partial resorption at the center of infiltration, with minimal eosinophilic cell infiltration at the wound edges. In the second group, "Fibrinostat" was also identified as a homogeneous eosinophilic mass, albeit with moderate granulocyte infiltration and less pronounced compared to the first group.

Conclusion. The agent "Fibrinostat" has demonstrated its effectiveness as a local hemostatic agent based on natural coagulation factors. The combined use of thrombin and fibrinogen aids in replicating the natural hemostatic process, which is crucial for halting bleeding and accelerating the healing of liver wound defects.

Keywords: "Fibrinostat", liver, haemostasis, traumatic injuries, bleeding, low-intensity laser radiation

Актуальность. Несмотря на достижения в области хирургических вмешательств, чрезмерная интраоперационная кровопотеря продолжает оставаться значительной причиной снижения выживаемости пациентов, перенесших сложные операции на печени [4, 6]. В то же время в структуре закрытых абдоминальных травм повреждения печени занимают второе место по частоте встречаемости после повреждений селезёнки (15-20%), однако кровотечения из печени при травмах живота достигают 44-53%, и характеризуются наивысшей летальностью среди всех повреждений данного типа 25-45% [1, 2, 4, 6]. Печень демонстрирует высокую чувствительность к кровотечению при резекции паренхимы, и случаи значительной кровопотери из крупных печеночных сосудов не являются редкостью в ходе обширных операций. Современная тенденция к усложнению хирургических вмешательств на печени, а также лечение пациентов с тяжёлыми формами заболеваний печени или прошедших химиотерапию, предопределяет увеличение частоты случаев чрезмерных и проблемных кровотечений. В таких ситуациях даже высококвалифицированная хирургическая

техника, применяемая в сочетании с традиционными механическими или термическими методами, может быть недостаточной для достижения адекватного гемостаза. Местные гемостатические средства становятся всё более распространёнными в различных хирургических направлениях для контроля и предотвращения кровотечений. Применение фибриновых клеев в качестве гемостатических средств обеспечивает эффективный гемостаз при минимальной травматизации тканей. Клиническое применение фибриновых клеев получило широкое распространение, начиная с 1980-х годов. Наиболее часто используемые препараты – это фибриновый клей "Tissukol Kit" (Baxter) и "Veriplast" (Behringwerke AG). Экспериментальные исследования демонстрируют, что фибрин, входящий в состав клея, обладает уникальными биологическими свойствами, обеспечивающими не только остановку кровотечения, но и выступающими в качестве матрикса и стимулятора регенерации тканей. Биосовместимость фибринового клея, характеризующаяся высокой пластичностью и отсутствием агрессивного воздействия на реципиентные ткани, обуславливает его

широкое применение в хирургической практике, выходящее за рамки остановки паренхиматозных кровотечений. В научной литературе описано применение фибринового клея для фиксации тканей и органов, герметизации сосудистых и кишечных анастомозов, изоляции швов на паренхиме легких, плевре, трахее, бронхах и пищеводе, а также для ускорения заживления ран в гнойной и пластической хирургии. Одним из таких гемостатических средств является препарат "Фибриностат". "Фибриностат" представляет собой гемостатический препарат, основанный на естественных факторах свертывания крови: тромбине и фибриногене. Его разработка осуществлялась в лаборатории экспериментальной патологии и трансфузиологии государственного учреждения "Республиканский научно-практический центр гематологии и трансфузиологии Министерства здравоохранения Республики Беларусь" (г. Минск). Данный препарат имитирует нормальный процесс гемостаза на заключительном этапе: тромбин активирует преобразование фибриногена в фибрин, при этом мономеры фибрина полимеризуются, создавая фибриновый сгусток. Основным компонентом "Фибриностата" является фибриноген человека, а вторым – раствор активатора, который содержит тромбин и хлорид кальция. Препарат может быть использован после предварительного приготовления или с помощью двух шприцев, соединенных адаптером, что обеспечивает синхронное введение растворов фибриногена и тромбина в равных пропорциях на поверхность раны. Время формирования геля при концентрации тромбина 500 ЕД составляет менее 5 секунд, в то время как при концентрации 4 ЕД время необходимое для гелеобразования варьируется от 30 секунд до нескольких минут [3]. Дополнение рецептуры антифибринолитическими средствами, такими как контрикал или гордокс, позволяет продлить сохранение свойств фибринового клея до 2-4 недель; без них препарат теряет прочность всего за несколько дней. Что касается низкоинтенсивного лазерного излучения (НИЛИ), то оно привлекает значительное внимание исследователей в контексте стимуляции регенерации печени, учитывая высокую регенеративную и метаболическую активность этого органа. Разработка методов, направленных на усиление печеночной

регенерации, представляет собой актуальную задачу современной медицины. Несмотря на недостаточное понимание точных механизмов действия НИЛИ, экспериментальные данные подтверждают его влияние на процессы заживления ран, клеточную пролиферацию, повышение митохондриальной активности и, как следствие, увеличение клеточной энергетики [5]. Эти эффекты указывают на потенциальную терапевтическую ценность НИЛИ в стимуляции регенерации печеночной ткани. Однако, учитывая критическую роль печени в организме и интраоперационный характер применения лазерного излучения, необходимы масштабные исследования для оптимизации параметров воздействия НИЛИ. Для обеспечения воспроизводимости результатов и возможности дальнейшего клинического применения, требуются тщательные исследования и стандартизация следующих параметров лазерного излучения: длина волны; локализация воздействия; плотность потока энергии, доставляемой в ткань; площадь облучения; длительность экспозиции, пиковая и средняя мощность (при импульсном режиме) и, наконец, суммарная доза облучения. Систематический анализ влияния каждого из этих параметров на эффективность регенерации печеночной ткани позволит определить оптимальный режим лазерного воздействия, минимизируя потенциальные риски и максимизируя терапевтический эффект. Кроме того, важно исследовать взаимодействие УВКВ с другими факторами, влияющими на процессы регенерации, в том числе и гемостатическими средствами.

Цель работы. Исследовать и оценить в эксперименте гемостатическую эффективность препарата "Фибриностат" после травмы печени и влияние НИЛИ красной области спектра на репаративные процессы органа.

Материалы и методы. Объектом исследования были 6 белых беспородных крыс (200-250 гр). Эксперимент выполняли с соблюдением этических норм проведения исследований с лабораторными животными, которые до и после эксперимента находились в условиях вивария кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии. В условиях операционной кафедры под общим адекватным наркозом (внутримышечно кетамин: 0,1 мл на 100 г массы крысы) выполняли верхнесрединную лапаротомию с

мобилизацией левой доли печени крысы с дальнейшим моделированием раны (0,5x0,3x0,2см) и осуществляли гемостаз препаратом "Фибриностат". Животных разделили на 2 группы: 1 группа – заполнение раневого канала компонентами (тромбин и фибрин, соответственно) препарата "Фибриностат", сведение и удержание краев раны в течение 30 секунд; 2 группа – гемостаз препаратом "Фибриностат" с последующим интраоперационным воздействием на раневую поверхность низкоинтенсивным лазерным излучением (аппарат лазерный терапевтический Родник-1, Беларусь, красная область спектра $\lambda=660-670$ нм, мощность на выходе световода 25мВт, время экспозиции 5 минут). После ревизии брюшной полости производили послойное ушивание лапоротомной раны. Все животные, участвующие в эксперименте, находились под ежедневным наблюдением, которое длилось до 3 суток. При этом оценке подвергались поведенческие реакции, внешний вид, отношения к еде, общее состояние. Выводили из эксперимента животных на 3 сутки после операции, подвергали аутопсии для проведения макро- и микроскопического исследования раневой поверхности печени. При оценке макрокартины обращали внимание на изменения брюшины, наличие выпота в брюшной полости, следов состоявшегося кровотечения, выраженность спаечного и воспалительного процесса, цвет печени, наличие отека и взаимоотношение раневой поверхности с окружающими тканями. Для изучения патоморфологических изменений в области раны производили забор материала (участок раневой поверхности печени). Результаты эксперимента оценивали с помощью световой микроскопии. Кусочки печени фиксировались в 10% растворе нейтрального формалина. После стандартной проводки в спиртах восходящей концентрации они заливались в парафин. Гистологические срезы окрашивались гематоксилином и эозином.

Результаты исследования. Все животные операции перенесли хорошо. Послеоперационной летальности не было. На вскрытии у всех животных отсутствовали выпот, признаки состоявшегося кровотечения, гематомы. Печень обычного цвета. В области гемостаза отмечали умеренный отек. Края раны были адаптированы. Спаечного процесса выявлено не было. При микроскопическом исследовании обеих групп (400-кратное

увеличение) было выявлено следующее. В 1-группе (рис. 1) "Фибриностат" имел вид гомогенной эозинофильной массы, заполнившей дефект печени. Он был инфильтрирован в большом количестве гранулоцитами (преимущественно эозинофилами). В эпицентрах инфильтрации препарат подвергся частичному рассасыванию. В крае раневого дефекта также отмечалась скудная эозинофильно-клеточная инфильтрация и очаговые кровоизлияния.

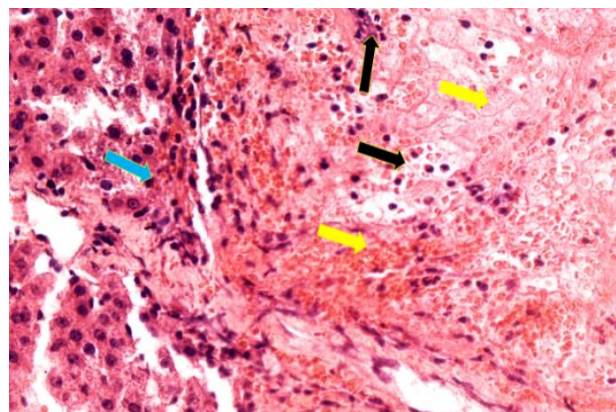


Рис. 1. "Фибриностат" в виде эозинофильной массы (желтые стрелки); эозинофильно-клеточная инфильтрация среди "Фибриностата" с частичным его рассасыванием (черные стрелки); печень в области края раны (синие стрелки)

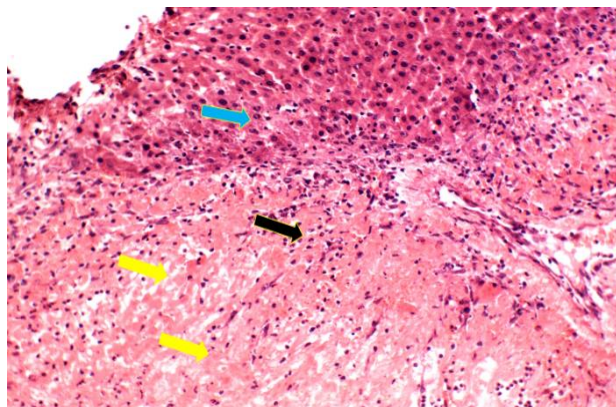


Рис. 2. "Фибриностат" в виде эозинофильной массы (желтые стрелки); эозинофильно-клеточная инфильтрация среди "Фибриностата" с частичным его рассасыванием (черные стрелки); печень в области края раны (синие стрелки)

Во 2 группе (рис. 2) "Фибриностат" отмечали в виде гомогенной эозинофильной массы, заполнявшей дефект печени и инфильтрированный в умеренном количестве гранулоцитами (преимущественно эозинофилами). На срезах выявляли меньшую степень выраженности инфильтрации, по сравнению с группой без облучения лазером. В эпицентрах инфильтрации обнаруживали частичное рассасывание "Фибриностата", но в

крае раневого дефекта также отмечали очаговую эозинофильно-клеточную инфильтрацию.

Выводы. Препарат "Фибриностат" продемонстрировал свою эффективность как местное гемостатическое средство, основанное на естественных факторах свертывания крови. Применение тромбина и фибриногена совместно позволяет имитировать нормальный процесс гемостаза, который играет ключевую роль в остановке кровотечения и обеспечении быстрого заживления раневых дефектов печени. Важным аспектом является значительно короткое время образования фибринового сгустка, в среднем 60 секунд, что делает "Фибриностат" перспективным средством в клинической практике, особенно в условиях хирургического лечения, как, например, в случаях травматических повреждений печени. Результаты микроскопического анализа патоморфологических срезов паренхимы печени зоны гемостаза после применения "Фибриностата" достаточно информативны и показывают различия в патогенезе заживления при использовании НИЛИ красной области спектра и без его применения. В первой группе, где препарат использовался без влияния на рану печени НИЛИ, была зафиксирована более выраженная инфильтрация гранулоцитами (преимущественно эозинофилами), что указывает на активизацию воспалительных процессов в месте повреждения. Как известно воспалительная инфильтрация в области вмешательства затрудняет процесс регенерации печеночной паренхимы. Во второй группе, где применялось лазерное облучение, наблюдалась меньшая степень выраженности инфильтрации

гранулоцитами. Это может говорить о том, что лазеротерапия способствовала улучшению механизмов заживления, позволяя "Фибриностату" более эффективно выполнять свою функцию. Процесс гомогенизации препарата под лазерным воздействием может усилить его проницаемость и взаимодействие с тканями, следовательно, эти результаты открывают новые горизонты для дальнейших исследований в области комбинированного применения гемостатиков и лазерной терапии. Исходя из проведенного исследования, можно утверждать, что "Фибриностат" представляет собой многообещающий вариант для применения в хирургической практике, особенно в сложных ситуациях, таких как травматические повреждения и резекция печени с высоким риском развития кровотечения как во время операции, так и послеоперационный период. Сочетание гемостаза с воздействием НИЛИ предлагает уникальные подходы к улучшению клинических исходов и снижению интраоперационных осложнений. Это открывает новые направления для будущих разработок, направленных на улучшение выживаемости пациентов после хирургических вмешательств. Данное исследование подчеркивает необходимость дальнейших клинических испытаний и оценок, направленных на детальное изучение применения "Фибриностата" с целью окончательной остановки кровотечения, а также влияния НИЛИ на процессы регенерации, уменьшения воспаления паренхимы печени и окружающих тканей при травмах и резекциях.

Список литературы

1. Смоляр А.Н. *Закрытая травма живота. Повреждения печени. Часть 1* / А.Н. Смоляр // *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова.* – 2015. – №12. – С. 5-13.
2. Ткаченко А.Н. *Экспериментальное изучение гемостаза при травмах печени* / А.Н. Ткаченко, Д.С. Савицкий, А.А. Хромов // *Вестник экспериментальной и клинической хирургии.* – 2021. – №1. – С. 47-52.
3. *Эффективность гемостатического средства местного действия "Фибриностат" при кровотечении из селезенки в эксперименте* / В.Н. Бордаков [и др.] // *Военная медицина.* – 2007. – №2. – С. 48-51.
4. *Bleeding in Hepatic Surgery: Sorting through Methods to Prevent It* / R. Fabrizio [et al.] // *HPB surgery: a world journal of hepatic, pancreatic and biliary surgery.* – 2012. – Vol. 2012, №2012. – P. 1-12.
5. *Rodrigues F. de S.B. Effects of low-level laser therapy on liver regeneration and the laser parameters employed* / F. de S.B. Rodrigues, G.L. Bertolini // *Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR.* – 2021. – Vol. 25, №3. – P. 221-225.
6. *Use of fibrin-based sealants and gelatin-matrix hemostats in laparoscopic liver surgery* / S. Rehan [et al.] // *Surgical laparoscopy, endoscopy & percutaneous techniques.* – 2011. – Vol. 21, №3. – P. 131-141.

Барункина Х.И. Память о Николае Ивановиче Пирогове на кафедре нормальной анатомии Медицинского института им. С.И. Георгиевского КФУ им. В.И. Вернадского (г. Симферополь) / Х.И. Барункина, С.А. Кутя, Е.Е. Зверева // Вестник оперативной хирургии и топографической анатомии. – 2025. – Т. 6, №1 (14). – С. 17-22

УДК 76.01.09

**ПАМЯТЬ О НИКОЛАЕ ИВАНОВИЧЕ ПИРОГОВЕ
НА КАФЕДРЕ НОРМАЛЬНОЙ АНАТОМИИ МЕДИЦИНСКОГО ИНСТИТУТА
ИМ. С.И. ГЕОРГИЕВСКОГО КФУ ИМ. В.И. ВЕРНАДСКОГО (Г. СИМФЕРОПОЛЬ)**

БАРУНКИНА Х.И., КУТЯ С.А., ЗВЕРЕВА Е.Е.

*Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского,
Симферополь, Республика Крым, Россия*

Аннотация

В статье раскрываются новые аспекты связи анатомического, духовного и исторического наследия Николая Ивановича Пирогова и кафедры нормальной анатомии медицинского института им. С.И. Георгиевского. На основании проведенного архивного поиска среди источников государственного архива Республики Крым, фондов дореволюционных библиотек и музеев Республики Крым авторам удалось найти новые факты о пребывании Пирогова Н.И. в здании-памятнике культурного наследия, где уже много десятилетий располагается кафедра нормальной анатомии. Пирогов Н.И. сыграл огромную роль в истории крымской медицины не только в период Крымской войны 1853-56 гг., но и во многом определил ее расцвет в послевоенное время. Наследие великого русского хирурга и анатома станет священным для многих поколений крымских медиков, в том числе тех, которые трудились в разные периоды в здании кафедры. Изучение как анатомического и хирургического, так и духовно-философского наследия Николая Ивановича Пирогова традиционно является неотъемлемой частью учебного процесса кафедры нормальной анатомии.

Студенты готовят публикации к памятным датам, доклады на конференциях, помогают в организации тематических музейных экспозиций. Не случайно именно композиция восковых фигур "Николай Иванович Пирогов, Сергей Петрович Боткин и Дарья Севастопольская у постели больного" является особой жемчужиной кафедрального музея и "визитной карточкой" кафедры нормальной анатомии Ордена Трудового Красного Знамени медицинского института им. С.И. Георгиевского.

Ключевые слова: Пирогов, Богоугодные заведения, история, кафедра нормальной анатомии, Симферополь

*** Сведения об авторах:**

Барункина Христина Игоревна, e-mail: khristina05@inbox.ru, студент, Ордена Трудового Красного Знамени медицинский институт им. С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО КФУ им. В.И. Вернадского, 295000, Российская Федерация, Республика Крым, г. Симферополь, бульвар Ленина, 5/7.

SPIN-код: 1574-9294, ORCID: 0009-0009-5756-6770

Кутя Сергей Анатольевич, e-mail: sergei_kutya@mail.ru, д.м.н., профессор, Ордена Трудового Красного Знамени медицинский институт им. С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО КФУ им. В.И. Вернадского, кафедра нормальной анатомии, 295000, Российская Федерация, Республика Крым, г. Симферополь, бульвар Ленина, 5/7.

SPIN-код: 7052-0617, ORCID: 0000-0002-1145-4644, scopus: 56342035700

Зверева Екатерина Евгеньевна, e-mail: zvereva2029@yandex.ru, ассистент, Ордена Трудового Красного Знамени медицинский институт им. С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО КФУ им. В.И. Вернадского, кафедра нормальной анатомии, 295000, Российская Федерация, Республика Крым, г. Симферополь, бульвар Ленина, 5/7.

SPIN-код: 5031-0798, ORCID: 0000-0003-2295-4975, scopus: 58940268800

**COMMEMORATION OF NIKOLAI IVANOVICH PIROGOV
AT THE DEPARTMENT OF HUMAN ANATOMY OF THE MEDICAL INSTITUTE
NAMED AFTER S.I. GEORGIEVSKY OF THE VERNADSKY CFU (SIMFEROPOL)**

BARUNKINA H.I., KUTYA S.A., ZVEREVA Ye.Ye.

Crimean Federal University named after V.I. Vernadsky, Simferopol, Republic of Crimea, Russia

Abstract

The article reveals new aspects of the connection between the anatomical, spiritual and historical heritage of Nikolai Ivanovich Pirogov and the Department of Human Anatomy of the Medical Institute named after S.I. Georgievsky. Based on the conducted archival search among the sources of the State Archive of the Republic of Crimea, funds of pre-revolutionary libraries and museums of the Republic of Crimea, the authors managed to find new facts about Pirogov's N.I. stay in the building-monument of cultural heritage, where the Department of Human Anatomy has been located for many decades. Pirogov N.I. played a crucial role in the history of Crimean medicine not only during the Crimean War of 1853-56, but also largely determined its flourishing in the post-war period. The legacy of the great Russian surgeon and anatomist will become sacred for many generations of Crimean doctors, including those who worked in the building of the department at different times. The study of both the anatomical and surgical, as well as the spiritual and philosophical heritage of Nikolai Ivanovich Pirogov is traditionally an integral part of the educational process of the Department of Human Anatomy. Students prepare publications for memorable dates, reports at conferences, help in organizing thematic museum exhibitions. It is no coincidence that the composition of wax figures "Nikolai Ivanovich Pirogov, Sergei Petrovich Botkin and Darya Sevastopolskaya at the patient's bed" is a special pearl of the department museum and the "calling card" of the Department of Human Anatomy of the Order of the Red Banner of Labor Medical Institute named after S.I. Georgievsky.

Keywords: *Pirogov, Charitable institutions, history, department of human anatomy, Simferopol*

Актуальность. "Учиться и жить есть одно и то же" – уже с самого детства Николай Иванович следовал этому принципу, никогда не останавливался на достигнутом и во всем совершенствовался, всецело посвящая себя работе и людям. Он первым создал атлас топографической анатомии, стал основоположником русской военно-полевой хирургии и основателем русской школы анестезии. И это лишь малая часть того, что он сделал за время своей врачебной практики.

Удивительным образом в полотно жизни переплелась судьба великого русского хирурга и анатома Николая Ивановича Пирогова и история кафедры нормальной анатомии главного крымского медицинского ВУЗа. Конечно, сегодня даже просто существование предмета анатомии невозможно представить без связи с именем Пирогова: значительная часть топографических данных была введена именно Николаем Ивановичем, да и целый ряд широко используемых эпонимов ясно дают это осознать (треугольник Пирогова, угол Пирогова и т.д.). Однако, дело заключается далеко не только в этом.

Крым особо бережно хранит память о великом враче и его подвиге – в бесстрашном,

самоотверженном, напряженном труде сражался он за жизни раненных и больных солдат и офицеров в период Крымской войны. Здесь, в Крыму, Николай Иванович впервые в истории медицины применил гипсовую повязку, которая позволила ускорить процесс заживления переломов и избавила многих солдат и офицеров от уродливого искривления конечностей. По его инициативе в русской армии была введена новая форма медицинской помощи – появились сестры милосердия.

Симферополь помнит эти страшные дни: по улицам города было невозможно проехать от запрудивших повозок с боеприпасами, обозов с ранеными. В госпиталях не было ни одного клочка пустого места – раненных и больных укладывали просто на пол, не успевая менять постельное белье после умерших. Недостаток лекарств, продовольствия, дров для обогрева, теплой одежды... Вспышка тифа, лихорадок и всевозможных инфекционных болезней. И посреди этого хаоса – он; тот, кто единственный смог разорвать страшный круг смерти и эпидемии в городе.

Именно в том здании, где сейчас находится кафедра нормальной анатомии в 1854-55 гг. находился один из самых крупных госпиталей

Крымской войны, называвшийся "Богоугодные заведения". Под его каменными сводами много времени пришлось потрудиться и самому Николаю Ивановичу Пирогову. В 1855 г. именно в здании Богоугодных заведений по воспоминаниям очевидцев находились самые трудные раненные [8]. Известно, что Пирогов Н.И. выписывал в госпиталь при Богоугодных заведениях для себя особые хирургические инструменты, однако подробного перечня, к сожалению, не сохранилось [3]. При входе в госпиталь висел приказ губернатора Адлерберга о неременном соблюдении правил, установленных проф. Николаем Ивановичем Пироговым: отделять инфекционных больных и раненных с гнойными осложнениями друг от друга, при перевязках минимум на два часа открывать все окна в отделениях, а одно окно в палате должно было быть открыто постоянно, заменить губки для перевязок чайничками для омовения ран; использовать противовоспалительные средства, окуривать палаты хлором, менять матрасы [5]. Больница была переполнена ранеными, пациентов из других отделений, в том числе для душевнобольных, срочно пришлось выписывать домой, а для труднобольных после приезда Николая Ивановича Пирогова в Крым стали выписывать сверх штатного обеспечения чай, сахар, вино, водку, уксус, табак [2]. Из-за переполненности госпиталей в городе быстро нарастало количество вспышек разных инфекционных болезней, появился тиф, который не обошел стороной и госпиталь Богоугодных заведений. Член комитета против заразных болезней писал: "Относительно больницы Богоугодных Заведений я считаю долгом присовокупить, что в одном из ее флигелей, первоначально назначенных для прачечной и сушильни, но по надобности с давнего времени занятого больными – очистить их обычным способом недостаточно. Они там вообще ... должны быть уничтожены вовсе и немедленно... На 26 мая Богоугодные заведения помещают в себе много тифозных, которыми эти заведения зимой и весной были заняты и чрезмерно наполнены, подлежат тщательному окуриванию и другим мерам очищения наравне с госпиталями" [2].

Все трудности военного времени во время работы в Богоугодных заведениях вместе с Николаем Ивановичем плечом к плечу прошли и врачи этой больницы – старший врач Федор Федорович Брунс и младший Николай

Владимирович Плешков. Сам Николай Иванович Пирогов особо отмечал труд врачей из Богоугодных заведений, а по окончании войны они были награждены особыми наградами по просьбе самого Николая Ивановича. [9]. Федор Федорович Брунс, старший врач больницы, был награжден орденами Св. Анны 2 ст., Св. Станислава, серебряной медалью Св. Георгия за защиту Севастополя и бронзовой Св. Андрея Первозванного в память войны 1853-56 гг., а также табакеркой с украшениями от Великой княгини Елены Павловны за особый труд и попечение над общиной Крестовоздвиженских сестер милосердия [10]. Николай Владимирович Плешков был награжден особой Пироговской медалью для узкого круга лиц, работавших с Пироговым [6]. Внучка Николая Владимировича Плешкова вспоминала, что до самой смерти ее отец с огромным уважением и признательностью упоминал имя славного Пирогова [6]. Некоторые сотрудники из младшего медицинского персонала, трудившиеся в госпитале с Пироговым, также особо отличились в военное время, и в 1859 году по указу Императора по представлению Господина Новороссийского и Бессарабского генерал-губернатора фельдшера Андрушин, Скулов, Ярославский и Гамагин за "отлично-усердную службу и особенно труды в войну при пользовании больных и раненных воинских чинов" были награждены медалями "За усердие" для ношения в петлице на Станиславской ленте [4].

После пережитых трудностей войны память о подвиге великого хирурга во время работы в симферопольских госпиталях не могла не остаться среди врачей больницы Богоугодных заведений г. Симферополя. Итак, спустя 50 лет после окончания войны, в стенах здания старинной больницы трудились врачи, для которых имя Николая Ивановича Пирогова было свято. Хирург Дмитрий Александрович Благовещенский, который заведовал хирургическими койками больницы и ее особым хирургическим отделением – Александровской образцовой лечебницей, не только применял оперативные приемы Пирогова в своей ежедневной практике. В отчете о заграничной научной командировке, во время которой врач посетил многие хирургические клиники Берлина и Лозанны, в том числе клинику профессора Цезаря Ру (ученика Кохера) – Дмитрий Александрович с особой гордостью и радостью отмечал, что особо приятно ему было

услышать о применении заграничными хирургами приемов русского великого хирурга: "В заключение не могу пройти молчанием, что в клинике Ру мне посчастливилось встретить единственное имя русского хирурга – славное имя Пирогова Н.И. При первом же обходе больных проф. Ру демонстрировал мне больного с костнопластической операцией стопы по Пирогову" [7].

Спустя еще около 50 лет после этого, в 1960-х гг. в здании бывшей больницы будет размещена кафедра нормальной анатомии. С самого момента создания ее возглавлял талантливый ученый, профессор Виктор Владимирович Бобин. Он, имевший прекрасное образование, глубоко интеллигентный человек, кроме своей специальности увлекался изучением антропологии, истории, литературы и искусства. И конечно же, тема наследия Николая Ивановича Пирогова не могла не интересовать Виктора Владимировича. При этом он не ограничился лишь изучением известных данных и поиском новых фактов, но и всячески пытался передать молодому поколению свое восхищение великим русским хирургом. Как заведующий кафедрой, он регулярно привносил "Пироговскую" тему не только в научное углубленное изучение, но и в духовно-нравственное воспитание студентов. В архиве кафедры сохранились старые подшивки документов подтверждающие эти факты. Так, в 1954 г., согласно документам, открытое заседание анатомического кружка было посвящено 100-летию Севастопольской обороны и центральное место в нем занимал доклад "Деятельность великого русского хирурга Пирогова в Крымскую кампанию 1853-54 гг.". Еще один документ, датированный уже 1955 годом гласит: "В программе заседания Крымского областного научного общества АГЭ с научным студенческим анатомическим и биологическим кружками 3 марта 1955 г. в присутствии 40 человек доц. Ревякин Л.П. "Николай Иванович Пирогов и его участие в Обороне Севастополя в 1854". Подробно рассказал о русском ученом Пирогове, как о великом хирурге, который впервые ввел в медицинскую практику наркоз, методику организации первой помощи раненому на фронте и о значении работы первых медицинских сестер-помощников врачей. После доклада доц. Ревякина был продемонстрирован кинофильм "О жизни и деятельности Николая Ивановича Пирогова". Тематика затрагивалась и

в студенческих докладах на конференциях, например: "Пирогов и его метод замораживания и приготовления анатомических препаратов", кроме того, на кафедре периодически проводилась демонстрация научного фильма "Николай Иванович Пирогов".

В 1970-80-хх гг., в память о времени, проведенном проф. Пироговым в здании, где ныне располагается кафедра нормальной анатомии, доцентом Сергеем Петровичем Белокурено была открыта музейная экспозиция, которая продолжает расширяться и поныне. Несколько стендов, описывающих биографию великого русского хирурга и анатома, коллекцию старинных фотографий мест г. Симферополя, в которых бывал Николай Иванович, историю медицины в период Крымской войны, витрины с книгами, копиями архивных документов и т.д. В начале 2000-х гг. специалистами Кунсткамеры (г. Санкт-Петербург) были изготовлены и подарены кафедральному музею восковые фигуры Николая Ивановича Пирогова, Сергей Петровича Боткина и Дарьи Севастопольской, который и поныне украшают собой экспозицию и являются "визитной карточкой" кафедры. Неоднократно пространство экспозиции, восковые фигуры и экспонаты музея кафедры использовались в качестве локации съемок тематических новостных сюжетов и телевизионных передач, посвященных памяти Николая Ивановича Пирогова и Крымской войне.

В 2023 г. в торжественной обстановке на кафедре нормальной анатомии состоялось открытие новой экспозиции "Медицина Крымской войны 1853-56 гг.", приуроченной к 170-летней годовщине начала войны. Открытие выставки, совместно подготовленной комитетом по здравоохранению и социальной политике государственного совета Республики Крым и коллективом кафедры нормальной анатомии, посетил глава государственного совета Республики Владимир Андреевич Константинов. Экскурсию для гостей провела председатель комитета государственного совета Республики Крым по здравоохранению и социальной политике Анна Дмитриевна Рубель, представив информационные стенды, коллекцию старинных медицинских предметов, архивных документов, фотографий и картин, а также книги – прижизненные издания трудов великого русского хирурга и анатома Николая Ивановича Пирогова из "Золотого фонда"

библиотеки Ордена Трудового Красного Знамени медицинского института имени С.И. Георгиевского. Витрины экспозиции украшает медицинская посуда периоды Крымской войны, пули, извлеченные из раненных солдат, копии исторических документов, фотографии врачей, трудившихся вместе с Пироговым. Особо выделяется старинная прижизненная фотография врача Федора Федоровича Брунса, старшего врача госпиталя, который трудился в здании кафедры вместе с Николаем Ивановичем Пироговым в самые трудные дни войны, подаренная кафедральному музею представителями Крымского отделения православного императорского Палестинского общества. На данной фотографии присутствует и подпись самого Федора Федоровича Брунса.

В 2017 году в музейном комплексе кафедры появилась еще одна новая постоянная экспозиция, посвященная доктору медицины Валентину Феликсовичу Войно-Ясенецкому (Святителю Луке Крымскому). По рассказам старожилов он посещал здание, где сейчас располагается кафедра нормальной анатомии в 1950-60 гг. Один из стендов экспозиции отдельно подчеркивает связь сквозь столетия Валентина Феликсовича Войно-Ясенецкого с именем Николая Ивановича Пирогова: были проанализированы его взгляды на духовно-философское наследие Николая Ивановича. В советское время было организовано переиздание книг Николая Ивановича, в том числе его "Дневника старого врача". При этом цензурой были вырезаны значительные цитаты, касающиеся его философских и духовных взглядов. Среди хирургов того времени лишь Валентин Феликсович Войно-Ясенецкий считал своим долгом упомянуть "исчезнувшие" цитаты Пирогова в своей книге "Наука и религия". Приведем некоторые из них: "Работы гениального врача-гуманиста профессора Пирогова Н.И. и в области медицины, и в области педагогики до сих пор считаются классическими. До сих пор в виде веского довода делаются ссылки на его сочинения. Но отношение Пирогова к религии старательно скрывается современными писателями и учеными. Приведем из сочинений Пирогова замалчиваемые цитаты. "Мне нужен был отвлеченный недостижимо высокий идеал веры. И принявшись за Евангелие, которого я никогда не читывал, а мне было уже 36 лет от роду, я нашел для себя этот идеал". "Веру я считаю психической способностью человека,

которая более всех других отличает его от животных". "Мистицизм для нас совершенно необходим: это одна из естественных потребностей жизни". "Развитие индивидуальной личности и всех присущих ей свойств – вот, по моему мнению, телескоп наш против недугов века, клонящегося к закату". "Верую, что основной идеал учения Христа, по своей недосыгаемости, останется вечным и вечно будет влиять на души, ищущие мира через внутреннюю связь с Божеством, мы ни на минуту не можем сомневаться и в том, что этому учению суждено быть неугасимым маяком на извилистом пути нашего прогресса", "Недосыгаемая высь и чистота идеала христианской веры делает его истинно благодатным. Это обнаруживается необыкновенным спокойствием, миром и упованием, проникающим все существо верующего, и краткие молитвы, и беседы с самим собою, с Богом". В своем дневнике Пирогов утверждает, что он исповедует христианскую веру именно так, как она излагается Православной Церковью", "Н.И. Пирогов (1818-1891 гг.) в своем известном "Дневнике" пишет: "Вера в Высшее Существо, как источник жизни, во всееленный Разум не противоречит научным убеждениям. Если бы я захотел не признать теперь существование Бога, то не смог бы этого сделать, не сойдя с ума. Современники утверждают, что случай за случаем доводит, переходя из одного вида в другой, до вида млекопитающего, а отсюда рукой подать до человека, ум которого открывает ему, наконец, что клетка, произведшая его, ничем существенным не отличается от другой живой клетки, и что только благодаря окружающей среде, случаю и времени, она вывела на свет его или ему сродную обезьяну. Приверженцы этой доктрины поставили на пьедестал случай, заменив им Бога, и отвергнули, как лишний хлам, и план и целесообразность в мироздании. В доктрине прошлое соглашено с настоящим, и это привлекательная ее сторона; все рождено, не сотворено. Но что такое этот случай без органической образовательной силы, влекущей к известного рода группировкам, – не знаю. Или нет вовсе случая, или между случаем и теми всеми действиями и причинами есть связь. Случай будет при таком взгляде не более, как действие, причины которого не известны, а для многих событий, можно утверждать, и никогда не будут известны" [1].

Выводы. Для авторов особенно ценно, что именно старинное здание нашей кафедры территориально, как точка перекреста на системе координат, хоть и не во времени, но в пространстве, объединяет эти два имени – ведь во второй половине 20 века в нем был Валентин Феликсович Войно-Ясенецкий, а до этого во времена Крымской войны, в расположенном здесь клиническом госпитале трудился сам Николай Иванович Пирогов. Принципы их деятельности были крайне схожи, ведь что один, что другой считали неотъемлемыми от профессии врача такие качества как милосердие, сострадание, любовь и искренность. Их труды часто перекликаются, будто бы продолжая и дополняя друг друга даже сквозь столетия.

"Быть счастливым счастьем других – вот настоящее счастье и земной идеал жизни всякого, кто избирает врачебную профессию" – именно по такому принципу и жил Николай Иванович, проявляя ко всем и каждому сострадание, внимательно выслушивая жалобы больного и всем старался помочь.

В последние десятилетия традиционно тема Пироговского научного и духовного наследия регулярно рассматривается в студенческих докладах на конференциях СНО и конференциях кафедры.

Таким образом, история кафедры нормальной анатомии тесно связана с именем великого русского врача, хирурга и анатома.

Список литературы

1. *Архиепископ Лука (Войно-Ясенецкий). Наука и религия / Архиепископ Лука (Войно-Ясенецкий).* – М.: Образ, 2007. – С. 11, 35.
2. *Дело №2274 // Государственный архив Республики Крым.* – Ф. 115. – Оп. 1. – Д. 2274.
3. *Дело №2444 // Государственный архив Республики Крым.* – Ф. 115. – Оп. 1. – Д. 2444.
4. *Дело №20927 // Государственный архив Республики Крым.* – Ф. 26. – Оп. 1. – Д. 20927. – Л. 148.
5. *Дело №21605 // Центральный государственный военно-исторический архив.* – Ф. 1. – Оп. 1. – Д. 21605. – Л. 30.
6. *Кошлякова Е. Николай Владимирович Плешков. / Е. Кошлякова // Крым.* – 1958. №19. – С. 107-111.
7. *Отчет о деятельности Таврической губернской земской больницы за 1906 г.* – Симферополь: тип. Таврического Губернского земства, 1906. – 26 с.
8. *Первушина Е.Н. Быть сестрой милосердия. Женский лик войны. / Е.Н. Первушина.* – М.: Алгоритм, 2017. – С. 99.
9. *Пирогов Н.И. Собрание сочинений в 8 томах / Н.И. Пирогов.* – Т. 5, ч. 1. – М., 1962. – 532 с.
10. *Эйлер А.А. Федор Брунс – врач тыловых лазаретов русской армии. / А.А. Эйлер // Историческое наследие Крыма.* – 2007. – №20. – С. 34-37.

Бугаевский К.А. Анатомия мышечной системы человека, в отражении фалеристики, на тематических значках / К.А. Бугаевский, О.В. Пешиков, И.Б. Телешева // Вестник оперативной хирургии и топографической анатомии. – 2025. – Т. 6, №1 (14). – С. 23-38

УДК 577.2

АНАТОМИЯ МЫШЕЧНОЙ СИСТЕМЫ ЧЕЛОВЕКА, В ОТРАЖЕНИИ ФАЛЕРИСТИКИ, НА ТЕМАТИЧЕСКИХ ЗНАЧКАХ

БУГАЕВСКИЙ К.А., ПЕШИКОВ О.В., ТЕЛЕШЕВА И.Б.

¹ Новая Каховка, Херсонская область, Россия

² Южно-Уральский государственный медицинский университет, Челябинск, Россия

Аннотация

В данной тематической, исследовательской статье, её авторами, представлена большая фалеристическая подборка, посвящённая анатомии мышечной системы человека, в отражении тематических значков. В работе представлено почти 200 экземпляров тематических значков.

Ключевые слова: анатомия, мышечная система человека, фалеристика, тематические значки

THE ANATOMY OF THE HUMAN MUSCULAR SYSTEM, IN THE REFLECTION OF PHALERISTICS, ON THE THEMATIC ICONS

BUGAEVSKY K.A. ¹, PESHIKOV O.V. ², Telesheva I.B. ²

¹ Novaya Kakhovka, Kherson region, Russia

² South-Ural State Medical University, Chelyabinsk, Russia

Abstract

In this thematic research article, its author presents a large phaleristic selection dedicated to the anatomy of the human muscular system, reflecting the thematic icons. The work presents about 200 copies of themed icons.

Keywords: anatomy, human muscular system, phaleristics, thematic icons.

Актуальность. Изучение разных направлений медицинской науки всегда актуально и востребовано. Достаточно новым и эксклюзивным является представление анатомии, её органов и систем в средствах коллекционирования и, в частности, в фалеристике – в подборках тематических значков. В статье представлены новые коллекционные тематические анатомические материалы – мышечная система разных отделов тела человека.

* Сведения об авторах:

Бугаевский Константин Анатольевич, e-mail: apostol_luka@ukr.net, к.м.н., доцент, 54000, Россия, г. Новая Каховка, ул. 69 Десантников, 10

ORCID: 0000-0002-8447-1541

Пешиков Олег Валентинович, e-mail: snk_aioh_susmu@mail.ru, к.м.н., федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Южно-Уральский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, доцент кафедры анатомии и оперативной хирургии, 454092, Российская Федерация, г. Челябинск, ул. Воровского, 64

SPIN-код: 1352-3158, ORCID: 0000-0001-8906-2133

Телешева Ираида Борисовна, e-mail: itelesheva@list.ru, д.м.н., федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Южно-Уральский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, профессор кафедры анатомии и оперативной хирургии, 454092, Российская Федерация, г. Челябинск, ул. Воровского, 64

SPIN-код: 9878-4315

Изложение материалов исследования авторы условно разделили на несколько разделов. Вначале предложены тематические значки с общим изображением мышечной системы и её элементов, далее, фалеристическая подборка с мышцами туловища, конечностей, головы и шеи. Отдельной группой размещены значки, посвященные изображению мышц в различных положениях в разных видах спорта и значки, с

изображением рисунков мышц авторства Леонардо да Винчи [27, 28].

Каждая скелетная мышца считается органом и состоит из слоев соединительной ткани, мышечных волокон, кровеносных сосудов и нервов. Мышечные волокна сгруппированы в пучки [3].

На рисунке 1 изображены значки с волокнами мышечной ткани и механизм сокращения миокарда.



Рис. 1. Строение мышечной ткани [21]

Ряд значков вместе с изображением разных групп мышц имеет на своей лицевой части, название мышц или на английском, или на латинском языках.

На рисунке 2 подборка оригинальных значков с голотопическим изображением разными цветами мышц груди, живота, спины, верхней и нижней конечностей, название которых обозначено, в пределах их границ, а на первом значке – общий обзор голотопии мышц тела.

На рисунке 3, 4, 5, 6 виден общий обзор мышц спереди, сзади и сбоку. Часть мышц имеет обозначение в виде цифр, а часть – терминами.

Некоторые круглые значки с изображением мышечной системы человека имеют размещенный на поверхности текст "Anatomy" или с "THIS IS MY MUSCLE SHIRT" и др.

На рисунке 4 изображен рисунок из книги Хуана Вальверде де Амаско "Анатомия человеческого тела", 1627 год: освежеванный труп с мышечными лоскутами на руках, кистях и ногах, развернутыми веером, чтобы показать мышцы под ними. Вальверде был коллегой и последователем идей основоположника научной анатомии Андреа Везалия (1514-1564). Он помогал распространять новую анатомию, опубликовав 16 изданий своего труда "Historia de la composición del cuerpo humano" ("История строения человеческого тела") на четырёх языках (кастильском, латинском, итальянском и греческом) [18].

На рисунке 7 кроме мышц головы, верхней конечности и бедра изображены внутренние

органы грудной и брюшной полостей: легкие, сердце, печень, желудок и кишечник. Изображение на значке аналогично рисунку "Строение внутренних органов" Шарля Дессалина Д'Орбиньи (1806-1876).

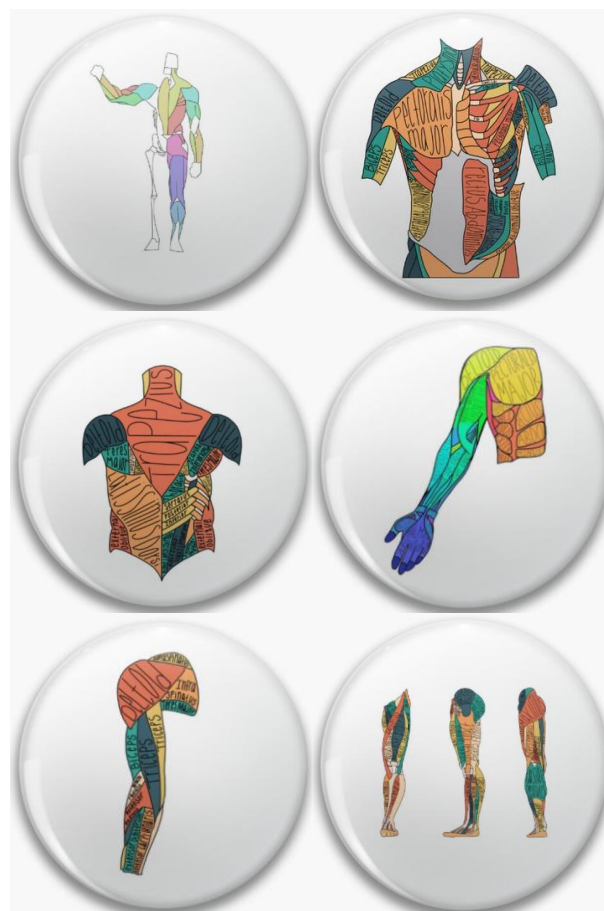


Рис. 2. Проекция мышц на поверхность тела [19, 27]



Рис. 3. Общий обзор мышц спереди [23]



Рис. 4. Анатомия человеческого тела, 1627 год [18]



Рис. 5. Общий обзор мышц сзади [4, 26]



Рис. 6. Общий обзор мышц спереди, сзади и сбоку [4]



Рис. 7. Мышцы головы, верхней конечности, бедра и органов грудной и брюшной полостей спереди на рисунке "Строение внутренних органов" Шарля Дессалина Д'Орбиньи

На рисунке 8 представлено изображение рельефа мышц груди, живота и верхней конечности. Под кожей контурируют большая грудная мышца, прямая мышца живота с хорошо выраженными поперечными сухожильными перемычками, наружная косая мышца живота, дельтовидная мышца и двуглавая мышца плеча. Изображение представлено как в виде рисунков, так и фотографий, в том числе изображения аниме персонажа с мускулистым телосложением и улыбающимся лицом.

На рисунке 9 изображены мышцы груди, живота, пояса и свободной верхней конечности. На одном из значков мышцы изображены по

типу акварельного принта. Первые пять значков показывают скрины атласа 3D-анатомии, который предлагает детальное изображение различных мышц.

На рисунке 10 изображены мышцы груди, живота, верхней конечности, бедра, шеи и головы.

Оригинальным представляется комплекс значков (первый и второй), на одном из которых изображены скелет с частью мышц пояса верхней и нижней конечностей, а на втором – в этом же положении тела добавлены мышцы верхних конечностей, шеи (поверхностные), груди, живота с цифровым обозначением каждой мышцы.

6 значков мышц груди, живота, пояса верхней и нижней конечностей (рис. 11) представляют изображения из полного атласа анатомии человека (мышечно-фасциальные цепи) Карлы Стекко, основанный главным образом на вскрытии сотен небальзамированных человеческих трупов за последнее десятилетие.

Карла Стекко (Carla Stecco MD) – хирург-ортопед и профессор анатомии и спортивной деятельности Падуанского университета (Италия) – объединяет исследования многопрофильной группы исследователей и клиницистов [11].



Рис. 8. Рельеф мышц груди, живота и верхней конечности



Рис. 9. Мышцы груди, живота, верхней конечности



Рис. 10. Мышцы груди, живота, верхней конечности, бедра, шеи и головы [17, 28]



Рис. 11. Мышцы груди, живота, верхней конечности, бедра, шеи и головы из атласа анатомии человека Карлы Стекко [11].



Рис. 12. Глубокие мышцы спины и шеи

На рисунке 12 хорошо видна часть глубоких мышц спины – подзатылочные и глубокие мышцы шеи – предпозвоночные и лестничные.

На значках (рис. 13) представлены мышцы спины, верхней конечности, пояса нижней конечности и бедра (вид сзади) с подписями и без них.

На рисунке 14 изображены поверхностные мышцы спины, плеча, предплечья, пояса верхней конечности (вид спереди и сзади), поверхностные мышцы груди (большая грудная и передняя зубчатая) и живота (прямая и наружная косая). На первом значке для лучшей визуализации человек нарисован с согнутыми плечевым и локтевым суставами, что позволяет изучить стенки подмышечной полости.



Рис. 13. Мышцы спины, верхней конечности, пояса нижней конечности, бедра (вид сзади)



Рис. 14. Мышцы спины, груди, живота, верхней конечности и пояса нижней конечности (спереди, сзади и сбоку)

На рисунке 15 представлена подборка тематических значков, в количестве 7 штук, с изображением мышц верхней конечности и её отделов [16].

На предпоследнем рисунке имеется надпись "Stay strong", что обозначает "Будь сильным"

или "Оставайся сильным". Эта фраза-напоминание популярна среди людей, переживших потрясения в жизни, спортсменов или просто сильных духом или мечтающих быть такими. Поэтому на рисунке изображены "бицепс" и "трицепс", которые считаются символом силы, потому что они играют важную роль в обеспечении силы верхней конечности. Именно "бицепс" является настоящей иконой в мире фитнеса. Он вызывает восхищение и становится объектом стремлений множества новичков. А "трицепс" – это самая большая мышца верхней конечности, она занимает около двух третей объёма плеча. Это означает, что она обладает большим потенциалом для развития силы.

На последнем значке имеется надпись "Thanks for lending me a hand" означает "Спасибо"

за то, что ты помог мне". Идиома "Lend a hand" – обычно используется в английском языке для описания акта помощи кому-либо.

Сама фраза "lend a hand" восходит как минимум к 15 веку, когда она использовалась в среднеанглийской литературе. Она часто использовалась в отношении одалживания денег или других ресурсов, но в конечном итоге стала означать предложение помощи.

Выражение "протянуть руку" предполагает, что предлагаемая помощь носит временный характер и что человек, ее получающий, в конечном итоге вернется к своему прежнему состоянию независимости. Оно также подразумевает, что человек, протягивающий руку, не ожидает ничего взамен на свою доброту.



Рис. 15. Мышцы верхней конечности и её отделов



Рис. 16. Мышцы кисти [2, 26, 28]

На рисунке 16 представлены значки, с изображением мышц ладонной поверхности кисти, сухожилий мышц передней и задней групп предплечья.

На части значков хорошо визуализируются удерживатели сгибателей и разгибателей мышц предплечья, которые предотвращают боковые смещения сухожилий мышц передней и задней групп предплечья при их сокращении. На рисунке 17 представлена подборка тематических значков, представляющих мышцы

нижней конечности и её отделов. С первого по одиннадцатый значки изображены принты анатомических плакатов мышц разных групп разных отделов нижней конечности спереди, сзади и сбоку, причем на 11 значке продемонстрировано в движении (бег).

На трех последних значках имеется надпись в виде "заголовка" по изучаемым областям на английском языке и с анатомическими терминами на латинском языке



Рис. 17. Анатомия мышц нижней конечности и её отделов





Рис. 18. Анатомия мышц головы и шеи [2, 24, 26]

На рисунке 18 представлены значки с мышцами головы и шеи как в чёрно-белом, так и в цветном изображении. На отдельных значках мышцы обозначены латинскими терминами [16, 25].

Французский невролог Гийом Бенжамен Арман Дюшенн де Булонь (17 сентября 1806 – 15 сентября 1875) задался целью выяснить, каким образом наши мышцы (в первую очередь – мимические) связаны друг с другом и с душой. Он провёл серию экспериментов, используя для стимуляции мышц электрический ток – как делал чуть ранее итальянский врач, анатом и физиолог Луиджи Гальвани. Как и его предшественник, Дюшенн тренировался не только на живых организмах, но и на трупах только что умерших людей (рис. 19). А в 1862 году он опубликовал научный труд под названием "Механизм выражений лица человека". Чтобы снабдить своё издание

иллюстрациями, Дюшенн пригласил Адриена Турнашона, брата знаменитого французского фотографа Надара, чтобы тот вёл съёмку во время экспериментов и запечатлел лица моделей, подвергавшихся безболезненному воздействию электрическим током.

Исследование выражений лица человека, проведённое французским невропатологом, было в своё время революционным. Дюшенн де Булонье заметил, что намеренная улыбка и улыбка удовольствия "работают" по-разному. Круговая мышца глаза, которая подтягивает кожу со скулы и лба к глазу, работает автоматически, а большая скуловая мышца, тянущая уголки рта вверх и в бок, подчиняется нашей воле [6].

На рисунке 20 представлен барельеф головы человека в оттенках серого – аналог "Экорше" Жана-Антуана Гудона – изображение человека с

открытой мускулатурой, без кожного покрова (1766-1767).

Вначале Гудон выполнил такую фигуру в качестве эскиза для статуи "Иоанна Крестителя", используя знания, полученные им у хирурга Сегюра, который учил его анатомии на трупах в больнице Святого Людовика Французского.

"Экорше" Гудона получил высокую оценку художников. Скульптуру объявили лучшей из всех известных анатомических моделей. Гипсовый слепок приобрёл директор Французской академии в Риме Шарль Натуар.

Копии "Экорше" стали неперенным учебным пособием во всех художественных академиях и художественных школах до настоящего времени в процессе обучения академическому рисунку и лепке. Они стали столь популярны, что называются по фамилии скульптора: "гудонами" [9, 12].



Рис. 19. Улыбка Дюшена [6]



Рис. 20. "Экорше" Жана-Антуана Гудона [12]

На рисунке 21 показан абстрактный рисунок головы с мышцами с яркими неоновыми линиями в двух положениях



Рис. 21. Рисунок головы с мышцами с яркими неоновыми линиями

Изящные броши медицинской тематики сегодня можно найти в каталогах практически любого ювелирного и бижутерного бренда. На рисунке 22 изображена медицинская брошь в виде мышц головы и шеи [20].



Рис. 22. Медицинская брошь в виде мышц головы и шеи [20].

На рисунке 23 изображен оригинальный значок с надписью на английском языке "Are you the sternocleidomastoid? ... because you turn heads" и изображением грудино-ключично-сосцевидной мышцы шеи с одной стороны. В этой фразе значка отражена основная функция мышцы при одностороннем сокращении – поворот головы в сторону сокращения. А на следующих двух значках – при двустороннем сокращении происходит наклон головы назад.

На последнем значке приведены мышцы шеи одного из анатомических 3D-атласов



Рис. 23. Грудино-ключично-сосцевидная мышца [22]

Следующая подборка значков (рис. 24) показывает позы человеческого тела при занятии разными видами спорта: бег, бодибилдинг, гимнастика и др. Наверное, это самая сложная проблема для художников – представить фигуру в огромном разнообразии

поз, которое принимает тело в движении, поз, которые погружают различные формы тела в

глубокое пространство и показывают в далекой перспективе [13].



Рис. 24. Позы, принимаемые человеком, при работе определённых групп мышц при занятии спортом

Мало кто знает о том, что легендарный живописец Леонардо да Винчи с особым пристрастием относился к изучению анатомии человеческого тела, не единожды проводя вскрытия, а всё для того, чтобы максимально точно изобразить на своих полотнах фигуры людей. Благодаря британской организации Royal Collection Trust, которая оцифровала большую часть анатомических рисунков выдающегося учёного и знаменитого художника, у людей появилась уникальная возможность взглянуть на эти научные эскизы четырёхсотлетней давности, которые и по сей день хранят в себе множество тайн и загадок...

Помимо известных всему миру полотен, Леонардо еще оставил рукописи, которые и сегодня удивляют объемом содержащихся в них знаний и открытий.

Эти изображения размещены и на значках (рис. 25). Одним из самых знаменитых изображений является "Витрувианский человек"

– иллюстрация к третьей книге трактата римлянина Витрувия, в которой перечислены идеальные соотношения частей тела. Считая, что архитектор должен следовать гармонии природы, Витрувий рекомендовал использовать те же пропорции при постройке зданий.

"Витрувианский человек" был выполнен Леонардо в 1490-1492 гг. Рисунок хранится в галерее академии в Венеции. Эта иллюстрация показывает точные пропорции мужского организма. Художник смог их понять, распиливая кости скелетов двумя способами – вдоль и поперёк, что было уникальным решением в XV веке.

Леонардо да Винчи не просто делал наброски и эскизы частей тела и групп мышц, но и показывал их в разрезе, сопровождая каждый рисунок всеми необходимыми записями в виде зеркально начертанных строк [1, 5, 7, 25]



Рис. 25. Значки, с изображением рисунков мышц, авторства Леонардо да Винчи [1, 25]

В культуре существуют два способа образного отражения мира: реалистический и условный. Образцом реалистического изображения тела человека является анатомический рисунок. Анатомическая иллюстрация в той или иной степени сопровождала человека с самого момента зарождения рисования. В некоторых случаях художники, а не врачи, были первыми, кто искал анатомические образцы и изучал их структуру для создания произведений искусства. Анатомические рисунки великих художников (Л. Да Винчи, А. Везалий, Микеланджело, А. Дюрер, Л. Б. Альберти, М. Шеин, С. Ушаков) – существенный вклад в развитие не только искусства, но и медицины. Одно из направлений, в котором художники использовали краски и кисти, но вместо холста брали человеческое тело, превращая его в произведение искусства – бодиарт. На практике существует огромное разнообразие видов, стилей, жанров и направлений изобразительного искусства. Часто они тесно перекликаются друг с другом и не имеют четко выраженных границ. Более того, один жанр часто порождает поджанры, стили – новые направления живописи, а техники, используемые

художниками, становятся из чистых – смешанными и расплывчатыми [8, 10].

На двух следующих значках (рис. 26) представлен значок с изображением анатомии человека с цветами на фоне частей тела



Рис. 26. Искусство [27, 28]

На рисунке 27 приведены значки по анатомическому исследованию мышц груди, живота, спины и верхней конечности мужчины (1906-1945) от Рейера Столка в высоком разрешении. Оригинал взят из государственного музея.

Художественное видение Рейера Столка обусловлено его увлечением анатомическими исследованиями и изображением мышц спины. В своем искусстве он исследует различные темы и концепции, создавая уникальные и захватывающие произведения.

Работы Столка часто включают в себя принты и силуэты, демонстрируя его особый подход к созданию искусства. Он уделяет пристальное внимание деталям, особенно в своих анатомических исследованиях, которые подчеркивают красоту и сложность человеческого тела.

Художественное видение Столка формируется под влиянием его разнообразного опыта как живописца, скульптора и графика. Его опыт изобретателя также играет значительную роль в его творческом процессе, позволяя ему подходить к своему искусству с инновационным мышлением.

Одной из примечательных работ, демонстрирующих художественное видение

Столка, является его отпечаток мышц спины, который подчеркивает его экспертность в анатомических исследованиях. Сложность мышц в сочетании с контрастной простотой силуэтов создает визуально ошеломляющее произведение, которое передает суть его творческого стиля.

В целом, художественное видение Рейера Столка является свидетельством его креативности и страсти к исследованию человеческого тела посредством своего искусства. Его уникальный подход к созданию произведений искусства в сочетании с его разнообразными навыками позволяет ему создавать произведения, которые одновременно захватывают и заставляют задуматься [14, 15].



Рис. 27. Мышцы груди, живота, спины, верхней конечности (вид спереди, сзади и сбоку) по Р. Столку [17]

Выводы. Представленные в этой исследовательской статье в виде скриншотов иллюстративные материалы ярко и креативно дополняют статью.

Отражение в средствах коллекционирования исследовательских материалов по различным разделам медицины и, в частности, анатомии человека обогащает наши познания и представления о медицине, её истории и героях.

Список литературы

1. *Анатомические работы Леонардо* / leonardo-sochi URL: <https://leonardo-sochi.ru/anatomist/> (дата обращения 11.01.2024)
2. *Анатомия в стиле старинных научных публикаций* / Ozon URL: https://www.ozon.ru/product/56-stikerov-anatomiya-v-stile-starinnyh-nauchnyh-publikatsiy-nabor-vinilovyh-nakleek-1458977419/?__rr=1 (дата обращения 11.01.2024)
3. *Анатомия скелетных мышц* / Registerednurse URL: <https://www.registerednurse.com/skeletal-muscle-anatomy/> (дата обращения: 22.01.2024)
4. Ахундов Э. *Без права на ошибку. Как на самом деле работают нейрохирурги* / Э. Ахундов. – Москва; 2020. – 56 с.
5. Гастев А.А. *Леонардо да Винчи* / А.А. Гастев. – Москва: "Молодая гвардия", 1982 год
6. Домих В. *Краткая история улыбки: от жутких босховских ухмылок до Гарольда, Скрывающего Боль* / В. Домих // URL: <https://vk.com/@-149096836-kratkaya-istoriya-ulybki-ot-zhutkih-boshovskih-uhmylok-do-ga> (дата обращения 23.07.2024)
7. Дюваль М. *Анатомия для художников* / М. Дюваль. – М., 1998
8. *Жанры, стили и виды живописи: определения и техники* / Kartina URL: <https://kartina.net/what-is-painting> (дата обращения 11.01.2024)

9. Ким П.И. Рисунок экорше головы / П.И. Ким, П.В. Баклыский // Новые идеи нового века: материалы международной научной конференции ФАД ТОГУ. – 2020. – Т. 2. – С. 487-492. – EDN IUFIEQ.
10. Мамедова Н.Д. Анатомический рисунок: синтез науки и искусства / Н.Д. Мамедова, А.Б. Нуржанова, А.А. Живайкина // Бюллетень медицинских интернет-конференций. – 2012. – Т. 2, №11. – С. 847. – EDN PKUIJR.
11. Стекло К. Полный атлас анатомии человека. Мышечно-фасциальные цепи / К. Стекло. – Москва : Издательство АСТ, 2022. – 392 с.
12. Учебное пособие для изучения анатомии человека: гипсовая модель экорше головы по Гудону / URL: <https://www ghenadiesontu.com/blog/ekorshe> (дата обращения 11.01.2024)
13. Хогарт Б. Рисунок человека в движении / Б. Хогарт. – Ростов-на-Дону: "Феникс", 2001. – 176 с.
14. Что происходит в вашем мозгу, когда вы создаете искусство / Tobyleon URL: <https://tobyleon.com/blogs/art-design/reijer-stolk-graphic-artist-haarlem-school> (дата обращения 11.01.2024)
15. Anatomical study of a man's neck, stomach and thigh muscles / Pinterest URL: <https://ru.pinterest.com/pin/reijer-stolk--580964420682508562/> (дата обращения 11.01.2024)
16. Anatomy Buttons / Zazzle URL: <https://www.zazzle.com/c/buttons> (дата обращения 11.01.2024)
17. Human torso, human an / Redbubble URL: <https://www.redbubble.com/i/art-print/Human-torso-human-anatomy-human-body-by-Rosaliartbook/30519435.1G4ZT> (дата обращения 11.01.2024)
18. Juan Valverde de Amusco: Anatomia del corpo humano / Historical Anatomies URL: <https://au.pinterest.com/pin/531143349781420708/> (дата обращения 11.01.2024)
19. Labeled Abdominal Muscular system / Redbubble URL: <http://www.redbubble.com/i/sticker/Labeled-Abdominal-Muscle-Anatomy-by-KatherineWinner/142355962.EJUG5> (дата обращения 11.01.2024)
20. Pinsanity Head Anatomy Enamel Lapel Pin / Pinterest URL: <https://ca.pinterest.com/pin/92183123608604961/> (дата обращения 11.01.2024)
21. Qigong and Science / Springforestqigong URL: <https://www.springforestqigong.com/qigong-blogs/123-qigong-and-science> (дата обращения 11.01.2024)
22. Sternocleidomastoid Pun Pin / Redbubble URL: <https://www.redbubble.com/i/pin/Sternocleidomastoid-Pun-by-atpasternock/45192844.NP9QY> (дата обращения 11.01.2024)
23. Système musculaire, corps humain, muscles humains / Redbubble URL: <https://www.redbubble.com/fr/i/impression-artistique/Système-musculaire-art-de-l-anatomie-aquarelle-muscles-humains-art-médical-corps-de-l-homme-par-Rosaliartbook/30700228.DJUF3> (дата обращения 25.12.2023).
24. Textbook Anatomy Badge Reel / Rad Girl Creations URL: <http://radgirlcreations.com/products/textbook-anatomy-skull-badge-reel?variant=31249226891322> (дата обращения 11.01.2024)
25. This Is My Muscle Shirt / Anatomy, Geek Athletic, Muscle Anatomy URL: <http://Pin for Sale> (дата обращения 25.12.2023).
26. Vintage Anatomy Stickers / Aliexpress URL: http://aliexpress.ru/item/1005004204756208.html?ysclid=m6tjiwobse517482237&sku_id=12000028369862720 (дата обращения 11.01.2024)
27. Vintage Anatomy Stickers / Redbubble URL: <http://www.redbubble.com/shop/vintage+anatomy+stickers> (дата обращения 11.01.2024)
28. Vintage Anatomy Stickers / Zazzle URL: <http://www.zazzle.com.au/vintage+anatomy+posters> (дата обращения 11.01.2024)

Гущина А.А. 210 лет со дня рождения П.П. Заблоцкого-Десятовского – ученика Н.И. Пирогова / А.А. Гущина // Вестник оперативной хирургии и топографической анатомии. – 2025. – Т. 6, №1 (14). – С. 39-43

УДК 61:1-075.8

210 ЛЕТ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ П.П. ЗАБЛОЦКОГО-ДЕСЯТОВСКОГО – УЧЕНИКА Н.И. ПИРОГОВА

ГУЩИНА А.А.

Южно-Уральский государственный медицинский университет, Челябинск, Россия

Аннотация

Статья посвящена изучению жизни и деятельности выдающегося хирурга Павла Парфеновича Заблоцкого-Десятовского. Важную роль в становлении Павла Парфеновича как хирурга сыграл Николай Иванович Пирогов, под руководством которого молодой врач совершенствовал свои хирургические навыки. Отмечен вклад Заблоцкого-Десятовского в развитие медицинской науки. Также с его именем связано создание хирургического музея при военно-медицинской академии.

Ключевые слова: Заблоцкий-Десятовский П.П., медико-хирургическая академия, Пирогов Н.И., хирургический музей

210 YEARS SINCE THE BIRTH OF P.P. ZABLITSKY-DESYATOVSKY – A STUDENT OF N.I. PIROGOV

GUSHCHINA A.A.

South-Ural State Medical University, Chelyabinsk, Russia

Abstract

The article is devoted to the study of the life and work of the outstanding surgeon Pavel Parfenovich Zablitsky-Desyatovsky. Nikolai Ivanovich Pirogov played an important role in Pavel Parfenovich's development as a surgeon, under whose guidance the young doctor improved his surgical skills. The contribution of Zablitsky-Desyatovsky to the development of medical science was noted. The creation of the surgical museum at the Military Medical Academy is also associated with his name.

Keywords: Zablitsky-Desyatovsky P.P., Medical and Surgical Academy, Pirogov N.I., Surgical Museum

Актуальность. В 2024 году исполнилось 210 лет со дня рождения Павла Парфеновича Заблоцкого-Десятовского, выдающегося хирурга, ученого, ученика Пирогова Н.И., педагога, основателя хирургического музея императорской медико-хирургической академии.

В 1814 году на хуторе Напрасновка Новгород-Северского уезда Черниговской губернии родился Павел Парфенович Заблоцкий-Десятовский. Рос будущий врач в небогатой дворянской семье из рода Заблоцких, которые позже приняли добавочную часть к

фамилии по наследственной деревне Десятуха Стародубского уезда Черниговской губернии. Его родителями были Парфен Николаевич и Феодосия Федоровна Ефимович, которая была дочерью священника. У Павла Парфеновича были братья Андрей и Михаил, который в дальнейшем стал историком и статистом, и сестра Мария [5].

После окончания в 1830 году Новгород-Северской гимназии поступил на математический факультет в Московский университет. Во время учебы в университете Павла Парфеновича заинтересовали

* Сведения об авторах:

Гущина Анастасия Андреевна, e-mail: anastasiya.gushina45@gmail.com, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Южно-Уральский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, лечебный факультет, 454092, Российская Федерация, г. Челябинск, ул. Воровского, 64

естественные науки, поэтому в 1831 году он переводиться на медицинский факультет, обучение на котором успешно заканчивает в 1835 году, получив звание лекаря первого отделения и похвальный лист. В том же году Заблоцкий-Десятовский отправился в экспедицию по Талышинскому ханству на Юго-Западной части побережья Каспийской моря (Юго-Восточная часть современного Азербайджана и восточной оконечности Северо-Западного Ирана). После завершения экспедиции, в 1836 г. им были опубликованы научные труды, в которых Павел Парфенович изложил информацию о медицинской географии, климате, флоре, в том числе сведения о лекарственных растениях, фауне данного региона, а также населении и болезни, которые были распространены в ханстве: "Обозрение Талышинского ханства в медико-топографическом отношении", "Путевые записки из Астрахани через Кизляр в Баку". Данные научные труды Заблоцкого-Десятовского оказали большое влияние на развитие отечественной науки. В 1837 году его избрали действительным членом общества естествоиспытателей природы, а в 1838 году он стал членом-корреспондентом Российского общества любителей садоводства. Павел Парфенович никогда не переставал интересоваться такими дисциплинами, как энтомология, зоология, ботаника и природоведение, поэтому он совершал различные путешествия по России. В 1850 году он был избран членом Русского географического общества [15].

В 24 года молодой врач успешно защитил докторскую диссертацию "De solpuga arachnoidea", в которой описал паукообразных, обитающих на территории Каспийского региона. С 1839 года в течение трех лет он изучал естественные науки, анатомию, физиологию, хирургию и общую патологию на медицинском факультете в Париже, где слушал лекции Рикора Ф., а также познакомился с большим количеством известных ученых: с химиком и естествоиспытателем Жозефом Гей-Люссаком, гинекологом Жаком Лисфранком, химиком Матье Орфилой. Также во время пребывания в Париже судьба столкнула Павла Парфеновича с химиком Зининым Н.Н., ставший в 1847 году профессором химии в императорской медико-хирургической академии, и хирургом Дубовицким П.А., вместе с которым Заблоцкий-Десятовский в

дальнейшем работал на кафедре теоретической хирургии той же академии [15, 25].

В 1842 году он был принят на должность адъюнкт-профессора кафедры теоретической хирургии в Петербургской медико-хирургической академии. По назначению заведующего кафедрой Дубовицкого П.А. Павел Парфенович начал читать лекции, посвященные заболеваниям мочевых и детородных органов, а также сифилису. В 1844 году на конференции медико-хирургической академии он представил разработанную им программу лекций самостоятельного курса болезней мочеполовой системы. Это способствовало выделению урологии в самостоятельную дисциплину [6, 23].

Также в 1842 году Заблоцкий-Десятовский становится ординатором 2 военно-сухопутного госпиталя, на базе которой была развернута хирургическая клиника Николая Ивановича Пирогова. Здесь молодой врач на практике постигал мастерство хирурга. Павел Парфенович часто ассистировал Николаю Ивановичу на операциях [15].

В 1845 году Заблоцкий-Десятовский получил звание экстраординарного профессора. В 1846 году его избрали в качестве ординарного штатного профессора кафедры судебной медицины с токсикологией и гигиены с медицинской полицией в медико-хирургической академии. Во время работы на данной кафедре Заблоцким-Десятовским была разработана удобная и сжатая программа по судебной медицине с токсикологией, где врач указывал на важность введения судебно-медицинских документов. Работая на этой кафедре, он написал около 20 научных трудов в области судебной медицины: "Врачебно-полицейские и судебно-медицинские изыскания об утопленниках" (1845), "О медных коликах в гигиеническом и судебно-медицинском отношении" (1846), "Рассмотрение повреждений в судебно-медицинском отношении" (1851) и др. Руководил кафедрой Павел Парфенович до 1852 года, после чего ее возглавил Евгений Венцеславович Пеликан [7, 10, 20].

В 1852 году после ухода Дубовицкого П.А. по болезни Павел Парфенович возглавил кафедру теоретической хирургии, проработав на данной должности до 1867 гг. [13].

Благодаря Павлу Парфеновичу был открыт первый отечественный хирургический музей. Все началось 3 ноября 1862 года, когда

Заблоцкий-Десятовский подал рапорт в конференцию медико-хирургической академии, в котором объяснил важность создания такого учреждения для обучения будущих врачей. Так с разрешения конференции 9 февраля 1863 года при медико-хирургической академии был открыт военно-медицинский музей, насчитывающий более 6 тыс. экспонатов, а к 1874 году количество предметов достигло 9 тыс. [4]. Изначально он был организован при кафедре академической хирургической клиники. В 1865 году, когда оперативная хирургия и топографическая анатомия были выделены в самостоятельную кафедру, музей формально стал частью этой новой кафедры, однако на практике он продолжал находиться в стенах кафедры академической хирургической клиники. Благодаря Заблоцкому-Десятовскому, который в то время заведовал музеем, коллекция данного заведения очень быстро пополнялась за счет поступлений из различных регионов страны, а также экспонатов из-за границы. Средства для пополнения коллекции были выделены конференцией медико-хирургической академии, кроме того, были сделаны частные пожертвования. Одним из значимых вкладов в увеличение хирургического музея было пожертвование Ильи Васильевича Буяльского в 1864 году. Он подарил академии свою личную коллекцию, которая включала в себя более 3 тыс. предметов. Часть собрания, которая состояла из хирургических инструментов, патологических препаратов, рисунков и некоторых анатомических препаратов, была отправлена непосредственно в хирургический музей, оставшуюся часть разделили между другими кафедрами и подразделениями академии [24]. В 1867 году был представлен "Каталог" музея, который включал вступительную статью Заблоцкого-Десятовского и 12 разделов. Один из экземпляров Павел Парфенович подарил своему учителю Федору Ивановичу Иноземцеву, которого глубоко уважал и почитал. В дальнейшем экземпляр, который содержал дарственную надпись автора, из личной библиотеки Иноземцева Ф.И. попал в библиотеку общества русских врачей в Москве. Доказательством тому служит наличие экслибриса общества с порядковым номером "№14/150", расположенный на внутренней стороне обложки [16]. Стоит отметить, что возможность посещать данный музей была не только у студентов и врачей, но и у любого

заинтересованного в медицине человека. Специально для таких людей были организованы дни и часы для посещения экспонатов, лекций и обзорных показов [17]. После отставки Заблоцкого-Десятовского в 1869 году заведовать музеем стал профессор Пелехин П.П.

Заблоцкий-Десятовский внес вклад в различные области медицины.

Вслед за Симпсоном Д., который впервые применил хлороформ 10 ноября 1847 года при акушерской операции, менее чем через месяц, 30 ноября 1847 года, при операции по пути с Кавказа Пирогов Н.И. повторил использование хлороформа во время операции [9] и вскоре провел экспериментальные работы по анестезии хлороформом на животных [8]. 20 декабря 1847 года хлороформ, как метод обезболивания во время операций, стал использовать Заблоцкий-Десятовский. Хирург провел пять операций с использованием данного препарата: ампутацию бедра, три хирургических вмешательства из-за фимоза, удаление кондилом заднего прохода [13].

Изучение венерических и урологических болезней занимало одно из важных мест в научной деятельности Заблоцкого-Десятовского. Помимо лекций по урологии, которые хирург читал на протяжении 30 лет, он подготовил ряд публикаций на эту тему: "О бугорковой болезни яичка" и "Болезни предстательной железы". В 1844 году Павел Парфенович подготовил "Критический разбор сочинения Рикора "О венерических болезнях и их прививании", в 1845 г. – "О сифилитической кахексии", в 1849 г. – "О шанкрах или первичных сифилитических язвах", в 1849 г. – "Опыты лечения сифилиса оспопрививанием" и многие другие труды. Врач детально описал клинические проявления фимоза и гонореи, выделив несколько форм последней. Так он классифицировал гонорею на легкую или слабую, сильную и хронические формы заболевания. Ученый также описал клинические картины кахексии при сифилисе, мягкого шанкра, твердого шанкра и остроконечных кондилом. Он отметил насколько важно вовремя диагностировать и начать лечение, чтобы предотвратить осложнения, вызванных данным заболеванием. Заблоцкий-Десятовский в "Опытах лечения сифилиса оспопрививанием" подверг сомнению оспопрививание, как метод лечения сифилиса, и доказал неоправданное его применение [2, 22]. А за сочинение "Учение о

болезнях яичка, семенного канатика и мошонки", с атласом, которое было написано в 1848 году, Заблоцкого-Десятовского наградили Демидовской премией в размере 2500 рублей [1, 11, 12].

Заблоцкого-Десятовского можно считать одним из основоположников стоматологии и оториноларингологии в России [19]. В 1854 году Павел Парфенович подготовил научную работу "О болезнях челюстной пазухи", описав в ней лечение гайморита. В первую очередь это своевременное консервативным, если же оно оказалось неэффективным, то стоит прибегнуть к хирургическому вскрытию пазухи или к катетеризации. В случае водянки челюстных пазух проводят хирургическое лечение, которое заключается в проведение прокола или вскрытия полости [21]. В 1857 году врач опубликовал еще одну книгу на эту тему: "О болезнях носа и носовых полостей", в которой он указывал на важность диагностики данных заболеваний на начальном этапе, что было достаточно сложно так, как они часто протекают бессимптомно [18]. 1856 году была представлена работа "О болезнях рта и соседних ему частей". За вклад в развитие лечения заболеваний носа, носовых пазух и полости рта Павла Парфеновича наградили Демидовской премией Российской академии наук [14].

В 1869 году Павел Парфенович вышел в отставку, после чего был назначен членом

Военно-медицинского комитета, а также совещательным членом медицинского совета. В 1882 г. его избрали первым председателем хирургического общества имени Пирогова Н.И., но в том же году ему диагностировали гнойное воспаление мочевого пузыря и почечных лоханок, поэтому Заблоцкий-Десятовский не смог приступить к своим обязанностям. 2 июля 1882 года Павел Парфенович умер в своем имении, которое располагалось в селе Кринки Киевской губернии. Здесь же был и похоронен [3, 15].

За свои заслуги, которые были оценены самим государем, Заблоцкому-Десятовскому присвоили чин действительного статского советника, а также его наградили Анненской лентой, драгоценными подарками. А на заседании Российской академии наук несколько раз принималось решение о награждении Павла Парфеновича за его достижения Демидовской премией.

Выводы. Павел Парфенович Заблоцкий-Десятовский внес неоценимый вклад в развитие отечественной медицины и подготовку молодого поколения врачей. Именно он первым выделил урологию в отдельную дисциплину и стоял у истоков создания хирургического музея при императорской медико-хирургической академии.

Список литературы

1. Апостолов. Заблоцкий-Десятовский // Русский биографический словарь. Жабокритский – Зяловский. – Петроград: Типография главного управления уделов, 1916. – С. 130-132
2. Белова Л.В. Проф. П.П. Заблоцкий-Десятовский (1814-1882) (к 200-летию со дня рождения) и проф. Х.Х. Саломон (1796-1851) (к 220-летию со дня рождения), их окружение. Работы по венерологии / Л.В. Белова, Н.В. Баткаева // Вестник последипломного медицинского образования. – 2017. – №2. – С. 53-61
3. Брокгауз Ф.А. Заблоцкий-Десятовский (Павел Парфенович, 1814-82) / Ф.А. Брокгауз, И.А. Ефрон // Энциклопедический словарь: Жилы – Земпах. – С-Петербург: Типо-Литография И.А. Ефрона, 1894. – Т. XII. – С. 88
4. Будко А.А. Опыт сохранения традиций отечественной медицины музейными средствами / А.А. Будко, Д.А. Журавлев // Труды Санкт-Петербургского государственного института культуры. – 2012. – Т. 193. – С. 130-135
5. Горюшкина Н.Е. "Ему все акцизное дело одолжено своим успехом": о политической судьбе А.П. Заблоцкого-Десятовского / Н.Е. Горюшкина // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. – 2012. – №8. – С. 67-71
6. Древаль Е.А. Вклад Пирогова Н.И. в развитие отечественной урологии / Е.А. Древаль, Е.Е. Андреева // Вестник Совета молодых учёных и специалистов Челябинской области. – 2018. – Т. 3, №4 (23). – С. 17-21. – EDN VSVECH
7. Европин А.К. Исторический очерк кафедры судебной медицины с токсикологией при императорской военно-медицинской (бывш. медико-хирургической) академии: дис. ... д-ра медицины. / А.К. Европин. – СПб., 1898. – 268 с.
8. Жоров И.С. Развитие хирургического обезболивания в России и СССР / И.С. Жоров. – М.: Акад. мед. наук, 1951. – 175 с.
9. Забелин К.В. Избранные труды по истории медицины академика Ю.Л. Шевченко / К.В. Забелин. – Смоленск: Странник, 2020. – 460 с.
10. Заблоцкий-Десятовский П.П. Врачебно-полицейские и судебно-медицинские изыскания об утопленниках / П.П. Заблоцкий-Десятовский. – Санкт-Петербург, 1845. – 71 с.
11. Заблоцкий-Десятовский П.П. Учение о болезнях яичка, семенного канатика и мошонки: атлас // П.П. Заблоцкий-Десятовский. – Санкт-Петербург, 1848. – 6 с.
12. Заславский Д.В. Пути развития венерологии в России (первая половина XIX в.) / Д.В. Заславский, Л.В. Белова // Дерматовенерология Косметология. – 2024. – Т. 10, №1. – С. 122-142

13. Зубарев П.Н. Научные хирургические школы кафедры общей хирургии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова (к 215-й годовщине кафедры) // П.Н. Зубарев, С.Я. Ивануса, И.Д. Косачев и др. // "Вестник хирургии". – 2015. – С. 93-98
14. Киселев А.С. Редкие заболевания в практике поликлинического оториноларинголога. Некоторые аспекты диагностики / А.С. Киселев, А.А. Вавилова // Российская оториноларингология. – 2022. – Т. 21, №4. – С. 113-12
15. Косачев И.Д. П.П. Заблочки-Десятовский – крупный отечественный хирург, педагог, ученый (к 200-летию со дня рождения) / И.Д. Косачев, С.Я. Ивануса, П.Н. Зубарев и др. // Вестник Российской военно-медицинской академии. – 2014. – №2. – С. 261-266
16. Кузыбаева М.П. Каталогизация медицинских коллекция как форма репрезентации научных знаний и сохранения исторической памяти / М.П. Кузыбаева // Трансформации музеев-библиотек-архивов и информационное обеспечение исторической науки в информационном обществе. – 2017. – С. 63-70
17. Кузыбаева М.П. Отраслевой медицинский музей и его место в системе Российского здравоохранения / М.П. Кузыбаева // Вестник СПбГУ. – 2010. – С. 218-225
18. Лопатин А.С. Очерк по истории ринологии в России / А.С. Лопатин // Актуальные проблемы современной ринологии: материалы конференции, посвященной пятилетию Российского общества ринологов. – Москва, 1997. – С. 7-12
19. Пашков К.А. Биографии и научные направления исследований отечественных ученых в зубооразовании и стоматологии / К.А. Пашков, А.В. Белолопоткова, К.А. Борисенко. – М.: МГМСУ, 2014. – С. 78
20. Попов В.Л. Судебная медицина как колыбель отечественной токсикологии // В.Л. Попов, А.Н. Гребенюк, Ю.И. Пиголкин и др. // Судебно-медицинская экспертиза. – 2013. – С. 57-60
21. Серегин А.С. Эволюция представлений о верхнечелюстном синусе / А.С. Серегин, А.А. Супильников, Ю.В. Тарасов // Вестник медицинского института "РЕАВИЗ". – 2019. – №4. – С. 39-45
22. Ткачук В.Н. История отечественной урологии (краткий очерк) / В.Н. Ткачук // Нефрология. – 2003. – Т. 7, №4. – С. 89-92
23. Ткачук В.Н. Прошлое, настоящее и будущее урологии в Санкт-Петербурге / В.Н. Ткачук, А.С. Аль-Шукри, И.В. Кузьмин // Урологические ведомости. – 2015. – Т. 5, №3. – С. 3-7
24. Фомин Н.Ф. "Оружейная палата" военно-медицинской академии (к 150-летию хирургического музея кафедры оперативной хирургии) / Н.Ф. Фомин // Оренбургский медицинский вестник. – 2014. – Т. II, №3. – С. 73-77
25. Шевченко Ю.Л. Выдающийся реформатор врачебного образования в России (к 200-летию со дня рождения академика Николая Николаевича Зинина) / Ю.Л. Шевченко, С.А. Матвеев, Л.Д. Шалыгин // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова. – 2010. – Т. 5, №4. – С. 147-148

Дюков Д.С. Варианты строения сосудов глазного яблока и их клиническое значение / Д.С. Дюков, М.Д. Кашаева, Л.Г. Прошина и др. // Вестник оперативной хирургии и топографической анатомии. – 2025. – Т. 6, №1 (14). – С. 44-53

УДК 611.133.32

ВАРИАНТЫ СТРОЕНИЯ СОСУДОВ ГЛАЗНОГО ЯБЛОКА И ИХ КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ

ДЮКОВ Д.С., КАШАЕВА М.Д., ПРОШИНА Л.Г., ФРОЛОВА Г.Д., МАКАРОВА А.Ю.

Новгородский государственный университет им. Ярослава Мудрого, Великий Новгород, Россия

Аннотация

Получение разносторонних сведений о вариантах строения сосудов глазного яблока имеет большое значение для объяснения клинической симптоматики различных заболеваний глаза, объективной и полноценной диагностики и определения лечебной тактики при патологических процессах морфологических структур глаза

Цель: изучение вариантов строения сосудов глазного яблока для улучшения диагностики и лечения заболеваний глаза.

Материалы и методы. Проведено изучение топографии, схем ветвления, макроанатомические и микроскопические исследования сосудов глазницы у 60 кадаверов. В профильных клинических отделениях выполнен ретроспективный и проспективный анализ 80 флуоресцентных ангиограмм и данных офтальмоскопии, ультразвуковой доплерографии и реографии у 50 пациентов. Осуществили подсчет, фотографирование и зарисовку архитектоники сосудов глазницы.

Результаты. Выявлено большое разнообразие топографии, количества, ветвления и строения сосудов глазницы. Отмечаются способы отхождения глазной артерии: от передней медиальной полуокружности внутренней сонной артерии (52,23%), верхнего медиального участка стенки (37%), медиальной поверхности сосуда (7%) и от верхнего участка стенки (2%). В качестве клинически значимых вариантов можно отметить ответвление глазной артерии от оболочечных и мозговых артерий (1,43%), атипичное прохождение через отверстия черепа в глазницу, наличие различных типов анастомозов между ресничными артериями и центральной артерией сетчатки.

Заключение. Тщательная диагностика и распознавание вариантов строения сосудов глазницы необходимо для планирования оперативных вмешательств и применения миниинвазивных методов лечения.

* Сведения об авторах:

Дюков Дмитрий Сергеевич, e-mail: dmitry.dyukov@novsu.ru, старший преподаватель, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого", кафедра морфологии человека, 173003, Российская Федерация, г. Великий Новгород, ул. Большая Санкт-Петербургская, 41

SPIN-код: 5612-6679, ORCID: 0009-0005-5524-8016

Кашаева Марина Дмитриевна, e-mail: kashaevamrd@mail.ru, к.м.н., доцент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого", кафедра морфологии человека, 173003, Российская Федерация, г. Великий Новгород, ул. Большая Санкт-Петербургская, 41

ORCID: 009-0003-2152-2860

Прошина Лидия Григорьевна, e-mail: lidiya.proshina@novsu.ru, д.м.н., заведующий кафедрой, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого" кафедра морфологии человека, 173003, Российская Федерация, г. Великий Новгород, ул. Большая Санкт-Петербургская, 41

SPIN-код: 7455-4958, ORCID: 0000-0002-0791-4353

Фролова Галина Дмитриевна, e-mail: galinka1frolova@gmail.com, студент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого", 173003, Российская Федерация, г. Великий Новгород, ул. Большая Санкт-Петербургская, 41

Макарова Анастасия Юрьевна, e-mail: mnastua2003@bk.ru, студент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого" 173003, Российская Федерация, г. Великий Новгород, ул. Большая Санкт-Петербургская, 41

Ключевые слова: варианты строения сосудов глазницы и глазного яблока, глазная артерия, центральная артерия сетчатки, предоперационная диагностика

VARIANTS OF THE STRUCTURE OF THE EYEBALL VESSELS AND THEIR CLINICAL SIGNIFICANCE

DYUKOV D.S., KASHAEVA M.D., PROSHINA L.G., FROLOVA G.D., MAKAROVA A.Yu.
Yaroslav-the-Wise Novgorod State University, Veliky Novgorod, Russia

Abstract

Obtaining comprehensive information on the variants of the structure of the vessels of the eyeball is of great importance for explaining the clinical symptoms of various eye diseases, objective and complete diagnostics and determining treatment tactics for pathological processes of the morphological structures of the eye

Objective: to study the variants of the structure of the vessels of the eyeball to improve the diagnosis and treatment of eye diseases.

Materials and methods: The study of the topography, branching patterns, macroanatomical and microscopic studies of the vessels of the orbit in 60 cadavers was carried out. Retrospective and prospective analysis of 80 fluorescence angiograms and ophthalmoscopy, ultrasound Dopplerography and rheography data in 50 patients was performed in specialized clinical departments. The orbital vessel architecture was counted, photographed and sketched.

Results: A wide variety of orbital vessel topography, quantity, branching and structure was revealed. The ophthalmic artery originated from the anterior medial semicircle of the internal carotid artery (52,23%), the upper medial portion of the wall (37%), the medial surface of the vessel (7%) and from the upper portion of the wall (2%). Clinically significant variants include the branching of the ophthalmic artery from the meningeal and cerebral arteries (1,43%), atypical passage through the cranial openings into the orbit, and the presence of various types of anastomoses between the ciliary arteries and the central retinal artery.

Conclusion: Careful diagnostics and recognition of orbital vessel structure variants is necessary for planning surgical interventions and using minimally invasive treatment methods.

Keywords: orbital and eyeball vessel structure variants, ophthalmic artery, central retinal artery, preoperative diagnostics

Актуальность. Получение разносторонних сведений о вариантах строения сосудов глазного яблока имеет большое значение для объяснения клинической симптоматики различных заболеваний глаза, объективной и полноценной диагностики и определения лечебной тактики при патологических процессах морфологических структур глаза [1, 2]. Микрохирургические операции, проводимые как на самом глазном яблоке, так и на его сосудах являются достаточно сложными, требуют ювелирной техники и высокого уровня анатомических знаний. Недостаточное владение информацией о деталях строения и вариантах морфологии может привести к непоправимым последствиям, развитию многочисленных осложнений вплоть до потери зрения [3, 4]. Так при операциях по поводу катаракты частота осложнений составила от 0,2 до 2%, а при вмешательствах по поводу глаукомы от 1 до

11%. Сохранение морфологических характеристик и функциональных способностей глазного яблока при оперативных вмешательствах зависит от оптимального кровоснабжения, поэтому необходимо учитывать различные варианты топографии, строения и ветвления сосудов глазницы. Знание вариантной анатомии полезно и для внедрения новых методик введения лекарственных средств непосредственно в просвет сосудов, например такого перспективного направления как интраартериальная инъекция химиотерапевтических препаратов [4, 5, 6]. От точности выбора варианта доставки препарата к опухоли напрямую зависит эффективность химической эндоваскулярной окклюзии ретинобластомы. В данном случае требуется хорошее знание анатомического строения глазницы и своеобразия архитектоники сосудистой системы глаза. При

внутрисосудистой терапии аневризм глазной артерии для определения доступа необходимо знать варианты сосудов глазного яблока [7, 8, 9]. Для понимания клинических симптомов, возникающих при заболеваниях сетчатки глаза и адекватного лечения нужны знания о топографии артерий глазницы, характере ветвления, строении микроциркуляторного русла и кровообращении в области зрительного нерва [9, 10]. В связи с клинической значимостью морфологии сосудов глазницы, можно отметить, что получение новых данных о вариантной анатомии сосудистой системы глаза является актуальной темой научного исследования.

Цель работы. Изучение вариантов строения сосудов глазного яблока для улучшения диагностики заболевания глаза, эффекта лечебных мероприятий и оперативных доступов и приемов.

Материалы и методы. Проведено изучение топографии, схем ветвления, макроанатомические и микроскопические исследования сосудов глазницы у 60 кадаверов, также использовались гистотопографический и инъекционный методы. В профильных клинических отделениях выполнен ретроспективный и проспективный анализ 80 флуоресцентных ангиограмм и данных офтальмоскопии, ультразвуковой доплерографии и реографии у 50 пациентов. Осуществили подсчет, фотографирование и зарисовку архитектоники сосудов глазницы. Статистическая обработка полученных результатов проводилась согласно параметрическим и непараметрическим методам по Фишер-Стьюденту, при уровне достоверности $p < 0,05$

Результаты исследования Главенствующее значение в обеспечении трофических процессов глаза имеет первая ветвь внутричерепной части внутренней сонной артерии – глазная артерия. Калибр глазной артерии составляет от 0,68 до 1,78 мм. Место отхождения глазной артерии может быть весьма переменным. Так, она может располагаться между твердой оболочкой головного мозга и вентральной поверхностью полушарий мозга (82,8%), над поверхностью оболочки мозга (5,76%), может идти по нижней поверхности твердой мозговой оболочки внутри пещеристой пазухи (11,44%). Выявлены разные варианты отхождения глазной артерии от интракраниального отдела внутренней сонной артерии: она может идти от передней

медиальной полуокружности внутренней сонной артерии (52,23%), верхнего медиального участка стенки (37%), медиальной поверхности сосуда (7%) и от верхнего участка стенки (2%). Отмечались и более редкие способы отхождения глазной артерии: от мозговых артерий передней или средней (1,34%) и от интракавернозной части внутренней сонной артерии (0,43%). Указанные варианты преобладали у мужского пола, чаще отмечались на правой половине головы и, как правило, сочетались аномалиями развития других сосудов головного мозга. Знание вариантов отхождения глазной артерии имеет большое значение на практике. Так при формировании аневризмы глазной артерии в случае, когда она отходит от интракавернозного отдела внутренней сонной артерии, значительно затруднен оперативный доступ к области операции. Вариант с отхождением глазной артерии от средней мозговой артерии опасен потерей зрения при травмах, так как в данной ситуации глазная артерия проходит в глазницу сквозь верхнюю глазничную щель и риск травмирования ее серьезно увеличивается. При необходимости рентгенхирургической внутрисосудистой избирательной окклюзии средней мозговой артерии для лечения онкологических процессов и кровотечений из полости носа также вариант отхождения глазной артерии от средней мозговой становится причиной потери зрения. Однако такой вариант может принести пользу в том случае, когда развивается сужение просвета или закрытие просвета глазной артерии и трудностях при ее катетеризации, тогда открываются возможности использования средней мозговой артерии для дополнительного доступа с целью химической эмболизации ретинобластомы. При другой разновидности отхождения глазной артерии от передней мозговой артерии выше зрительного нерва, если развивается закрытие просвета внутренней сонной артерии, то становится возможным обходное движение крови от внутренней сонной артерии противоположной стороны в переднюю мозговую артерию и глазную артерию. При таком варианте строения коллатеральное кровообращение обеспечивает нормализацию кровотока в пораженном участке и позволяет избежать ишемических расстройств в структурах глазного яблока. По данным ряда научных исследований выделяют редкие типы строения глазной артерии: отхождение ее от задней соединительной, базилярной артерий,

наличие двух глазных артерий, наличие соединяющихся дорсальной и вентральной глазных артерий [8,9]. Эти варианты являются примерами нарушения эмбрионального развития, в нашем исследовании таких типов строения не выявлялось. Однако знание этих вариантов необходимо, поскольку они могут быть причинами развития внутриглазных аневризм. Большое значения для понимания сосудистых нарушений имеет топография глазной артерии. После отхождения от внутренней сонной артерии она проходит через пещеристую пазуху, перфорируя твердую мозговую оболочку, располагается в горизонтальной плоскости медиально от переднего наклоненного отростка клиновидной кости ниже зрительного нерва. Эта часть артерии довольно короткая и составляет 1-2 мм. В дальнейшем артерия изгибается вперед почти под углом 90° и прилегает к нижней латеральной поверхности п. *ophthalmicus*. В области отхождения наблюдается утолщение стенки за счет гладкомышечных и эластических волокон в виде муфты, такая особенность строения имеет значение для регуляции кровотока в глазнице. Затем глазная артерия направляется в канал зрительного нерва, следует из субдурального пространства в футляр зрительного нерва, в данном промежутке диаметр глазной артерии уменьшается. После выхода из канала можно выделить три различных по топографии отдела глазной артерии. Первый направляется кпереди и связан с нижней латеральной поверхностью зрительного нерва при помощи соединительнотканых волокон, здесь артерия отклоняется кнаружи под различным углом: 119-134° (55,7%), 89° (39,8%) или 43-30° (4,5%). Второй участок артерии располагается медиально от зрительного нерва (в 81,9% случаев) либо лежит под ним (18,1%). Следующий участок артерии проходит под сухожилием верхней косой мышцы глаза, направляется к медиальной стенке глазницы, доходя до блоковой ости. Подобный извитой ход глазной артерии позволяет главному яблоку совершать большой объем движений без нарушения кровообращения. В полости глазницы глазная артерия отдает свои конечные ветви: центральную артерию сетчатки, две длинные задние ресничные артерии, короткие задние ресничные артерии, мышечные артерии, медиальные и латеральные артерии век, слезную артерию, надглазничную и надблоковую артерии, задние и передние решетчатые

артерии, дорсальную артерию носа. Центральная артерия сетчатки имеет особенно важное ключевое значение для обеспечения зрительной функции, нарушение кровотока по этой артерии ведет к мгновенной утрате зрения и некротическим изменениям сетчатки в течение четырех часов. Ее диаметр в среднем составлял около 0,78 мм. Чаще всего перекрытие просвета артерии вследствие патологических процессов происходит на участке с самым маленьким диаметром просвета артерии, это место соответствует прохождению артерии через твердую мозговую оболочку. Центральная артерия сетчатки перфорирует футляр зрительного нерва и наружную оболочку глазного яблока, вместе с волокнами нерва она проходит через оболочки глаза, через решетчатую пластинку и ее ветви распределяются в сетчатке, ветви данной артерии в дальнейшем делятся дихотомически. Следует отметить, что центральная артерия сетчатки является терминальной ветвью, однако может встречаться анастомоз ее с ресничными артериями (7-33% случаев). Этот анастомоз помогает сформировать коллатеральное кровообращение и препятствует некрозу сетчатки в случае прекращения кровотока по центральной артерии сетчатки. Данная сосудистая коллатераль может быть использована для внутрисосудистого фибринолиза и способствует сохранению зрения пациентов при закупорке центральной артерии сетчатки. Выделяют также редкие варианты строения: наличие двух центральных артерий сетчатки и появление добавочных задних длинных ресничных артерий (2% случаев). В центральной артерии сетчатки выделяют три топографических участка внутриглазничных (в полости глазницы), внутрифутлярный (в футляре зрительного нерва) и внутриневральный (среди волокон зрительного нерва). На свои конечные ветви центральная артерия сетчатки поделится на уровне диска зрительного нерва, проникая в слои светочувствительной оболочки. В зависимости от участка артерии будет отличаться морфология стенок. За пределами глазного яблока артерия имеет мышечный тип строения с хорошо развитой эластической пластинкой, в полости глазного яблока объем эластической ткани увеличивается, эта особенность обеспечивает одинаковый постоянный кровоток в капиллярном русле и регуляцию внутриглазного давления. Параметры давления в микроциркуляторной

сети сетчатки довольно высокие, они в среднем равны 50 мм.рт.ст., что вдвое выше внутриглазного давления. Если давление в центральной артерии сетчатки снижается и становится меньше внутриглазного, то значительно нарушается кровообращение в структурах глазного яблока и развиваются серьезные функциональные расстройства. Это может происходить при уменьшении цифровых показателей системного давления в пределах 70/40 мм.рт.ст. Центральная артерия сетчатки проходит в слое внутренней светочувствительной оболочки глаза совместно с пучками волокон зрительного нерва. Затем в средней области диска нерва она распределяется сначала на две магистрали верхнюю и нижнюю, после чего идет дихотомическое деление и образуется сеть микрокапилляров распространяющихся в слоях сетчатки, по окружности зубчатой линии образуются многочисленные анастомозы. В венозных притоках, идущих от зубчатого края радужки, давление находится на уровне 21-26 мм.рт.ст.

Короткие задние ресничные артерии участвуют в образовании артериального круга Цинна-Галлера, являющегося источником кровоснабжения зрительного нерва, также данные артерии разветвляются в собственной сосудистой оболочке. Длинные задние ресничные артерии сначала проходят в подпаутинном пространстве, затем проходя через оболочки глаза, достигают ресничного тела, обеспечивают его кровоснабжение и формируют сеть анастомозов с короткими передними ресничными артериями, ветвями мышечных артерий. У ресничного края радужки артерии разветвляются дихотомически, образуют сеть анастомозов и формируют большой артериальный круг радужки, часть ветвей идет в медиальном направлении к зрачку и вокруг него образуется малый артериальный круг радужки. Мышечные артериальные сосуды расходятся соответственно расположению мышц, вдоль стенок глазницы и осуществляют питание мышцы, поднимающей верхнее веко, верхней, нижней, латеральной, медиальной прямых мышц, верхней и нижней косой мышц, разветвляясь в их толще на более мелкие ветви. Поперечный размер просвета мышечных артерий находится в пределах от 0,8 до 1,2 мм. Ветви мышечных артерий подразделяются на три группы верхнюю, нижнюю и переднюю. Верхняя группа выявляется в 20% случаев, она обеспечивает кровоснабжение мышцы

поднимающей верхнее веко, верхнюю косую мышцу, верхнюю и наружную прямые мышцы. Передняя группа ветвей направляются вперед к склере глазного яблока, перфорируют ее на уровне мышечных сухожилий и образуют сеть анастомозов с задними ресничными артериями, их передние ресничные ветви идут в эписклеральное пространство и образуют сосудистые сплетения в клетчатке под конъюнктивой, по периферии роговицы и в пространстве около лимба. Нижняя группа ветвей присутствует в 98% случаев, образуют наиболее массивные сосуды нижней стенки глазницы, эти ветви питают нижнюю прямую, внутреннюю прямую и наружную прямую мышцы глаза. От мышечных артерий отходят передние ресничные артерии в количестве 5-6, они входят в передние отделы склеры, у лимба разветвляются и формируют два слоя краевых сосудистых сетей, поверхностную и глубокую, которые распределяются в радужной оболочке. Следующие ветви от мышечных артерий образуют передние конъюнктивальные артерии, которые обеспечивают кровоснабжение слизистой оболочки век и глаза. Медиальные артерии век являются конечными ветвями глазной артерии, идут в сторону медиального угла глаза и образуют анастомоз с латеральными артериями век, в результате образуются две артериальные дуги: верхнего века и нижнего века. Слезная артерия движется между верхней и латеральной прямыми мышцами глаза, также отдавая им ветви и анастомозируя с мышечными артериями. В дальнейшем она направляется к слезной железе на верхнюю латеральную стенку глазницы, кровоснабжает слезную железу и слезный мешок, также она отдает латеральные артерии век. Калибр слезной артерии в среднем составляет у мужчин 0,72 мм, а у женщин 0,69 мм. Надглазничная артерия ответвляется от глазной артерии непосредственно над зрительным нервом. Она продолжается вдоль верхней стенки глазницы до надглазничной вырезки и вместе с одноименным нервом покидает полость глазницы, при этом артерия разворачивается вверх и разветвляется в области лба, отдавая многочисленные ветви к мышцам и коже, также она участвует в кровоснабжении верхнего века. Обычно артерия отходит от магистрального ствола глазной артерии в виде крупного самостоятельного сосуда, прилежит к верхней прямой мышце глаза и мышце, поднимающей верхнее веко, располагаясь медиально, здесь она отдает к мышцам

несколько ветвей, обычно их количество составляет от двух до восьми. Артерия всегда находится в составе одноименного сосудисто-нервного пучка, сопровождает надглазничные вены и нерв, имеет с ними общую топографию. После прохождения через надглазничную вырезку она образует сеть анастомозов с ветвями поверхностной височной и надблоковой артериями. Область кровоснабжения данной ветви глазной артерии включает мышцы и мягкие ткани верхнего века, поверхностные слои мозгового отдела головы, лобную кость и надкостницу, жировую клетчатку, блок верхней медиальной стенки глазницы. Отдельные ее ветви направляются в переднюю черепную ямку, проходя через верхнюю стенку глазницы, в количестве от двух до восьми и образуют анастомозы с ветвями мозговых артерий. Веточки к жировой клетчатке могут отходить рядом с передней решетчатой артерией и обеспечивают питание клетчаточных пространств и мышечных фасций. Надблоковая артерия покидает полость глазницы, проходя через глазничную перегородку, она кровоснабжает верхнее веко и область носа. Решетчатые артерии являются более обособленными и их значение в кровоснабжении глазного яблока минимальное. Задняя решетчатая артерия идет через одноименное отверстие медиальной стенки глазницы и проникает в задние решетчатые ячейки решетчатого лабиринта, обеспечивая питание стенок и слизистой оболочки. Передняя решетчатая артерия направляется также через одноименное отверстие и разделяется на конечные ветви, они проходят через продырявленную пластинку решетчатой кости и кровоснабжают передние решетчатые ячейки решетчатого лабиринта, их стенки и слизистую оболочку, отдают ветви к латеральной стенке носа и носовой перегородке. Отдельной конечной ветвью передней решетчатой артерии является передняя оболочечная артерия, которая проникает в полость черепа и питает твердую мозговую оболочку передней ямки черепа и серп большого мозга. Передняя решетчатая артерия чаще отходит в виде конечного ствола от глазной артерии, проходит в промежутке посередине верхней косой и внутренней прямой мышцами глазного яблока, отдает глазничные ветви к верхней и нижней косым и внутренней прямой мышцам глаза, более редкие ветви идут к надкостнице и жировой клетчатке глазницы.. Отмечается вариант отхождения ее вместе с

надглазничной либо задней решетчатой артериями. Калибр данной ветви глазной артерии находится в диапазоне от 0,3 до 1,6 мм. В дальнейшем передняя решетчатая артерия в составе одноименного сосудисто-нервного пучка проходит через передний решетчатый канал и направляется в переднюю ямку черепа. После кровоснабжения передней черепной ямки она идет по глубокой борозде носовой кости и выходит в лицевой отдел головы посередине носовой кости и латерального носового хряща, таким образом, кровоснабжается спинка и корень наружного носа, отдельная ветвь артерии идет к лобной пазухе, питая ее стенки и слизистую оболочку. Дорсальная артерия носа также является концевой ветвью глазной артерии, она идет через круговую мышцу глаза выше внутренней связки века. Она соединяется при помощи анастомозов с латеральной артерией век, кровоснабжает слезный мешок и направляется к спинке носа, здесь она образует межсистемный анастомоз с угловой артерией концевой ветвью лицевой артерии из системы наружной сонной артерии. Кроме основного источника кровоснабжения глазницы – глазной артерии, которая берет на себя около 80-90% притока крови, отмечаются и дополнительные артерии, принимающие активное участие в кровообращении. Это лицевая артерия, которая дает 10-15% притока крови и затылочная артерия, обеспечивающая 5-10% кровоснабжения. Участвуют также ветви средней оболочечной артерии, которая питает твердую мозговую оболочку и отдает ветви к глазнице, проходящие через верхнюю щель глазницы; ветви восходящей глоточной артерии, она отдает свои ветви и к глотке и к глазнице через нижнюю глазничную щель. Глазничная артерия анастомозирует с ветвями указанных сосудов и образует широкую сеть коллатералей, что позволяет обеспечивать хорошее кровоснабжение в случаях закрытия просвета основных сосудов. В общей системе кровоснабжения глаза можно выделить основные и дополнительные сосуды. К основным относится глазная артерия (средний размер просвета 1,9 мм) и ее ветви центральная артерия сетчатки (диаметр в среднем составил 0,8 мм), задние ресничные артерии (размер просвета в среднем 0,10 мм). К дополнительным сосудам можно отнести передние ресничные артерии, размер просвета их в среднем составил 0,15 мм, возвратные артерии и задние решетчатые артерии, их просвет в среднем

равнялся 0,09 мм. Магистральные артерии обеспечивают до 88% кровоснабжения глазницы, добавочные артерии выполняют около 12% питания глазницы и ее содержимого. Скоростные показатели движения крови в магистральных сосудах находились на уровне 30 мм/с, в добавочных артериях она снижалась и соответствовала 13 мм/с. Следует отметить, что характер кровообращения в области глазного яблока напрямую связан с его эмбриональным развитием. В развитии органа зрения принимает участие три различных зародышевых листка, при этом эктодерма обычно не имеет в своем составе кровеносных сосудов, поэтому происходящие из нее роговица и собственная ткань хрусталика также не содержат сосудов. В остальных отделах глазного яблока наблюдается различное распределение сосудистых сетей. Выделяют две сосудистые системы, первая принадлежит частям глаза, развивающимся вместе с мозгом, это сосуды сетчатки, клеток пигментного слоя и зрительного нерва. Вторая сеть сосудов относится к отделам глаза, происходящим из мезодермы, это сосуды склеры, сосудистой оболочки, ресничного тела и радужки. Каждая из данных сосудистых систем работает самостоятельно и независимо от другой сети. Также следует отметить, что топография артерий и их ветвей зависит от формы глазницы и формы черепа. Обнаружены различные варианты строения ветвей глазной артерии. Задние ресничные артерии могут образовывать несколько стволов, их количество варьирует от двух до четырех, выделяют латеральные и медиальные ветви, а они в свою очередь способны отдавать разное количество ответвлений от десяти до двадцати. Медиальных ресничных артерий выявлено больше (81,7%) чем латеральных, они располагаются вокруг зрительного нерва и проходят через оболочки глазного яблока вместе с волокнами зрительного нерва. Диаметр и латеральных и медиальных ресничных артерий совпадает и находится в диапазоне 0,3-1 мм. Короткие задние ресничные артерии могут отходить от разных источников, чаще всего от центральной артерии сетчатки (76%), реже от слезной артерии (24%). Слезная артерия может отдавать от двух до трех ветвей, обычно эти ветви идут к наружной прямой мышце и верхней прямой мышце глаза. Более редкий вариант, когда отходят ветви еще и к нижней прямой, внутренней прямой и нижней косой мышцам. Отмечается вариант строения, когда слезная артерия отдает ветвь к

латеральной стенке полости глазницы. Данная ветвь проходит через верхнюю щель глазницы, попадает в среднюю черепную ямку и образует анастомоз с разветвлениями средней менингеальной артерией. Образовавшийся анастомоз обеспечивает коллатеральную циркуляцию крови при расстройстве кровотока в основном стволе и ветвях глазной артерии. Возвратная артерия твердой мозговой оболочки формирует анастомоз со средней менингеальной артерией при прохождении через верхнюю щель глазницы и обеспечивает коллатеральное кровообращение между двумя артериальными системами внутренней и наружной сонных артерий. Эта артерия может иметь довольно выраженный диаметр и замещать глазную артерию. Также возвратная менингеальная артерия может образовывать два ствола, такой вариант строения встречается в 10% случаев при недоразвитии слезной артерии. Отмечаются вариации начала мышечных артерий, они могут отходить от глазной артерии и различных ее ветвей. Выявлены типы отхождения от слезной артерии (38%), надглазничной артерии (44%), длинных ресничных артерий (18%). Задняя решетчатая артерия чаще всего отходит от главного магистрала глазной артерии, может иметь общее место отхождения с передней решетчатой артерией и надглазничной артерией. Диаметр задней решетчатой меньше чем у передней решетчатой артерии, она кровоснабжает верхнюю косую мышцу глаза и мышцу, поднимающую верхнее веко, поскольку идет между ними, дополнительные веточки отойдут к верхней стенке глазницы, фасции и клетчатке, затем данная артерия присоединяется к заднему решетчатому нерву и покидает полость глазницы через задний решетчатый канал. Основная область кровоснабжения задней решетчатой артерии – это стенки задних ячеек решетчатого лабиринта, слизистая оболочка этой зоны, твердая мозговая оболочка и стенки передней черепной ямки, а также верхняя стенка полости носа и покрывающая ее слизистая оболочка. Еще одним источником кровоснабжения глазницы и ее содержимого является подглазничная артерия, она является концевой ветвью верхнечелюстной артерии. Из клетчатки крыловидно-небной ямки она следует сквозь нижнюю глазничную щель в полость глазницы, ложится на ее нижнюю стенку, находясь в одноименном канале, здесь она проходит в составе подглазничного сосудисто-нервного пучка. Подглазничная артерия

покидает полость глазницы через подглазничное отверстие, ее область кровоснабжения включает нижнюю стенку глазницы, нижнюю прямую и нижнюю косую мышцы глазного яблока, слезную железу и слезный мешок, круговую мышцу глаза, носослезный проток, клетчатку и фасции прилежащих к перечисленным образованиям.

Большое значение для выполнения зрительной функции имеет внутренняя светочувствительная оболочка, она характеризуется сложной структурной организацией и особенно чувствительна к нехватке кислорода и питательных веществ. Поэтому изучение кровообращения в области сетчатки особенно значимо при проведении диагностических мероприятий. В сосудистой архитектонике сетчатой оболочки выделяют две сети кровообращения. Одна из сосудистых систем образуется из ветвей центральной артерии сетчатки и распределяется в слоях внутренней оболочки глаза, другая сосудистая система связана с ветвями ресничных артерий, находящихся в средней сосудистой оболочке глазного яблока. Центральная артерия сетчатки в начале пути расположена вдоль зрительного нерва, на дистанции 7-14 мм от заднего полюса глазного яблока она идет в футляр зрительного нерва среди его пучков. После разделения на верхнюю и нижнюю магистрали каждая из них делится дихотомически в среднем на тринадцать ветвей. Для системы центральной артерии сетчатки характерной особенностью является отсутствие межсистемных и внутрисистемных артериальных и артериовенозных анастомозов, из-за чего каждая ветвь является конечной. Нарушение кровотока на уровне концевых артерий приводит к некротическим изменениям определенного участка внутренней сетчатой оболочки глаза. Кровоснабжение наружных отделов сетчатки, содержащих биполярные нейроны, обеспечивается за счет сосудов средней оболочки глаза, происходит диффузное питание питательных веществ через пигментный слой клеток и стекловидную пластинку. Когда у индивидуума определяется анастомозирование между ветвями центральной артерии сетчатки и ресничных артерий (15-30%) появляется коллатеральный ток крови между сосудистыми системами на уровне диска зрительного нерва и этот факт способствует улучшению кровообращения в сетчатой оболочке. Анастомоз (цилиоретинальная артерия) будет обеспечивать питание области

желтого пятна и прилежающих участков внутренней оболочки. Многие исследователи описывают усовершенствованную саморегулирующуюся систему ветвей ресничных артерий, которые обеспечивают хороший приток крови к сетчатке для обеспечения всех метаболических функций [9, 10]. Сосуды средней оболочки глаза являются ветвями длинных и коротких задних ресничных артерий и относятся ко второй увеальной системе кровообращения глазного яблока. В средней сосудистой оболочке они формируют четыре уровня сосудистых сетей: надсосудистый, слой сосудов большого и слой сосудов среднего диаметра, слой сосудов микрокапиллярной сети. Калибр капилляров средней оболочки глаза составляет 20 мкм, что намного больше просвета сосудов сетчатой оболочки, это помогает сохранять повышенную скорость обменных процессов между капиллярами и клетками слоев сетчатки. Таким образом, именно капиллярное кровообращение является определяющим для трофики сетчатой оболочки. Выделяют три слоя капиллярных сетей: внутренний, расположенный в виде тонких полосок клеточных дуг; средний, идущий по внутренней поверхности внутренней ядерной пластинки сетчатки; наружный, прилежащий к наружной поверхности внутренней ядерной пластинки сетчатой оболочки. Еще несколько сетей капилляров имеется около слепого пятна сетчатки, между волокнами зрительного нерва, в клетчатке между стволами артерии и вены. Отмечается отсутствие капиллярных сетей в области желтого пятна и в краевых участках сетчатой оболочки. Кровообращение зрительного нерва обладает большим разнообразием в различных его участках. Главными источниками притока крови для внутричерепного отдела будут глазная артерия и около перекрестные артерии, дополнительными сосудами являются ветви передней мозговой и передней соединительной артерий. Участок нерва внутри зрительного канала питается исключительно за счет ветвей глазной артерии и артерий мягкой мозговой оболочки. Отдел нерва в полости глазного яблока обеспечивается питанием за счет центральной артерии сетчатки и артерий мягкой мозговой оболочки. Передний участок зрительного нерва кровоснабжается ветвями коротких задних ресничных артерий. Эти артерии не дотягиваются до ресничного тела и радужки, поэтому кровотоки в передних и задних

отделах сосудистой оболочки разобщен, и воспалительные процессы не распространяются из передних участков в задние. В клетчатке зрительного нерва образуется круговой артериальный анастомоз, расположенный между склерой и сосудистой оболочками. Ход сосудов фиброзной оболочки более упорядоченный, а в сосудистой оболочке более разветвленный. Также нами выявлено различное расположение сосудов относительно нервного ствола: внутри ствола располагается один артериальный и один венозный сосуд (69%), могут располагаться три сосудистые магистрали (17%), может наблюдаться две вены (9%) или две артерии (5%). Отмечалось и различное топографическое взаиморасположение в клетчатке позади глазного яблока. Самым распространенным было нахождение артерий с обеих боковых поверхностей нерва (40%), еще один вариант, когда артериальные сосуды окружали нерв со всех поверхностей (29%), следующий тип строения нахождение артерий только на одной поверхности нерва (19%), реже артерии могли прилежать к трем его поверхностям (12%). Знание подобных вариантов может пригодиться для разработки оперативных доступов и приемов микрохирургических операций.

Венозный отток от глазного яблока в целом повторяет ход артериальных сосудов. Многие вены не имеют мышечного слоя стенки, поэтому могут легко изменять свой просвет, толщину стенки и соответственно меняется процесс проникновения веществ через слой сосуда. Венозное давление немного выше внутриглазного примерно на 0,5-1,1 мм.рт.ст. Наиболее значительным калибром среди венозных сосудов обладает центральная вена сетчатки. Множество мелких венозных притоков соединяются в крупные венозные сосуды, которые располагаются позади от экватора глазного яблока, здесь выходят водоворотные венозные притоки. Ресничные вены проходят через мышцы ресничного тела, передние ресничные вены образуют анастомозы с конъюнктивальными притоками и со шлеммовым каналом, затем часть крови оттекает в глазничные вены, а часть в лицевые вены. Венозные сосуды внутренней оболочки

глаза идут также как артерии, образуют одноименные сосудисто-нервные пучки. Центральная вена сетчатки оттекает в верхнюю глазничную вену, после чего данная вена идет сквозь верхнюю щель глазницы в среднюю черепную ямку и дренируется в пещеристый синус. Верхняя глазничная вена является наиболее крупным и основным венозным сосудом, собирающим кровь от глазного яблока и полости глазницы. Нижняя глазничная вена имеет меньший калибр, может отсутствовать, она проходит вдоль нижней медиальной стенки и впадает в верхнюю глазничную вену. Нижняя глазничная вена может иметь два ствола, тогда один из них впадает в верхнюю глазничную вену, а другой идет через нижнюю щель глазницы и анастомозирует с венами крыловидного венозного сплетения. Отличительной морфологической характеристикой, как вен глазницы, так и вен головы является отсутствие клапанов и широкие взаимосвязи с другими венозными системами лицевого и мозгового отделов головы. Подобные венозные анастомозы могут быть причиной обширного распространения гнойных процессов и приводят к тяжелым осложнениям и риску летальных исходов при гнойно-воспалительных заболеваниях глазницы.

Выводы. Строение и топография сосудов глазницы характеризуется большим количеством и разнообразием вариантов, что имеет важнейшее значение для проведения диагностических и лечебных мероприятий. Варианты анатомического строения, отхождения сосудов, их калибра, разнообразие ветвей, близкого расположения к структурам глазного яблока, зрительному нерву имеют большое значение для выбора оперативных доступов и приемов, предоперационного планирования, визуализации основных и дополнительных сосудов и их ветвей, могут применяться для разработки новых современных микрохирургических операций. Хорошее знание вариантной анатомии сосудов глазницы в сочетании передовыми методиками исследования сосудистой системы помогут предотвратить диагностические ошибки и провести профилактику развития осложнений в процессе лечения заболеваний глаза.

Список литературы:

1. Камиллов Х.М. Состояние общей и региональной гемодинамики при глазном ишемическом синдроме / Х.М. Камиллов. – Вестник ТГУ. – 2015. – Т. 20, №3. – С. 596.

2. Киселева Т.Н. Особенности регионарного глазного кровотока при артериальной гипертензии I–II степени и субклиническом атеросклерозе / Т.Н. Киселева, М.В. Ежов, Н.А. Аджемян и др. // *Российский офтальмологический журнал*. – 2016. – №9 (3). – С. 26-33.
3. Киселева Т.Н. Методы оценки глазного кровотока при сосудистой патологии глаза / Т.Н. Киселева // *Регионарная гемодинамика и микроциркуляция*. – 2015. – №4 (56). – С. 4-10
4. Нероев В.В. Ультразвуковые доплеровские методы в диагностике сосудистой патологии глаза / В.В. Нероев, Т.Н. Киселева, К.А. Рамазанова и др. // *Ультразвуковая и функциональная диагностика*. – 2015. – №5. – Часть II. – С. 121.
5. Тульцева С.Н. Характеристика системной и регионарной гемодинамики при ишемической окклюзии вен сетчатки у лиц молодого и среднего возраста / С.Н. Тльцева // *Регионарное кровообращение и микроциркуляция*. – 2016. – Т. 15, №2. – С. 24-31.
6. Шкиль Е.А. Особенности гемодинамики в бассейне задних длинных цилиарных артерий у больных с периферическими дистрофиями / Е.А. Шкиль // *Вестник проблем биологии и медицины*. – 2015. – Т. 1, №4. – С. 163-166.
7. Madhpuriya G. Evaluation of hemodynamic changes in retrobulbar blood vessels using color Doppler imaging in diabetic patients. / G. Madhpuriya, S. Gokhale, A. Agrawal et al // *Life (Basel)*. – 2022. – Vol. 5, №12. – P. 629.
8. Nippert A.R. Regulation of blood flow in diabetic retinopathy. / A.R. Nippert, E.A. Newman // *Vis Neurosci*. – 2020. – №20. – P. 37.
9. Rizzoni D. New Methods to Study the Microcirculation / D. Rizzoni // *American Journal of Hypertension*. – 2018. – Vol. 31, №3. – P. 265-273. – DOI: 10.1093/ajh/hpx211
10. Warner R.L. Fullfield flicker evoked changes in parafoveal retinal blood flow / R.L. Warner, F. de Castro, L. Sawides et al. // *Sci Rep*. – 2020. – Vol. 10, №1. – P. 16051.

Мурадова М.М. Психологические аспекты в чрезвычайных ситуациях у детей / М.М. Мурадова, М.В. Костюченко // Вестник оперативной хирургии и топографической анатомии. – 2025. – Т. 6, №1 (14). – С. 54-57

УДК 159.922.7

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ У ДЕТЕЙ

МУРАДОВА М.М., КОСТЮЧЕНКО М.В.

Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова,
Москва, Россия

Аннотация

В каждой чрезвычайной ситуации (ЧС) страдают люди, в особенности дети – не только физически, но и психологически, что подтверждается во многих исследованиях. Безусловно данная проблема требует внимания со стороны спасательных служб, медицинских работников, родителей, и, в общем, касается любого человека. В данной статье будут рассмотрены основные психологические аспекты детей в ЧС, предложены варианты поведения и возможные решения существующих проблем.

Цель: выявление основных психологических аспектов поведения детей в чрезвычайных ситуациях. Материалы и методы: В подготовке доклада были изучены и проанализированы электронные и печатные ресурсы, посвященные чрезвычайным ситуациям с участием детей различного возраста, зарубежные и отечественные научные статьи по психологическим аспектам поведения детей в ЧС за последние 5 лет.

Результаты: Проведенный анализ показал актуальность и значимость проблемы учета психологического состояния детей в ЧС для совершенствования оказания им первой помощи и организации оказания медицинской помощи. План действия в ЧС состоит в том, что в первую очередь нужно как можно скорее увести детей с места происшествия и снизить воздействия различных раздражителей для профилактики возникновения психологической травмы и уменьшения ее тяжести. Чтобы исключить негативные последствия, необходимо предпринять следующие методики, которые позволят снизить посттравматический стресс ребенка и улучшить его восстановление и возвращение в нормальный ритм жизни. Заключение: Любая экстремальная ситуация всегда является травмирующим событием для непосредственного ее участника, и особенно сильно страдают дети, поэтому они нуждаются в особом внимании и заботе. Защита здоровья и жизни детей, в том числе защита их психологического состояния и предотвращения негативных последствий травмы в ЧС является одной из самых важных задач.

Ключевые слова: чрезвычайная ситуация, психологическая травма, психическая травма, экстренная психологическая помощь, пострадавший ребенок, посттравматическое стрессовое расстройство

* Сведения об авторах:

Мурадова Мадина Мубариз кызы, e-mail: muradova-2003@mail.ru, студент, федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова" Министерства здравоохранения Российской Федерации, 117997, Российская Федерация, г. Москва, ул. Островитянова, 1

ORCID: 0000-0002-1007-8034

Костюченко Марина Владимировна, e-mail: kostiuchenko@rsmu.ru, д.м.н., доцент, профессор, федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова" Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра медицины катастроф, 117997, Российская Федерация, г. Москва, ул. Островитянова, 1

SPIN-код: 8198-2090, ORCID: 0000-0003-1069-7190

PSYCHOLOGICAL ASPECTS IN CHILDREN IN EMERGENCIES*MURADOVA M.M., KOSTYUCHENKO M.V.**Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia***Abstract**

In any emergency there are people who suffer, and especially children – physically, as well as psychologically, as confirmed by countless researches. Of course, this problem requires attention from rescue services, medical workers, parents, and it actually concerns every person. In this article there will be examined the main psychological aspects of children in emergencies, suggested behavior options and possible solutions to existing problems.

Purpose: to identify the main psychological aspects of children's behavior in emergency situations.

Materials and methods: In preparing the report, electronic and printed resources devoted to emergency situations involving children of various ages, scientific articles on the psychological aspects of children's behavior in emergencies over the past 5 years were studied and analyzed.

Results: The analysis showed the relevance and significance of the problem of taking into account the psychological state of children in emergencies to improve the provision of first aid to them and the organization of medical care. During the emergency, first of all, it is necessary to remove children from the scene of the incident as soon as possible and reduce exposure to various irritants to prevent the occurrence of psychological trauma and reduce its severity. To eliminate negative consequences, it is necessary to use the following methods that will reduce the child's post-traumatic stress and improve his recovery and return to a normal rhythm of life.

Conclusion: Any extreme situation is always a traumatic event for the immediate participant, especially for children, so they need special attention and care. Protecting the health and lives of children, including protecting their psychological state and preventing the negative consequences of trauma in an emergency, is one of the most important tasks.

Keywords: *emergency, psychological trauma, mental trauma, emergency psychological assistance, injured child, post-traumatic stress disorder*

Актуальность. В течение последних лет наблюдается значительный рост числа чрезвычайных ситуаций (ЧС), в которых, в соответствии с данными исследований, подавляющее число людей не имеют четкого плана действий, поддаются панике вследствие отсутствия необходимой психологической устойчивости и соответствующей подготовки. В настоящее время неотъемлемой частью мероприятий по ликвидации медико-санитарных последствий является оказание необходимой психологической помощи населению, пострадавшему при ЧС и в результате его последствий. Особого внимания спасательных служб и медицинских работников требуют дети, которые являются более уязвимыми и подверженными травматическому действию в ЧС, чем взрослые. Важно изучить и понять особенности оказания им помощи в чрезвычайной ситуации. Статистические данные показывают необходимость изучения вопросов детской безопасности не только физической, но и психологической.

Цель работы. Выявление основных

психологических аспектов поведения детей в чрезвычайных ситуациях.

Материалы и методы. В подготовке доклада были изучены и проанализированы электронные и печатные ресурсы, посвященные чрезвычайным ситуациям с участием детей различного возраста, зарубежные и отечественные научные статьи по психологическим аспектам поведения детей в ЧС за последние 5 лет.

Результаты исследования. Проведенный анализ показал актуальность и значимость проблемы учета психологического состояния детей в ЧС для совершенствования оказания им первой помощи и организации оказания медицинской помощи.

В 1990 году ООН была выпущена "Всемирная декларация об обеспечении выживания, защиты и развития детей", в которой говорится, что в первую очередь дети должны быть защищены от воздействующих факторов различных ЧС и, соответственно, должна быть оказана необходимая психологическая поддержка.

Одним из актуальных вопросов на сегодняшний день является взаимодействие спасателей при оказании первой помощи и медицинских работников с детским контингентом, пережившим эвакуацию. По результатам исследования [4] 605 чеченских детей – переселенцев, переживших военные события, у большинства были выявлены симптомы, характерные для ПТСР (посттравматическое стрессовое расстройство). Наиболее часто встречались расстройства депрессивного круга (60,6%), проявления психологического дистресса (54,9%), вспышки гнева (56,5%), агрессивности (35,8%), состояния оцепенения (31,9%), и другие психические расстройства: энурез (10,7) %, тики (11,9 %), гиперактивность (21,8 %).

Основными проблемами при ЧС являются: появление и прогрессирующее распространение паники у эвакуируемых детей и взрослых – возможно возникновение давки, что влечет за собой крайне тяжелые последствия, такие как раны, переломов или в худшем случае летальный исход. Также помешать своевременной эвакуации могут устаревшая и неисправная система оповещения, отсутствие необходимого технического оснащения, которые нужны для функционирования систем безопасности жизнедеятельности [1-2]. Так, например, дети с травмами опорно-двигательной системы, зрительного аппарата не смогут покинуть здание своевременно, без посторонней помощи, что приведет к еще большим потерям. Неправильное поведение взрослых: родителей, учителей и незнакомых детям людей при чрезвычайной ситуации может привести к еще большей панике и растерянности, что также будет являться помехой для эвакуации и поступления в пункт сбора пострадавших. Имеются следующие возможные решения вышеупомянутых проблем: организация инструктажей и проведения тренировок правил поведения и эвакуации при ЧС. Детям привычнее и намного проще действовать по уже отработанному алгоритму в чрезвычайной ситуации, они будут знать план своих действий и возможные пути отступления.

Особое внимание, на наш взгляд, заслуживают организации с частым и с постоянным нахождением на территории большого количества детей без родителей (школы, детские сады, досуговые организации и т.д.). Во всех общеобразовательных и частных учреждениях регулярно обязательно должны

проводиться плановые и внеплановые проверки систем оповещения, технического оснащения. Плановые курсы повышения квалификации преподавателей по вопросам особенностей детской психологии, что позволит более эффективно организовать детей и практически полностью исключить панику во время чрезвычайной ситуации.

Кроме того, видится значимым обработка алгоритмов действий в ЧС с детьми, организованная в соответствии с возрастными категориями и их психологическими особенностями. До тренировки общей эвакуации, особенно с детьми младше 14 лет, целесообразно проводить мероприятие по отработке поведения в ЧС и эвакуации в безопасную зону в игровой форме в мини-группах. Психологической подготовке и профилактике травмы могут способствовать положительные примеры, в том числе книги и истории с главными героями-детьми соответствующего возраста, успешно справившимися с непредвиденными обстоятельствами.

Первая психологическая помощь обычно состоит из следующих этапов: наблюдение за ситуацией, ее оценка, осмотр пострадавших на предмет травм, обеспечение доступа к пострадавшему, наладить доверительный контакт с ребенком и стабилизировать эмоционального состояния пострадавших путем уменьшения действия внешних раздражающих факторов для предотвращения возникновения паники, мягко объяснить детям на понятном для них языке о происходящем, тем самым обеспечить их словесной поддержкой, в которой нуждается каждый ребенок, находящийся в травмирующей для него ситуации, необходимо также успокоить родителей [3].

При оказании медицинской помощи необходимо помнить о состоянии ребенка в данный момент, который перенес тяжелое психическое потрясение и может вести себя неадекватно возрасту. Тон разговора с детьми всегда должен быть приветливым, что способствует установлению между ребенком и медицинским персоналом контакта, что особенно важно во время и после ЧС. Медицинский работник должен проявить большое терпение и любовь к детям.

План действия в ЧС состоит в том, что в первую очередь нужно как можно скорее увести детей с места происшествия, по возможности доставить в спокойную обстановку.

Немаловажным является максимальное снижение воздействия различных раздражителей (обонятельных, визуальных, шумовых) для профилактики возникновения психологической травмы и уменьшения ее тяжести. Рекомендации включают: к детям относиться с теплом, успокаивать их, не пренебрегать их чувствами, чтобы не допустить начало паники; важно беседовать с детьми о происходящем, слушать их, давать им рассказать о чувствах, отвечать кратко и правдиво, в давать объяснение в соответствии с возрастом; поддерживать в детях чувство уверенности в себе в сложившейся ситуации постараться обеспечить возможность развлекаться и общаться со сверстниками, сохранить привычный распорядок дня, например, время приема пищи, время отхода ко сну [5].

Одно из последствий ЧС – влияние на психику ребенка: может формироваться шок, и в долгосрочном периоде могут развиваться психологические травмы, в частности – посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР). Во время травмирующего события и при оказании психологической помощи, первой реакцией у ребенка является шок, который

может проявляться как молчаливый уход или взрыв слез. Стадия шока может продлиться от нескольких часов до 2-3 дней, что зависит от индивидуальных способностей ребенка [5]. ПТСР – посттравматическое стрессовое расстройство, возникает на фоне воздействия внешних психотравмирующих событий. Чтобы исключить оба этих последствия и дальнейшей долгое лечение у психотерапевта, необходимо предпринять вышеупомянутые методики, которые позволят снизить посттравматический стресс ребенка и улучшить его восстановление и возвращение в нормальный ритм жизни.

Выводы. Любая экстремальная ситуация всегда является травмирующим событием для непосредственного ее участника, и особенно сильно страдают дети. В такой обстановке они, как никто другой, подвержены травматизму, болезням, страхам потери родителей, самых близких людей, и остаться одинокими, беззащитными, поэтому они нуждаются в особом внимании и заботе. Безусловно, защита здоровья и жизни детей, в том числе защита их психологического состояния и предотвращения негативных последствий травмы в ЧС является одной из самых важных задач.

Список литературы

1. Вершинин А.В. Волонтерская деятельность как средство привития навыков пожарной безопасности детям дошкольного возраста / А.В. Вершинин // *Прикладная психология и педагогика*. – 2020. – №2. – С. 97-118.
2. Вершинин А.В. Психолого-педагогические аспекты эффективной эвакуации детей, включая детей с ОВЗ, при ЧС и пожарах / А.В. Вершинин // *Прикладная психология и педагогика*. – 2023. – №1. – С. 35-49. DOI: 10.12737/2500-0543-2023-8-1-112-119 EDN: [WXVFHM](#).
3. Венгер А.Л. Психологическая помощь детям и подросткам в чрезвычайных ситуациях (на опыте работы с жертвами террористического акта в Беслане) / А.Л. Венгер // *Московский психотерапевтический журнал*. – 2006. – №1. – С. 131-159. EDN: [KAUECD](#).
4. Захарова Н.М. Психические и поведенческие нарушения у мирного населения региона, подвергшегося локальным военным действиям / Н.М. Захарова // *Психология и право*. – 2020. – №4. – С. 1-10. DOI: 10.17759/psylaw.2020100413 EDN: [SXVAWT](#).
5. Онищенко Н.В. Ребенок в очаге чрезвычайной ситуации: оценка состояния и психологическая помощь / Н.В. Онищенко // *Вестник Московского городского педагогического университета*. – 2018. – №1. – С. 45-51.

Назаров А.К. Анестезия – милосердие после боя / А.К. Назаров, А.В. Петрова, А.Ж. Сафронова // Вестник оперативной хирургии и топографической анатомии. – 2025. – Т. 6, №1 (14). – С. 58-62

УДК 61.34

АНЕСТЕЗИЯ – МИЛОСЕРДИЕ ПОСЛЕ БОЯ

НАЗАРОВ А.К.¹, ПЕТРОВА А.В.¹, САФРОНОВА А.Ж.^{1,2}

¹ Тюменский государственный медицинский университет, Тюмень, Россия

² Многопрофильный консультативно-диагностический центр, Тюмень, Россия

Аннотация

В данной статье описан вклад Пирогова Н.И. в развитии отечественной анестезиологии. Кратко изложены факты из мировой истории обезболивания. Рассмотрены основные направления деятельности Пирогова Н.И. в данной области. Приведен обзор его трудов, посвященных анестезиологии.

Ключевые слова: Пирогов Н.И., анестезиология, хирургия, реаниматология, исторические этапы, военно-полевые условия

ANESTHESIA IS MERCY AFTER THE BATTLE

NAZAROV A.K.¹, PETROVA A.V.¹ SAFRONOVA A.ZH.^{1,2}

¹ Tyumen State Medical University of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Tyumen, Russia

² Multidisciplinary Consultative and Diagnostic Center, Tyumen, Russia

Abstract

This article describes the contribution of N.I. Pirogov to the development of domestic anesthesiology. Briefly presents facts from the world history of anesthesia. The main areas of N.I. Pirogov's activity in this area are considered. An overview of his works devoted to anesthesiology is given.

Keywords: Pirogov N.I., anesthesiology, surgery, resuscitation, historical stages, military field conditions

Актуальность. За основополагающими знаниями в медицине, которые необходимы каждому профессионалу, стоит огромный труд ученых, исследователей и врачей. Особенно большое влияние на развитие медицины, а в частности анестезиологии и реаниматологии, внес Николай Иванович Пирогов.

* Сведения об авторах:

Назаров Амиль Камил-оглы, e-mail: amil_krutoi@mail.ru, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Тюменский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, студент института клинической медицины, 625023, Российская Федерация, г. Тюмень, ул. Одесская, 54.

Петрова Алина Владимировна, e-mail: Alinnna.Petrova@gmail.com, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Тюменский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, студент института клинической медицины, 625023, Российская Федерация, г. Тюмень, ул. Одесская, 54.

Сафронова Асель Жуматовна, e-mail: a.miktubaeva@mail.ru, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Тюменский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра топографической анатомии и оперативной хирургии, 625023, Российская Федерация, г. Тюмень, ул. Одесская, 54, государственное автономное учреждение здравоохранения Тюменской области "Многопрофильный консультативно-диагностический центр", центр амбулаторной онкологической помощи, 625026, Российская Федерация, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 117.

SPIN-код: 9465-1548

История берет начало в первой половине XIX века. Открытие эффективных методов хирургического обезболивания стало возможным благодаря долгим поискам средств для борьбы с болью, которые велись на протяжении веков. Попытки облегчить страдания людей начались ещё с давних времен, применяя различные болеутоляющие вещества в Древнем Египте, Индии, Китае и на Ближнем Востоке.

Кроме растительных лекарственных средств, использовались различные методы, например, такие, как механическое сжатие нервов, местное охлаждение и даже пережатие сосудов шеи, чтобы отключить сознание человека. Однако эти методы были опасными и неспособными обеспечить должный уровень обезболивания. Научные достижения в химии и физике, в конце XVIII века заложили основы для разработки более эффективных способов обезболивания, хотя многие хирурги того времени всё ещё сомневались в возможности избавиться от боли во время операций из-за устаревших представлений.

Обезболивание на научной основе начало развиваться в середине XIX века. 30 мая 1842 года хирург Кроуфорд Лонг впервые использовал эфирный наркоз для удаления опухоли, но об этом стало известно только в 1852 году. Первая публичная демонстрация эфирного наркоза состоялась 16 октября 1846 года у дантиста Уильяма Мортонна, что способствовало быстрому распространению данного метода в Америке и Европе. Эфирный наркоз значительно улучшил результаты хирургии и повысил статус хирургов как врачей.

В России первую операцию с использованием эфирного наркоза провел профессор Иноземцев Ф. И. 7 февраля 1847 года [2, 6]. Через неделю, 14 февраля 1847 года, хирург Николай Иванович провел паллиативную операцию по удалению молочной железы с использованием эфирного наркоза во 2 военно-сухопутном госпитале. С этого момента эфирный наркоз начал широко применяться в медицинской практике [7].

В том же году англичанин Джеймс Симпсон впервые использовал хлороформ, который стал популярнее эфира из-за более высокой скорости действия.

С открытием эффектов диэтилового эфира и хлороформа начались поиски новых обезболивающих средств. В 1863 году хирурги начали интересоваться закисью азота, которую сначала применяли в стоматологии. Активное

использование закиси азота в хирургии началось в 1968 году, когда была предложена ее смесь с кислородом. В России впервые занялся применением закиси азота Кликович С.К. [6].

Важное влияние на развитие анестезиологии оказали работы различных ученых отечественной академии. В частности, значительным вкладом в эту область стали исследования Кравкова Н.П., который был заведующим кафедрой фармакологии и основателем отечественной школы фармакологов. Кравков предложил концепцию комбинированного наркоза, в которой использовались два основных препарата: гедонал, принимаемый внутрь (per os), и хлороформ, применяемый через ингаляцию. Эта новая методика впервые была опробована в клинике под руководством Фёдорова С.П. в 1903 и 1909 годах. Таким образом, Кравков и его команда заложили основы комбинированной анестезии, основанной на использовании нескольких фармакологических средств, которые работают синергично – то есть усиливают действие друг друга [7].

С течением времени, эти методы анестезии получили широкое распространение и активно использовались для обезболивания раненых и больных, что подчеркивает их значимость и практическую ценность в лечении. Комбинированная анестезия стала важным этапом в развитии анестезиологии, открыв новые возможности для проведения хирургических вмешательств и улучшения качества медицинской помощи.

Николай Иванович Пирогов проводил эксперименты в анатомическом институте, чтобы изучить влияние анестезии при различных методах введения. Он тестировал анестезирующие средства как местно, так и через артериальную и венозную кровь, включая различные манипуляции с блуждающим нервом. Пирогов исследовал механизм действия эфира, прикладывая смоченную ткань к мозгу, а также вводил анальгезирующие вещества в центральные и периферические сосуды. Обнаружив, что вводить жидкий эфир в центральные сосуды может стоить жизни, Николай Иванович Пирогов установил, что его введение в периферические сосуды безопасно, достигая легких для газообмена. Таким образом, он стал основоположником внутривенного наркоза, который используется и сегодня [1].

Нельзя не упомянуть про открытие Николая Ивановича Пирогова в области

интратрахеальной анестезии. Он проводил вскрытие трахеи и вводил эфир как в жидком виде, так и в виде паров, что позволяло эффективно анестезировать пациентов. Клинические эксперименты Пирогова продемонстрировали влияние наркоза на центральную нервную систему, хотя и механизм этого влияния оставался неясным.

Перед своим участием в военных действиях на Кавказе Пирогов разработал и сконструировал порядка 30 аппаратов для наркоза. Эти аппараты были удобны в использовании и существенно облегчали процесс проведения общей анестезии, что сделало операции более безопасными, быстрыми и эффективными [3].

Николай Иванович Пирогов был отправлен на Кавказ 7 июня 1847 года по указу императора Николая I, чтобы продемонстрировать безопасность эфирного наркоза и его применение в хирургии. Ему помогали ассистент Неммерт П.Ю. и фельдшер Калашников [6].

Ярким событием деятельности Пирогова на Кавказе стала работа во время осады аула Салты. Именно там Николай Иванович и его коллеги провели 100 операций с использованием эфирного наркоза: 47 из них – под руководством Пирогова, 35 – доктором Неммертом, 5 – лекарем Дукшинским и еще 13 – другими врачами [5].

Итого, за всё время нахождения на Кавказе Пирогов выполнил более 100 операций с использованием наркоза в военно-полевых условиях и в госпиталях. Он использовал свой собственный наркозный аппарат для применения эфира. Также Пирогов ввел в использование ректальный способ анестезии, сравнил его с ингаляционным методом введения, и по итогам разработал тактику выбора наиболее подходящего способа обезболивания для каждой ситуации.

Первыми пациентами, на которых испытали "эфир", стали рядовой Нефедов из Кавказского саперного батальона, которому необходима была операция по ампутации бедра, и урядник Овсов из Донского казачьего №9 полка, которому удалили голень ниже колена. Эксперименты прошли успешно: второй пациент лишь издал несколько стонов во время операции, в то время как первый, как сообщала газета "Кавказ", "вдыхал эфирные пары всего 6 минут и достиг такой степени бесчувствия, что не испытывал боли, хотя ампутация бедра без

эфира обычно сопровождается сильными криками" [5].

Не все офицеры были удовлетворены работой Пирогова Н.И. в лагере. Наиболее известной операцией, проведенной им во время осады аула Салты, стала ампутация правого бедра сотнику Гребенского казачьего полка князю Гагарину Ю., осуществленная 7 августа. После этой операции среди офицеров возникли сомнения: "не слишком ли быстро это было сделано и стоит ли оставаться рядом с Пироговым в подобных случаях?". Тем не менее, князь выздоровел и на сороковой день был переведен в Темир-Хан-Шуринский госпиталь. Однако решительность Пирогова при ампутации испугала офицеров, так как в то время медицина предпочитала консервативные методы лечения подобных ран.

В своем очерке Пирогов отмечал: "Точно определить ни количество анестетика, необходимого для полного одурения, ни время, за которое оно проявляется, невозможно". Тем не менее, его наблюдения позволили выделить факторы, влияющие на время и дозировку анестетика для наркоза:

- тип препарата (хлороформ действовал быстрее эфира при меньшей дозировке и не требовал наркозного аппарата – наркоз осуществлялся с помощью смоченного куска ткани);

- способ введения (ректальное введение обеспечивало более быстрый и сильный эффект по сравнению с ингаляционным, что требует осторожности; также он описывал случаи комбинированного применения обоих методов при вправлении ущемленных грыж и застарелых вывихов);

- техника проведения (Пирогов подробно описал как процедуру ингаляционного наркоза, так и нюансы ректального введения);

- возраст (дети быстрее входили в наркоз, чем взрослые солдаты);

- тяжесть состояния пациента (Пирогов оценивал состояние больного перед анестезией, дифференцировал их по тяжести состояния и учитывал этот фактор при определении срочности операции: экстренной, срочной или отсроченной) [5].

Таким образом, трудно переоценить значение вклада Пирогова в развитие анестезиологии, как одной из ключевых прикладных медицинских дисциплин. Николай Иванович не только проводил серьёзные научные исследования, но и на основе своего практического опыта продемонстрировал необходимость

использования обезболивания при разнообразных хирургических операциях. Это стало важным толчком для активного развития отечественной анестезиологии как науки, которая остаётся актуальной и сегодня. Хотя далеко не все рекомендации Пирогова Н.И. были приняты во внимание и не все его открытия нашли немедленное применение, они создали фундамент для дальнейшей научной работы учёных. Именно эти достижения стали основой новой, быстро развивающейся области медицины – военно-полевой хирургии.

Перед началом Второй мировой войны за основу анестезии всё также принимались хлороформ и эфир. Так как военные действия могли происходить не только в холодных, но и в теплых регионах, высокое воспламенение и летучесть эфира заставили врачей искать новые конструкции и методики применения наркозных аппаратов, которые могли бы обеспечить стабильное испарение анестетика и использовать его в любых условиях. Этот подход был особенно ценен в условиях войны, так как многие анестезиологи, хирурги и медсёстры уже имели опыт работы с эфирным наркозом. Кроме того, его производство было достаточно простым и недорогим.

В такой сложной исторической ситуации стране было сложно быстро подготовить достаточное количество квалифицированных анестезиологов и обеспечить периферийные медицинские учреждения более сложным оборудованием. Политическая и экономическая нестабильность требовали поиска простых и экономически эффективных методов для управления болевыми ощущениями во время операций.

Одним из важных факторов, способствующих улучшению общей анестезии, стало создание новых моделей наркозных аппаратов, которые работали на основе рециркуляции газов и поглощения углекислоты в замкнутых или полужамкнутых системах. В этот период также начали использовать новые анестетики. В 1924 году был предложен внутривенный наркоз с использованием веронала, а через пять лет в клинической практике начался опыт использования внутривенного авертина. Оба этих наркоза постепенно были вытеснены в 30-е годы

анестетиками эвипан-натрием и пентоталом. В 1938 году в медицинскую практику вошёл циклопропановый наркоз, а в 1940 году началось применение трихлорэтиленового наркоза.

В ходе Великой Отечественной войны стало очевидным, что показания для применения общей и местной анестезии были очень широкими и схожими. Однако становление и развитие военной анестезиологии и реаниматологии нельзя рассматривать в отрыве от процессов, которые происходили в этой области в рамках гражданского здравоохранения.

Неэффективное оборудование для анестезии и нехватка квалифицированных специалистов в области анестезиологии вынуждали хирургов проявлять осторожность при выборе метода общей анестезии. Это также влияло на поиски доступных методов анестезии, которые можно было бы осуществить с использованием простого инструментария. Однако, несмотря на эти усилия, успешные решения были очень редкими. Чтобы расширить использование общей анестезии, необходимо было наличие врачей, обладающих специальными знаниями и навыками в этой области.

Помимо этого, военная анестезиология и реаниматология имеют свои уникальные аспекты, которые во многом определяются спецификой организации медицинского обслуживания военных как в условиях экстремальных ситуаций, так и в период повседневной деятельности. История развития этих дисциплин наглядно подтверждает эту специфику, показывая, как адаптировались медицинские практики к условиям войны и как опыт мирного времени повлиял на работу в столь сложных обстоятельствах [1].

Современные достижения в области анестезиологии предоставляют новые возможности для пересмотра подходов к методам и средствам хирургического обезболивания. Это позволяет анестезиологам более эффективно и безопасно проводить анестезию, что, в свою очередь, улучшает результаты хирургического вмешательства и повышает шансы на успешное восстановление пациентов.

Список литературы

1. Барсуков Г.О. История развития военной анестезиологии и реаниматологии / Г.О. Барсуков, В.Г. Колошич // Этих дней не смолкнет слава: Сборник материалов VII Республиканской студенческой военно-научной конференции,

- посвященной Дню Победы в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг, Гродно, 28 апреля 2022 года. – Гродно: Гродненский государственный медицинский университет, 2022. – С. 17-20.
2. Ким Е.С. Федор Иванович Иноземцев: биография великого ученого (к 170-летию новаторского применения эфирного наркоза в России) / Е.С. Ким // *Здравоохранение Дальнего Востока*. – 2017. – №1 (71). – С. 89-91.
 3. Киселев А.С. Николай Пирогов. Страницы жизни великого хирурга / А.С. Киселев. – Москва: АСТ, 2018. – 368 с.
 4. Маньшева К.Б. К 170-летию широкого применения наркоза в России // *Анестезиология и реаниматология*. -2019. – №1. – С. 3-4.
 5. Пирогов Н.И. Отчет о хирургических пособиях, оказанных раненым во время осады и занятия укрепления Салты / Н.И. Пирогов // *Военно-медицинский журнал*. – 1847. – №1. – 49 с.
 6. Попов А.С. История анестезиологии и реаниматологии как клиническая и научная дисциплины / А.С. Попов, А.В. Экстрем, С.М. Шлахтер и др. // *Волгоградский научно-медицинский журнал*. – 2013. – №4. – С. 10-13.
 7. Щеголев А.В. Военная анестезиология и реаниматология: к 60-летию кафедры анестезиологии и реаниматологии / А.В. Щеголев, А.Г. Климов // *Известия Российской военно-медицинской академии*. – 2018. – Т. 37, №3. – С. 45-51.

Походенько-Чудакова И.О. Влияние особенностей анатомического строения премоляров и моляров верхней челюсти на результаты эндодонтического лечения / И.О. Походенько-Чудакова, Е.В. Шотт, А.З. Бармуцкая и др. // Вестник оперативной хирургии и топографической анатомии. – 2025. – Т. 6, №1 (14). – С. 63-69

УДК 616.314.5/.6:616.716.1-089

ВЛИЯНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ АНАТОМИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ ПРЕМОЛЯРОВ И МОЛЯРОВ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ НА РЕЗУЛЬТАТЫ ЭНДОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

ПОХОДЕНЬКО-ЧУДАКОВА И.О.¹, ШОТТ Е.В.², БАРМУЦКАЯ А.З.², ШОТТ И.Е.², ШОТТ А.В.²

¹ Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Республика Беларусь

² Стоматологическая клиника "Элегия", Минск, Республика Беларусь

Аннотация

Введение. Диагностика и лечение хронического апикального периодонтита и его осложнений представляет важнейший вопрос современной стоматологии.

Цель работы – на основании современных лучевых методов исследования челюстных костей выявить особенности анатомии корневых каналов премоляров и моляров верхней челюсти, и определить связь их анатомического строения и качества эндодонтического лечения.

Материалы и методы. Проанализированы данные 97 пациентов, средний возраст которых составил 52,0 года (30-69). Анализ морфологического строения корневых каналов проводили на основании данных конусно-лучевой компьютерной томографии, выполненной на дентальном компьютерном томографе Galileos в программе Galaxis. Учитывали анатомо-топографическое строение корневых каналов зубов, включая угол наклона корневого канала. Принимали во внимание число и морфологию корней, конфигурацию корневых каналов, наличие трансверзальных анастомозов и дополнительных каналов. Статистическую обработку данных выполняли с использованием пакета Stat Soft Statistica 10.0.

Результаты. Из числа выявленных аномалий морфологического строения премоляров и моляров верхней челюсти наиболее часто наблюдались дополнительные корневые каналы – (27%), на втором месте располагается сращение щечных корней – (15%) и на третьем – разветвление корневых каналов – (11%). Аномалии морфологического строения премоляров и моляров верхней челюсти не оказывают достоверное влияние на отрицательные результаты эндодонтического лечения, которые выявлены в 82%.

Заключение. Полученные результаты представляют не только фактическое подтверждение актуальности предпринятого исследования, но и доказательство необходимости дальнейшего внедрения хирургических методов санации периапикальных очагов хронической одонтогенной инфекции.

*** Сведения об авторах:**

Походенько-Чудакова Ирина Олеговна, e-mail: ip-c@yandex.ru, д.м.н., профессор, учреждение образования "Белорусский государственный медицинский университет", заведующий кафедрой хирургической стоматологии, 220083, Республика Беларусь, г. Минск, пр. Дзержинского, 83

SPIN-код: 9486-9067, ORCID: 0000-0002-0353-0125, scopus: 8245222500

Шотт Егор Владимирович, e-mail: info@elegiadent.by, ООО "Элегия", директор, врач стоматолог терапевт/ортопед, 220036, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Розы Люксембург, 143

ORCID: 0000-0002-0520-1595

Бармуцкая Алиция Збигневна, к.м.н., доцент, ООО "Элегия", врач челюстно-лицевой хирург, 220036, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Розы Люксембург, 143

ORCID: 0009-0006-8515-2493

Шотт Ирина Егоровна, к.м.н., доцент, ООО "Элегия", врач стоматолог-ортопед, 220036, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Розы Люксембург, 143

SPIN-код: 4732-6552, ORCID: 0009-0001-7304-8289

Шотт Александр Владимирович, ООО "Элегия", врач стоматолог-ортопед, 220036, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Розы Люксембург, 143

ORCID: 0009-0003-8481-1352

Ключевые слова: периодонтит, премоляры, моляры, верхняя челюсть, эндодонтия, результаты лечения

INFLUENCE OF ANATOMICAL STRUCTURE OF MAXILLARY PREMOLARS AND MOLARS ON THE RESULTS OF ENDODONTIC TREATMENT

POHODENKO-CHUDAKOVA I.O.¹, SHOTT E.V.², BARMUTSKAYA A.Z.², SHOTT I.E.², SHOTT A.V.²

¹Belarusian State Medical University, Minsk, Republic of Belarus

²Dental clinic "Elegia", Minsk, Republic of Belarus

Abstract

Introduction. Diagnosis and treatment of chronic apical periodontitis and its complications represent the most important issue of modern dentistry.

The aim of the work is to determine the morphologic features of the root canal structure of maxillary premolars and molars on the basis of cone-beam computed tomography of the jaws, and to evaluate the relationship of their structure anomalies with the quality of previously performed endodontic treatment.

Materials and Methods. The data of 97 patients with the average age of 52.0 years (30-69) were analyzed. The morphological structure of root canals was analyzed based on the data of cone-beam computed tomography performed on a Galileos dental computed tomograph in the Galaxis program. The anatomotopographic structure of root canals of teeth, including the angle of inclination of the root canal, was taken into account. The number and morphology of roots, root canal configuration, presence of transversal anastomoses and additional canals were taken into account. Statistical processing of data was performed using Stat Soft Statistica 10.0 package.

Results. Among the detected anomalies of the morphologic structure of maxillary premolars and molars, the most frequent were additional root canals (27%), the second place is occupied by cheek root fusion (15%), and the third place is occupied by root canal branching (11%). Anomalies of the morphologic structure of premolars and molars of the upper jaw have no reliable influence on the negative results of endodontic treatment, which were detected in 82%.

Conclusion. The obtained results represent not only a factual confirmation of the relevance of the undertaken study, but also a proof of the necessity of further introduction of surgical methods of sanitation of periapical foci of chronic odontogenic infection.

Keywords: periodontitis, premolars, molars, upper jaw, endodontics, treatment results

Актуальность. Диагностика и лечение хронического апикального периодонтита и его осложнений представляет важнейший вопрос современной стоматологии [3]. Это обусловлено с одной стороны значительной распространенностью упомянутой нозологии [1, 27]. С другой стороны, значительным показателем соматических осложнений, связанных с очагами хронической одонтогенной инфекции, основное число которых представлено именно хроническими периодонтитами [9, 11, 26], а также не имеющим тенденции к уменьшению в течение внутритканевого периода времени числа тяжелых осложнений [12, 18, 25]. Существуют терапевтические подходы к лечению патологии, включающие совершенствование пломбирочных материалов, способов

заполнения корневых каналов, применение физиотерапевтических методов их обработки [4, 7]. Эффективность подобных методов невысока без учета анатомического строения и аномалий корневых каналов зубов. В настоящее время в практику стоматологов внедряется хирургический подход к лечению указанной патологии, включающий применение операций, сохраняющих зуб, что позволяет включать пролеченные зубы в ортопедические конструкции [2, 22]. Однако, большинство врачей-специалистов выполняют указанные оперативные вмешательства без учета анатомического строения зубов, используя однотипный подход к определению показаний к подобным операциям. В этой связи, растет и число неудовлетворительных результатов подобных вмешательств, заканчивающихся

удалением зуба. Особенно велико число неудовлетворительных результатов при лечении премоляров и моляров [15, 24]. Еще одним фактором, в значительной мере влияющим на качество эндодонтического лечения являются погрешности лучевой диагностики [10]. На современном этапе в большей степени преодолеть последние позволяет конусно-лучевая компьютерная томография (КЛКТ) [14, 20].

Каждый из перечисленные моменты, как и их совокупность свидетельствуют об актуальности представленного исследования, его своевременности и соответствии числу приоритетных направлений научных исследований в современной стоматологии.

Цель работы. На основании современных лучевых методов исследования челюстных костей выявить особенности анатомии корневых каналов премоляров и моляров верхней челюсти, и определить связь их анатомического строения и качества эндодонтического лечения.

Материалы и методы. На этапе планирования исследование получило одобрение биоэтического комитета,

следовательно, соответствует требованиям Хельсинской декларации [5, 8]. Авторы сделали все возможное для того, чтобы обеспечить анонимность лиц, материалы которых, включены в исследование.

Анатомию премоляров и моляров верхней челюсти анализировали по данным КЛКТ, осуществляемой стандартным методом [19]. Лучевое исследование проводили на одной аппаратуре в руках одного врача-специалиста. Анализировали результаты КЛКТ 97 человек, средний возраст которых был 52,0 года (30-69), медиана возраста – 54 года (95% ДИ: 51-55).

Особенности строения зубов 1.4, 2.4 и 1.5, 2.5 анализировали у 21 (22%) человек (3 (3%) мужчин и 18 (19%) женщин). Анализ морфологии 1.6, 2.6 и 1.7, 2.7 проанализированы у 76 (78%) лиц (16 (16%) мужчин и 60 (62%) женщин). Анатомические ориентиры строения указанных групп зубов устанавливали на основании информации из специальной литературы [13, 17]. В соответствии с этими данными анализируемые зубы разделили на 4 группы (табл. 1).

Табл. 1

Распределение анализируемых зубов на группы по отношению к сегментам верхней челюсти.

Число наблюдений	Группы зубов в соответствие с сегментами челюсти			
	1.4, 2.4	1.5, 2.5	1.6, 2.6	1.7, 2.7
N	6 (6%)	15 (15%)	54 (56%)	22 (23%)

Все включенные в исследование зубы ранее подвергались эндодонтическому лечению. При анализе результатов лучевого исследования учитывали: число и морфологию корней; конфигурацию корневых каналов; анатомо-топографическое строение корневых каналов зубов, в том числе и угол их наклона; наличие трансверзальных анастомозов; присутствие дополнительных каналов. С целью оценки влияния угла наклона канала корня на итог завершено эндодонтического лечения и для определения дальнейшей тактики ведения пациента были определены следующие групп зубов.

Группа 1 включала корни, угол наклона канала которых был до 140,0 градусов. Группа 2 – корни с углом наклона канала в пределах от 140,1 до 170,0 градусов. В подгруппу 2.1 были объединены корни зубов с углом наклона канала 140,1-150,0 градусов. В подгруппу 2.2 – корни зубов, с углом наклона 150,1-160,0 градусов. В подгруппу 2.3 – корни зубов с углом наклона канала 160,1-170,0 градусов. Группу 2 составили

корни зубов с углом наклона канала от 170,1 до 179,9 градусов. Оценка качества пломбирования каналов проводили по данным КЛКТ на основании заключения врача-специалиста в области лучевой диагностики. При этом были констатированы два варианта оценки: удовлетворительное; неудовлетворительное.

Статистическую обработку результатов исследования выполняли с использованием пакета Statistica 10.0. Тип распределения количественных признаков определяли по критерию Шапиро-Уилка. Для описания анализируемых признаков использовали медиану и 95% доверительные интервалы: Ме (95% ДИ). Две независимые группы сравнивали на основании критерия Манна-Уитни (U). Описание качественных признаков выполняли в виде абсолютных величин, относительных частот в процентах. При анализе четырехпольных таблиц использовали двухсторонний вариант точного критерия Фишера. Результат расценивали как достоверный при $p \leq 0,05$ [6, 16].

Результаты и их обсуждение. В строении 1.4 и 2.4 выявлено, что 4% (4) зубов 1.4 были с одним корнем, 2% (2) 2.4 – с двумя корнями. Во всех указанных зубах присутствовало 2 канала. Дополнительные каналы и разветвления в них отсутствовали. Неудовлетворительные факты эндодонтическое лечение были выявлены в 2% (2) зубов 1.4. Очаги хронической одонтогенной инфекции (ОХОИ) в периапикальной зоне констатировали в 100% (6), что в отношении к общему числу исследованных зубов составляло 6%.

Медиана угла наклона канала была: небный корень – 169,4 (ДИ 95% 163,7-176,3) градусов; щечный корень – 171,5 (ДИ 95% 159,6-173,5) градусов.

Анализ строения вторых премоляров верхней челюсти (1.5, 2.5) обнаружил, что все они 100% (15) являлись однокорневыми. При этом в 9% (9) зубах было по 1 каналу (1.5 – 4, 2.5 – 5), в 6% (6) зубах – по 2 канала (1.5 – 3, 2.5 – 3). Выявить дополнительные каналы и разветвления их не представилось возможным. Эндодонтическое лечение было неудовлетворительным у 10% (10) человек (у 4 пациентов в зубах 1.5 и у 6 – в 2.5). ОХОИ в периапикальной зоне присутствовали у 100% (15), что по отношению к общему числу исследованных зубов составляло 15%.

Медиана угла наклона канала для зубов с одним корнем была 169,7 (ДИ 95% 157,6-174,4) градусов; для зубов с двумя корнями: небный корень (n=6) – 163,1 (ДИ 95% 158,9-163,6) градусов; щечный корень – 170,1 (ДИ 95% 156,4-174,0) градусов.

Сравнение особенностей анатомии 1.4, 2.4 и 1.5, 2.5 значимых различий по углу наклона канала небного корня не выявило ($U=6$, $Z=1,36$, $p=0,173$); по углу наклона канала щечного корня достоверных различий также определено не было ($U=18,0$, $Z=-0,08$, $p=0,936$).

Анализ первых моляров верхней челюсти (1.6, 2.6, n=54) показал следующее. Из зубов 1.6 – 3% (3) были двухкорневыми, 21% (20) – трехкорневыми. Все зубы 1.6 имели по 3 корневых канала. Зубы 2.6 в 2% (2) имели один корень, 2% (2) – 2 корня, 28% (27) – 3 корня. Во всех зубах 2.6 было 3 корневых канала.

Сращение щечных корней зубов 1.6 обнаружили в 3% (3) наблюдениях. Дополнительные каналы – в 5% (5) фактах, разветвления каналов отсутствовали. Неудовлетворительная эндодонтия 1.6 имела место в 22 фактах, что в отношении к общему числу исследованных зубов равнялось 23%.

ОХОИ периапикальной зоны присутствовали в 100% (23).

Сращение щечных корней 2.6 имело место в 2% (2). Дополнительные каналы зубов 2.6 выявлены в 18% (17), разветвление каналов – в 3% (3). Неудовлетворительное эндодонтическое лечение указанных зубов диагностировали в 29% (28). ОХОИ в периапикальной зоне диагностировали в 100% (31), что равнялось 32% от общего числа анализированных зубов.

Медиана угла наклона канала для 1.6 была: небный корень – 167,6 (ДИ 95% 159,2-169,7); щечно-мезиальный корень – 153,7 (ДИ 95% 146,3-157,5); щечно-дистальный корень – 162,0 (ДИ 95% 159,0-166,1).

Медиана угла наклона канала для 2.6 составляла: небный корень – 163,8 (ДИ 95% 159,8-165,4); щечно-мезиальный корень – 153,6 (ДИ 95% 148,6-157,5); щечно-дистальный корень – 164,1 (ДИ 95% 161,8-165,9).

Медиана угла наклона канала всех моляров верхней челюсти равнялась: небный корень – 164,1 (ДИ 95% 161,2-167,1); щечно-мезиальный корень – 153,7 (ДИ 95% 149,1-156,7); щечно-дистальный корень – 163,8 (ДИ 95% 161,2-165,2).

При исследовании особенностей 1.7 и 2.7 определено, что 6% (6) зубов имели 1 корень: 1.7 – 2% (2), 2.7 – 4% (4); 10% (10) зубов – 2 корня: 1.7 – 5% (5), 2.7 – 5% (5); 6% (6) зубов имели 3 корня: 1.7 – 2% (2), 2.7 – 4% (4). Все указанные зубы имели по 3 корневых канала.

Сращение щечных корней 1.7 присутствовало в 5% (5), 2.7 – в 5% (5). Дополнительные каналы отсутствовали. В 2.7 дополнительные каналы были обнаружены в 4% (4) наблюдениях. Разветвление корневых каналов 1.7 были в 2% (2), 2.7 – в 6% (6). Неудовлетворительная эндодонтия в 1.7 имела место в 7% (7), в 2.7 – в 11% (11). ОХОИ в периапикальной зоне зубов 1.7 и 2.7 были констатированы в 100%, что составило долю в 23% от общего числа анализированных зубов.

Медиана угла наклона канала зубов 1.7-2.7 составила: небный корень – 155,8 (ДИ 95% 148,7-162,8); щечно-мезиальный корень – 155,7 (ДИ 95% 148,3-160,1); щечно-дистальный корень – 164,5 (ДИ 95% 159,8-169,7).

Сравнительное сопоставление углов наклона каналов первых и вторых моляров верхней челюсти между собой обнаружило достоверные различия для небного корня ($U=355,5$, $Z=2,726$, $p=0,006$). Выявить статистически значимые различия по углу наклона щечно-мезиального

($U=484,5$, $Z=-1,249$, $p=0,212$) и щечно-дистального ($U=562,0$, $Z=-0,361$, $p=0,718$) корней не представилось возможным (рис.).

Анализ строения корневых каналов зубов 1.4, 2.4 и 1.5, 2.5 не выявил достоверных различий по углу наклона и числу корней. При исследовании зубов 1.6, 2.6 и 1.7, 2.7 не было значимых различий по углу наклона каналов, за исключением небного корня. На наш взгляд, это

позволяет при определении тактики хирургического лечения хронического апикального периодонтита объединить группы 1.4, 2.4 и 1.5, 2.5 в единую группу премоляров, а группы 1.6, 2.6 и 1.7, 2.7 – в общую группу моляров. Отсутствие статистически значимых различий по углу наклона каналов в объединенных группах зубов присутствует и в источниках специальной литературы [21, 23].

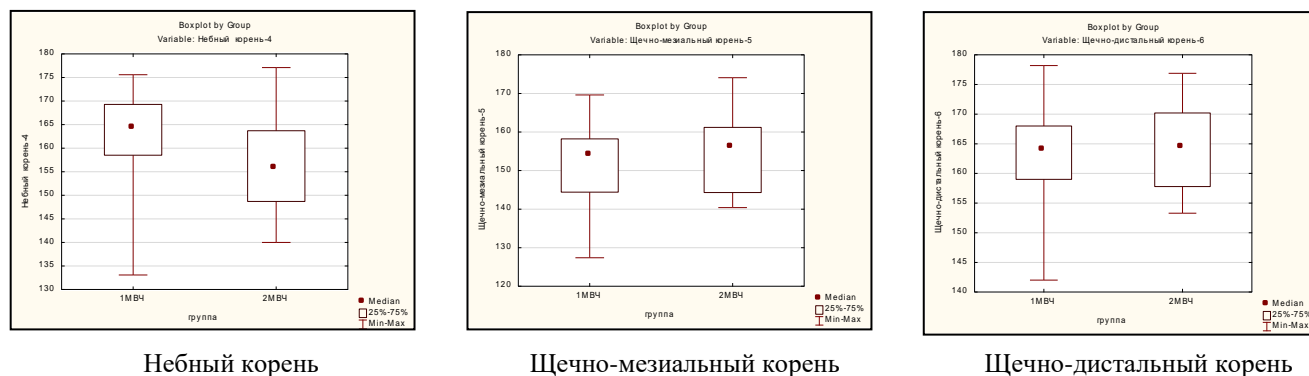


Рис. Сравнительная оценка углов наклона корневых каналов зубов 1.6, 2.6 и 1.7, 2.7.

В исследованных группах зубов (97) неудовлетворительные результаты эндодонтического лечения составили 82% (80) зубов. В группе премоляров этот показатель был равен 57% (12); в группе моляров – 89% (68). По отношению к общему числу исследованных зубов неудовлетворительные результаты

эндодонтии среди премоляров констатировали в 12%, среди моляров – в 70%. Соотношение числа фактов неудовлетворительного эндодонтического лечения в выделенных для анализа группах зубов верхней челюсти отражено в таблице 2.

Табл. 2

Неудовлетворительные результаты эндодонтического лечения и их распределение в выделенных для анализа группах зубов.

Группы зубов	Показатели неудовлетворительных результатов эндодонтического лечения			
	Абсолютное число зубов	Доля (в %*)	Абсолютное число неудовлетворительных результатов	Доля (в %**)
1.4, 2.4	6	2	2	33
1.5, 2.5	15	10	10	66
Все премоляры	21	12	12	57
1.6, 2.6	54	52	50	93
1.7, 2.7	22	18	18	81
Все моляры	76	70	68	89

Примечание: показатель в % вычисляли как частное от деления числа неудовлетворительных результатов лечения:

* – на общее число анализированных зубов верхней челюсти;

** – на число анализированных зубов соответствующей группы.

Различия между первыми и вторыми премолярами верхней челюсти по доле зубов с неудовлетворительными результатами эндодонтии статистически не значимы ($p=0,33$), между первыми и вторыми молярами верхней челюсти различия также не достоверны ($p=0,22$).

Наибольшую группу зубов с морфологическими аномалиями составили первые моляры верхней челюсти. В данной группе определена большая доля – 93% по

отношению к общему числу первых моляров и 52% – к общему числу проанализированных зубов, неудовлетворительных фактов эндодонтического лечения.

При статистическом исследовании с использованием двустороннего критерия Фишера установлено, что выявленные аномалии строения зубов 1.6 и 2.6 не оказали достоверное влияние на неудовлетворительные результаты эндодонтии: сращение щечных корней ($p=1,00$),

разветвление корневых каналов ($p=1,00$), наличие дополнительных каналов ($p=0,14$). Аналогичные результаты были получены при оценке зубов 1.7 и 2.7: сращение щечных корней ($p=1,00$), разветвление корневых каналов ($p=0,25$), наличие дополнительных каналов ($p=0,55$).

Наиболее часто из аномалий строения в объединенной группе первых и вторых моляров верхней челюсти наблюдали дополнительные корневые каналы – в 27% (26); вторым по частоте было сращение щечных корней – 15% (15); третьим – разветвление корневых каналов 11% (11).

В объединенной группе первых и вторых моляров верхней челюсти не установлена статистически значимая зависимость неудовлетворительных результатов эндодонтического лечения от наличия таких признаков аномалий строения зубов, как сращение щечных корней ($p=0,65$), разветвление корневых каналов ($p=0,59$). В тоже время наличие дополнительных каналов оказывало влияние на эффективность эндодонтии моляров верхней челюсти ($p=0,045$). Из 76 моляров верхней челюсти дополнительные корневые каналы констатированы в 34% (26). Причем в 100% имели место неудовлетворительные результаты эндодонтического лечения, тогда как в 66% (50) зубах с отсутствием дополнительных каналов

неудовлетворительные результаты были констатированы в 84% (42).

В тоже время следует подчеркнуть, что у всех проанализированных зубов, вне зависимости от качества лечения, были выявлены деструктивные процессы в периапикальной зоне. Это является фактическим подтверждением актуальности предпринятого исследования и необходимости дальнейшего внедрения хирургических методов лечения периапикальных очагов хронической одонтогенной инфекции.

Выводы. Полученные результаты позволяют заключить следующее. Во-первых, наиболее частой аномалией строения премоляров и моляров верхней челюсти являются дополнительные корневые каналы – (27%), на втором месте сращение щечных корней – (15%) и на третьем – разветвление каналов (11%). Во-вторых, аномалии морфологии проанализированных групп зубов не оказывают влияния на результаты эндодонтического лечения. В-третьих, отрицательные результаты эндодонтии выявлены в 82%. В-четвертых, доля очагов хронической одонтогенной инфекции побуждает к дальнейшему совершенствованию известных и разработке новых методов диагностики и лечения форм осложненного кариеса и мотивирует к дальнейшему более широкому внедрению хирургических методов санации периапикальных очагов хронической одонтогенной инфекции.

Список литературы.

1. Анализ причин неудач эндодонтического лечения и удаления зубов с диагнозом "Хронический апикальный периодонтит" / И.А. Куратов [и др.] // Проблемы стоматологии. – 2019. – Т. 15, №1. – С. 28-32. DOI: 10.18481/2077-7566-2018-15-1-28-32
2. Бандура Е.А. Результаты использования корней зубов после зубосохраняющей операции в качестве опоры съемных протезов / Е.А. Бандура, А.Р. Бибарсова, Д.Х. Разаков // Бюллетень медицинских интернет-конференций. – 2015. – Т. 5, №10. – С. 1240-1241.
3. Блинова А.В. Деструктивные поражения апикального периодонта: достижения фундаментальной и прикладной науки в современных подходах к решению проблемы / А.В. Блинова, В.А. Румянцев // Наука молодых (Eruditio Juvenium). – 2021. – Т. 9, №3. – С. 471-480.
4. Борисова Э.Г. Клиническое применение гидрокинетического лазера при лечении хронического периодонтита зубов / Э.Г. Борисова, А.В. Полевая // Вестник Биомедицина и социология. – 2018. – Т. 3, №4. – С. 33-36.
5. Васкес Абанто Х.Э. Современная этика медицинских исследований – биоэтика / Х.Э. Васкес Абанто, А.Э. Васкес Абанто, С.Б. Арельяно Васкес // Российский гуманитарный журнал. – 2015. – Т. 4, №4. – С. 292-303. DOI: 10.15643/libartrus-2015.4.5
6. Гржибовский А.М. Сравнение количественных данных двух независимых выборок с использованием программного обеспечения Statistica и SPSS: параметрические и непараметрические критерии / А.М. Гржибовский, С.В. Иванов, М.А. Горбатова // Наука и здравоохранение. – 2016. – №2. – С. 5-28.
7. Даников В.В. Современные методы эндодонтической обработки корневых каналов зубов / В.В. Даников, Ю.А. Гришина, М.А. Захаров // Медицинский научно-практический журнал [Электронное издание]. – 2024. – Т. 142, №4. DOI: 10.23670/IRJ.2024.142.91
8. Дрыгин А.Н. Этическая экспертиза медицинских научно-исследовательских работ / А.Н. Дрыгин, В.А. Черпакова, В.Н. Цыган // Российские биомедицинские исследования. – 2018. – Т. 3, №3. – С. 42-44.
9. Множественные хронические системные заболевания и патология пародонта / Л.М. Цепов [и др.] // Пародонтология. – 2019. – Т. 24, №2. – С. 127-131. DOI: 10.33925/1683-3759-2019-24-2-127-131

10. Мызникова Е.С. Возможности дифференциальной рентгенодиагностики периодонтитов / Е.С. Мызникова // Бюллетень медицинских интернет-конференций. – 2021. – Т. 11, №9. – С. 214.
11. Наумова В.Н. Взаимосвязь стоматологических и соматических заболеваний: обзор литературы / В.Н. Наумова, С.В. Туркина, Е.Е. Маслак // Волгоградский научно-медицинский журнал. – 2016. – №2. – С. 25-28.
12. Одонтогенный медиаостит: опыт интенсивной терапии (клиническое наблюдение) / П.Г. Сысолятин [и др.] // Сибирский научно-медицинский журнал. – 2021. – Т. 41, №5. – С. 89-95. DOI: 10.18699/SSMJ20210512
13. Оценка возможностей конусно-лучевой компьютерной томографии в диагностике анатомии канально-корневой системы премоляров верхней и нижней челюстей / В.С. Блинов [и др.] // Проблемы стоматологии. – 2016. – Т. 12, №3. – С. 3-9.
14. Походенько-Чудакова И.О. Особенности строения корней и корневых каналов премоляров и моляров нижней челюсти на основании данных современных лучевых методов исследования, используемых в стоматологии / И.О. Походенько-Чудакова, Е.В. Шотт // Проблемы здоровья и экологии. – 2022. – Т. 19, №1. – С. 35-41. DOI: 10.51523/2708-6011.2022-19-1-05
15. Проблемы эндодонтического перелечивания моляров верхней челюсти (обзор литературы) / И.М. Волошина [и др.] // Вестник новых медицинских технологий [Электронное издание]. – 2024. – №5. DOI: 10.24412/075-4094-2024-5-1-2
16. Суббоина А.В. Описательная статистика и проверка нормальности распределения количественных данных / А.В. Субботина, А.М. Гржибовский // Экология человека. – 2014. – №2. – С. 51-57.
17. Тезако О.В. Анатомические особенности корневой системы зубов человека / О.В. Тезако, М.С. Иванов // Главный врач Юга России. – 2012. – №4 – С. 27-30.
18. Чернецкий Ю.А. Одонтогенный сепсис как этиологическая разновидность генерализованной хирургической инфекции / Ю.А. Чернецкий, К.А. Чаленко // Инновационная наука. – 2020. – №12. – С. 153-155.
19. Cohenca N. Clinical applications of cone beam computed tomography in endodontics: A comprehensive review / N. Cohenca, H. Shemesh // Quintessence Int. – 2015. – Vol. 46, №8. – P. 657-668. DOI: 10.3290/j.qi.a34396
20. Complete obturation-cold lateral condensation vs. thermoplastic techniques: a systematic review of micro-CT studies / Sh. Bhandi [et al.] // Materials. – 2021. – Vol. 14, №14. – P. 4013. DOI: <https://doi.org/10.3390/ma14144013>
21. Digital planning on guided endodontics technology / D.A. Decurcio [et al.] // Braz. Dent. J. – 2021. – Vol. 32, №5. – P. 23-33. DOI: 10.1590/0103-6440202104740
22. German dentists' preferences for the treatment of apical periodontitis: a cross-sectional survey / J. Conrad [et al.] // Int. J. Environ Res. Public Health. – 2020. – Vol. 17, №20. – P. 7447. DOI: 10.3390/ijerph17207447
23. Guided endodontics: accuracy of access cavity preparation and discrimination of angular and linear deviation on canal accessing ability-an ex vivo study / S. Yinghui [et al.] // BMC Oral Health. – 2021. – Vol. 21, №1. – P. 606. DOI: 10.1186/s12903-021-01936-y
24. Impacts of conservative endodontic cavity on root canal instrumentation efficacy and resistance to fracture assessed in incisors, premolars, and molars / R. Krishan [et al.] // Endod. – 2014. – Vol. 48, №8. – P. 1160-1166. DOI: 10.1016/j.joen.2013.12.012
25. Severe odontogenic infections with septic progress – a constant and increasing challenge: a retrospective analysis / H. Weise [et al.] // BMC Oral Health. – 2019. – Vol. 19, №1. – P. 173. DOI: 10.1186/s12903-019-0866-6
26. State of the science: chronic periodontitis and systemic health / J. Otomo-Corgel [et al.] // J. Evid. Based Dent. Pract. – 2012. – Vol. 12, Suppl. 3. – P. 20-28. DOI: 10.1016/S1532-3382(12)70006-4
27. The global prevalence of apical periodontitis: a systematic review and meta-analysis / C.S. Tibúrcio-Machado [et al.] // Int. Endod. J. – 2021. – Vol. 54, №5. – P. 712-735. DOI: 10.1111/iej.13467

Редькин Д.С. 65 лет аорто-бедренному бифуркационному шунтированию (АББШ) в России / Д.С. Редькин, Д.А. Мацуганов // Вестник оперативной хирургии и топографической анатомии. – 2025. – Т. 6, №1 (14). – С. 70-73

УДК 616.137.82-089

65 ЛЕТ АОРТО-БЕДРЕННОМУ БИФУРКАЦИОННОМУ ШУНТИРОВАНИЮ В РОССИИ

РЕДЬКИН Д.С., МАЦУГАНОВ Д.А.

Южно-Уральский государственный медицинский университет, Челябинск, Россия

Аннотация

В данной статье рассмотрен распространенный и эффективный вариант хирургического лечения гемодинамически значимого поражения аорто-подвздошно-бедренного сегмента – аорто-бедренное бифуркационное шунтирование (АББШ), которое в России впервые провел выдающийся ученый Петровский Борис Васильевич в 1959 году. Также проведено сравнение по возникновению ранних послеоперационных осложнений после проведения АББШ и эндоваскулярной реканализации с использованием техники "поцелуйного стента". Сделан вывод о тенденции перехода от открытых хирургических вмешательств на сосудах к эндоваскулярным.

Ключевые слова: аорто-бедренное бифуркационное шунтирование, Петровский Борис Васильевич, синдром Лериша, ранние осложнения, эндоваскулярные вмешательства

65 YEARS OF AORTO-FEMORAL BIFURCATION BYPASS SURGERY IN RUSSIA

REDKIN D.S., MATSUGANOV D.A.

South-Ural State Medical University, Chelyabinsk, Russia

Abstract

This article discusses a common and effective surgical treatment option for a hemodynamically significant lesion of the aorto-iliac-femoral segment – aorto-femoral bifurcation bypass surgery, which was first performed in Russia by the outstanding scientist Boris Vasilyevich Petrovsky in 1959. A comparison was also made on the occurrence of early postoperative complications after ABSH and endovascular recanalization using the "kissing stent" technique. The conclusion is made about the trend of transition from open surgical interventions on vessels to endovascular.

Keywords: aorto-femoral bifurcation bypass surgery, Boris V. Petrovsky, Lerish syndrome, early complications, endovascular interventions

Актуальность. Аорто-бедренное бифуркационное шунтирование (АББШ) – это распространенное оперативное вмешательство в сосудистой хирургии. Данная открытая операция является одним из наиболее эффективных методов лечения при гемодинамически значимых стенозах аорто-подвздошно-бедренного сегмента (например, синдром Лериша), поэтому ее называют “золотым стандартом”. Помимо АББШ,

* Сведения об авторах:

Редькин Данил Станиславович, e-mail: masak162004@gmail.com, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Южно-Уральский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, лечебный факультет, 454092, Российская Федерация, г. Челябинск, ул. Воровского, 64.

Мацуганов Денис Алексеевич, e-mail: Denmascig@yandex.ru, к.м.н., федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Южно-Уральский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, ассистент кафедры анатомии и оперативной хирургии, 454092, Российская Федерация, г. Челябинск, ул. Воровского, 64

SPIN-код: 7129-0833

эффективным методом лечения является баллонная ангиопластика и стентирование аорто-подвздошного сегмента. Ангиопластика подвздошных артерий с последующим стентированием становится все более популярным методом лечения хронической ишемии нижних конечностей, особенно у пациентов с высоким риском для традиционной хирургии. Однако при принятии решения о выборе метода лечения необходимо учитывать особенности каждого конкретного случая и обсудить все возможные варианты с пациентом [5, 10, 13, 20].

Доля нарушения проходимости артериальных сосудов нижних конечностей составляет около 20% от всех сердечно-сосудистых патологий, которыми страдают около 140 миллионов человек в мире. Отсутствие лечения при нарушениях проходимости артериальных сосудов может привести к неблагоприятным исходам. Так, без лечения синдрома Лериша в ближайшие 8 лет треть больных умирает, а еще у одной трети производят ампутацию пораженной конечности, а при своевременном реконструктивном вмешательстве 90% случаев завершается благоприятно. Это подчеркивает важность лечения непроходимости артериальных сосудов, а в частности лечения непроходимости сосудов нижних конечностей с помощью хирургических операций. Такой операцией является АББШ [3, 9].

Первое в стране бифуркационное аорто-бедренное шунтирование синтетическим трансплантатом произвел Петровский Б.В. в 1959 г.

Борис Васильевич родился 14 (по новому стилю – 27) июня в 1908 году в небольшом курортном городе Ставропольского края Ессентуки. Его отец работал главным врачом земской больницы в ставропольской губернии, поэтому дорога в медицину Борису Васильевичу была предписана с детства. Учился на медицинском факультете МГУ (МГУ имени М.В. Ломоносова), причем сразу его брать не хотели, поэтому он обратился за помощью к вдове Владимира Ильича Ленина – Надежде Константиновне Крупской и получил право сдавать экзамены. Будучи студентом он понимал, что в первую очередь нужно стать врачом, а только потом “узким” специалистом, именно поэтому Петровский Б.В. с большим интересом изучал каждую дисциплину. У него богатый опыт как гражданской, так и военно-

полевой хирургии, так как Борис Васильевич участвовал в составе Красной армии в советско-финской войне с 1939 по 1940 год, а также принял участие в Великой Отечественной войне с 1941 по 1945 год. В 1955 году Петровского избрали членом-корреспондентом, а в 1957 году – академиком академии медицинских наук СССР. Он первый в СССР, кто провел бифуркационное аорто-бедренное шунтирование.

Великого хирурга не стало 4 мая 2004 года. Похоронен он на Новодевичьем кладбище в Москве. Его имя носит Российский научный центр хирургии (ФГБНУ РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского), который он когда-то основал, а также одна из московских улиц [2, 8, 11, 14].

Показания. АББШ выполняют при:

1) дифференцированном синдроме Лериша с перемежающейся хромотой менее чем через 200 м ходьбы в спокойном темпе

2) наличии у больного гемодинамически значимого стеноза из подвздошных артерий и 50% стеноза другой ввиду возможного формирования синдрома обкрадывания при изолированном шунтировании на стороне наибольшего поражения и прогрессирования стенозирующего процесса в будущем [1].

Анестезия. Общая, эпидуральная.

Хирургический доступ. Продольная срединная лапаротомия.

Суть операции:

1. Ревизия бедренных артерий для определения операбельности.

Если все сосуды проходимы, то место анастомоза – общая бедренная артерия над устьем глубокой бедренной артерии. Если поверхностная бедренная артерия (ПБА) окклюзирована (встречается в 50% случаев), а глубокая бедренная артерия (ГБА) проходима и стенка устья не поражена – такой же анастомоз. Если устье ГБА стенозировано, а ПБА окклюзирована, то производят ревизию дистальных отделов ГБА (10-15 см от устья) и при их сохранности производят шунтирование с продолжением разреза с общей бедренной артерии (ОБА) на переднюю стенку ГБА.

2. Полная срединная лапаротомия и выбор места анастомоза на брюшной аорте.

Если конечный отдел аорты не поражен – между нижней брыжеечной артерией и бифуркацией аорты, если поражен (например, при атероматозе), то между почечными артериями и нижней брыжеечной, либо на

уровне устья нижней брыжеечной артерии (наиболее универсальный вариант)

3. Подготовка протеза.

Следует ориентироваться на диаметр аорты, в среднем до 21 мм на уровне бифуркации у мужчин и на 3-5 мм меньше у женщин (при гипоплазии возможно использование меньших размеров протеза, не менее 8 мм).

4. Проксимальный анастомоз.

Выполняется по типу “конец в бок”. Показан при гемодинамически значимом стенозе аорто-подвздошного сегмента и при окклюзиях брюшного отдела аорты.

5. Формирование ретроперитонеальных туннелей для браншей протеза.

Доступ к бедренной артерии на бедре. Далее, с помощью указательных пальцев обеих рук находят канал, в который со стороны бедра вводят зажим Шамли и захватывают браншу протеза.

6. Дистальный анастомоз.

Техника “конец в бок”. Типичное место – передняя стенка ОБА над устьем ГБА.

7. Профилактика эмболии.

Заключается в освобождении дистального русла от возможных сгустков крови и эмболов.

8. Закрытие операционной раны [1, 4, 12].

При надобности повторного вмешательства после АББШ существует такой вариант оперативного вмешательства как торакобедренное шунтирование [6].

Таблица

Сравнение возникновения ранних осложнений при выполнении классической АББШ с эндоваскулярным подходом.

Показатель	Китайская академия медицинских наук и Медицинский колледж Пекинского союза, Пекин, Китай [19].		университетская больница Кареджи, медицинский факультет Флорентийского университета, Флоренция, Италия [17].		клиника сосудистой и эндоваскулярной хирургии, Падуанский университет, медицинский факультет, Падуа, Италия [16].	
Всего случаев	92		210		100	
Количество классической АББШ/эндоваскулярное лечение	52/40		82/128		50/50	
Проксимальный периаанастомотический тромбоз	0	0	0	1 (1%)	2 (4%)	0
Разрыв артерии	0	0	0	2 (2%)	0	2 (4%)
Псевдоаневризма	0	0	0	0	0	4
Забрюшинная гематома	1 (2%)	0	1 (1%)	0	0	0
Гематома бедра	0	0	4 (5%)	2 (2%)	0	2 (4%)
Раневая инфекция	0	0	2 (2%)	0	0	0
Основная заболеваемость						
Кардиальная	0	2 (5%)	4 (5%)	3 (2%)	12 (24%)	0
Респираторный	0	2 (5%)	3 (4%)	0	6 (12%)	0
Мочевыводящие пути	0	1 (3%)	2 (2%)	0	8 (16%)	0
Желудочно-кишечный	0	1 (3%)	1 (1%)	0	2 (4%)	0
Летальность	1 (2%)	0	0	0	0	0

По данным сравнения возникновения ранних осложнений при выполнении классической АББШ и эндоваскулярных вмешательств, таких как эндоваскулярная реканализация с использованием техники "поцелуйного стента", проведенных в китайской академии медицинских наук, Пекин, Китай с 2011 по 2021 год, в университетской больнице Кареджи, Флоренция, Италия с 2006 по 2013 и в клинике сосудистой и эндоваскулярной хирургии падуанского университета, Падуа, Италия с 2008 по 2018 год можно сделать вывод, что большее количество осложнений возникает при выполнении классической АББШ,

соответственно на данный момент имеется тенденция перехода от открытых операций к эндоваскулярным. При этом АББШ – это операция выбора, которая не уйдет из арсенала хирургов и будет всегда практически значимой. Есть показания при которых не рекомендуют использование эндоваскулярного вмешательства, например, наличие у больного стеноза, соответствующего по классификации TASC II типу С, а при типе D метод выбора – открытое хирургическое вмешательство и только, а также всегда существует риск инфицирования протеза [4, 7, 15, 16, 17, 18, 19].

Список литературы

1. Белов Ю.В. Руководство по сосудистой хирургии с атласом оперативной техники / Ю.В. Белов. – Москва: ООО "Медицинское информационное агентство", 2011. – 464 с.
2. Бокерия Л.А. История хирургии аорты в России / Л.А. Бокерия, В.С. Аракелян // *Анналы хирургии*. – 2014. – №2. – С. 47-57. – EDN SGERAJ.
3. Болезнь Лериша – что это такое: [Электронный ресурс]: Главная – Доктор Мишугин, 2024. URL: <https://mishugin.ru/articles/bolezni-lerisha>.
4. Заболевания артерий нижних конечностей: [Электронный ресурс]: Библиотека аккредитации, 2024. URL: https://library.mededtech.ru/rest/documents/Diseases-lower-limb-arteries_27/.
5. Затевахин И.И. Результаты эндоваскулярного лечения при синдроме Лериша / И.И. Затевахин, В.Н. Шиповский, В.Н. Золкин и др. // *Вестник РГМУ*. – 2012. – №1. – С. 10-14
6. Зотиков А.Е. Торакобифemorальное шунтирование у пациентки после неоднократных вмешательств на аорто-бедренном сегменте по поводу атеросклеротического поражения / А.Е. Зотиков, Е.Г. Мыльцев, И.Е. Тимина и др. // *Атеротромбоз*. – 2018. – №2. – С. 130-134
7. Лысенко А.В. Реконструктивно-пластическая хирургия в лечении послеоперационной инфекции аорто-бедренного протеза у больного с синдромом Лериша / А.В. Лысенко, Р.Т. Адамян, А.Б. Степаненко // *Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия*. – 2020. – Т. 13, №3. – С. 262-266
8. Моргошия Т.Ш. Академик Б.В. Петровский и его роль в развитии советской кардиохирургии (К 95-летию поступления на медицинский факультет московского университета) / Т.Ш. Моргошия // *Вестник национального медико-хирургического центра им. Н. И. Пирогова*. – 2021. – Т. 16, №3. – С. 145-151. – DOI: 10.25881/20728255_2021_16_3_145
9. Мурадова Д.М. Современные тенденции заболеваемости и смертности от сердечно-сосудистых заболеваний взрослого населения Российской Федерации / Д.М. Мурадова, А.А. Бузилова, Д.Г. Дианова // *Sciences of Europe*. – 2020. – №51. – С. 41-44
10. Родионов П.А. Первый опыт мини-лапаротомии при синдроме Лериша / П.А. Родионов, И.Н. Сонькин, Д.В. Крылов и др. // *Вестник хирургии имени И.И. Грекова*. – 2011. – Т. 170, №3. – С. 27-29
11. Сачек М.Г. 100-летию со дня рождения академика РАН и РАМН, героя социалистического труда, лауреата ленинской и государственной премий Бориса Васильевича Петровского, крупнейшего специалиста в области реконструктивной и восстановительной хирургии / М.Г. Сачек // *Новости хирургии*. – 2008. – Т. 16, №2. – С. 2-7
12. Сережина Е.К. Своевременная диагностика диссекции аорты / Е.К. Сережина, А.Г. Обрезан, Н.Г. Останина и др. // *Кардиология: Новости. Мнения. Обучение*. – 2022. – Т. 10, №3 (30). – С. 50-52. – DOI 10.33029/2309-1908-2022-10-3-50-52. – EDN FLNSUU.
13. Чернявский М.А. Клинический случай эндоваскулярного лечения окклюзии инфраренального отдела аорты / М.А. Чернявский, Е.Д. Зверева, В.В. Гурьев // *Трансляционная медицина*. – 2017. – Т. 4, №3. – С. 12-16
14. Шевченко Ю.Л. Патриарх отечественной хирургии и здравоохранения XX века (к 105-й годовщине со дня рождения Бориса Васильевича Петровского) / Ю.Л. Шевченко // *Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова*. – 2013. – Т. 8, №3. – С. 3-7. – EDN RMUJUB.
15. Burke C.R. A Contemporary Comparison of Aortofemoral Bypass and Aortoiliac Stenting in the Treatment of Aortoiliac Occlusive Disease / C.R. Burke, P.K. Henke, R. Hernandez et al. // *Annals of Vascular Surgery*. – 2010. – Vol. 24, №1. – P. 4-13
16. Colacchio E.C. Open Versus Endovascular Repair With Covered Stents for Complex Aortoiliac Occlusive Disease: Cost Analysis Results / E.C. Colacchio, F. Squizzato, D.G. Boemo // *Annals of Vascular Surgery*. – 2023. – Vol. 24, №97. – P. 426-432
17. Dorigo W. A comparison between aortobifemoral bypass and aortoiliac kissing stents in patients with complex aortoiliac obstructive disease / W. Dorigo, G. Piffaretti, F. Benedetto et al. // *Journal of Vascular Surgery*. – 2016. – Vol. 64, №3. – P. 837-838
18. Hans S.S. Results of endovascular therapy and aortobifemoral grafting for Transatlantic Inter-Society type C and D aortoiliac occlusive disease / S.S. Hans, D. DeSantis, R. Siddiqui et al. // *Central Surgical Association*. – 2008. – Vol. 144, №4. – P. 583-590
19. Wang C. Ten-year experiences and outcomes of bypass surgery and endovascular therapy in the management of infrarenal aortic occlusion: a single-center retrospective cohort study / C. Wang, J. Chen, J. Shao et al. // *Quant Imaging Med Surg*. – 2023. – Vol. 13, №12. – P. 7854-7865
20. Yoshimura G. Leriche syndrome diagnosed due to polytrauma: a case report / G. Yoshimura, R. Kamidani, T. Miura et al. // *Int J Emerg Med*. – 2022. – Vol. 15, №8.

Условия публикации материалов в журнале Вестник оперативной хирургии и топографической анатомии

1. Для издания принимаются только ранее не опубликованные авторские материалы – научные (практические) статьи и обзоры (обзорные статьи), соответствующие тематике журнала. Материалы подлежат обязательному рецензированию в установленном порядке по параметрам актуальности, научной новизны, теоретической и практической значимости, стилистики и соответствия требованиям к оформлению. Редакция не несет ответственности за содержание авторских материалов. Рукописи авторам не возвращаются.

2. Основные требования к содержанию авторских материалов

Научная (научно-практическая) статья. Во вводной части должны быть обоснованы актуальность и целесообразность разработки темы (научной проблемы или задачи). В основной части статьи путем анализа и синтеза информации необходимо раскрыть исследуемые проблемы, пути их решения, обоснование возможных результатов, их достоверность. В заключительной части – подвести итог, сформулировать выводы, рекомендации, указать возможные направления дальнейших исследований.

К публикации принимаются научные статьи по следующим направлениям:

1. Хирургия
2. Клиническая анатомия
3. Оперативная хирургия.
4. Преподавание хирургических дисциплин

2.1. Оформление авторских материалов

В редакцию следует направлять авторские материалы, включающие следующие элементы: заглавие, сведения об авторах, аннотацию, ключевые слова, код классификатора УДК, список литературы.

2.1.1. Заглавие должно быть кратким и отражать суть тематического содержания материала. После заглавия необходимо указать сведения об авторах, составителях и других лицах, которые участвовали в работе над рукописью.

2.1.2. Сведения об авторах указываются после заглавия и включают следующие элементы: фамилия и инициалы автора, место работы, учебы (наименование учреждения или организации, населенного пункта, наименование страны). Имя автора приводится в именительном падеже. В коллективных работах имена авторов приводятся в принятой ими последовательности.

2.1.3. Аннотацию оформляют согласно ГОСТ 7.9-95, ГОСТ Р 7.04, ГОСТ 7.5 объемом от 200 до 500 печатных знаков. Ее помещают после сведений об авторах рукописи.

Аннотация на английском языке к русскоязычным материалам должна быть:

- информативной (не содержать общих слов);
- оригинальной (не быть калькой русскоязычной аннотации);
- содержательной (отражать основное содержание и результаты исследований);
- структурированной (следовать логике описания результатов);
- написанной грамотным английским языком;
- компактной (укладываться в объем от 200 до 500 слов).

Лучшим вариантом аннотации является краткое повторение в ней структуры, включающей введение, цели и задачи, методы, результаты, заключение.

2.1.4. Ключевые слова выбирают из текста материала и помещают отдельной строкой после аннотации перед текстом публикуемой рукописи. Ключевые слова (не менее 5 и не более 10) приводятся в именительном падеже.

2.1.5. Сведения, указанные в подп. 2.1.1-2.1.4, необходимо предоставить на английском языке и разместить подп. 2.1.1-2.1.4.

2.1.6. Библиографический список должен быть представлен библиографическими ссылками в тексте (ГОСТ 7.05-2008) и библиографическими списками в конце материала (раздел Список литературы), ссылки в виде [1] или [2, 3]. При этом автор отвечает за достоверность сведений, точность цитирования и ссылок на официальные документы и другие источники. Не включаются в список анонимные публикации, статьи в газетах, нормативные акты (если необходимо, то ссылки на них следует указывать в самом тексте статьи), учебники и т.п.

Нежелательно использовать в списке литературы электронные ресурсы

2.1.7. Оригинальность текста должна быть не менее 80%, а все заимствования легитимны (проверьте себя на плагиат).

2.1.8. Дополнительно авторы предоставляют сведения об авторах после п. 2.1.5., которые включают следующие элементы: фамилия, имя и отчество автора, e-mail, полное официальное наименование места работы (учебы), структурное подразделение, наименование страны, населенного пункта, улицы, номера дома (организации).

SPIN-код, ORCID-код, scopus-код

2.2. Требования к оформлению

Объем авторского оригинала должен быть от 5 стр. формата А4, напечатанных через 1 интервал шрифтом Times New Roman размером (кеглем) – 12. Основной текст, без абзацных отступов.

Таблицы должны быть выполнены табличными ячейками Word. Выравнивание текста и цифр внутри ячеек необходимо выполнять только стандартными способами, без использования пробелов, абзацев или дополнительных пустых строк. Не следует использовать выделение цветом.

Для построения графиков и диаграмм следует воспользоваться MS Excel (файл обязательно должен содержать исходные численные данные, связанные с рисунком). Все рисунки должны быть расположены в тексте, без дополнительного обтекания текстом. Рисунки и схемы, выполненные в Word, должны быть сгруппированы внутри единого объекта. Запрещается использовать отсканированные графические материалы.

Таблицы и рисунки встраиваются в текст, расположение их на листе должно оставаться книжным. При этом таблицы должны иметь заголовки, размещаемый над табличным полем, а рисунки – подрисуночные подписи.

При использовании нескольких таблиц или рисунков их нумерация обязательна. Рисунки должны быть сгруппированы. Формулы должны быть набраны в редакторе MS Equation.

Образец оформления – приложение 1.

3. Представление материалов в редакцию

3.1. Редакция принимает к рассмотрению материалы только в электронном виде на адрес электронной почты vestnikohita@gmail.com. Файлы должны быть названы по фамилии первого автора в формате *.doc (Иванов ст.doc, Иванов договор.doc). В теме письма должна быть пометка с фамилией и инициалами автора.

3.2. Все материалы, направляемые авторами для публикации в журнале, рецензируются согласно положению о рецензировании.

3.3. Вместе с авторским оригиналом, подготовленным в соответствии с требованиями п. 2.1, автор должен представить подписанные скан-копии сопроводительные письма (на каждого автора в одном документе) – приложение 2 и договор-оферта – приложение 3.

4. Прочие условия

Передача материалов в редакцию является согласием с настоящими условиями публикации. Материалы, направленные в редакцию без выполнения требований настоящих условий, не рассматриваются. В переписку с авторами отклоненных материалов редакция не вступает.

Журнал издается только в электронном виде. Доступ ко всем номерам журнала бесплатный для всех, в т.ч. и для авторов как на сайте журнала, так и в научной электронной библиотеке eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>

Материалы публикуются по решению редколлегии в порядке общей очереди и на безвозмездной основе. Опубликование в конкретном выпуске не гарантируется. Плата за публикацию не взимается, авторский гонорар не выплачивается.