



**№3 (04) 2021**

# **ВЕСТНИК**

оперативной хирургии и  
топографической  
анатомии

ISSN 2713-3273

**октябрь**  
**ТОМ 1**

[vestnikohita.ru](http://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. – *Черноморский государственный университет им. Петра Могилы (Николаев, Украина)*

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)*

3 (04)'2021

Том 1

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](http://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. – 2021. – Т. 1, №3 (04)*

ISSN 2713-3273



9 772713 327002 >

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

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

Подписан в печать 12.10.2021. Дата выхода: 18.10.2021.

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>Асмоловский А.В., Шаматкова С.В.</i> Анализ преаудиторной подготовки студентов на кафедре оперативной хирургии и топографической анатомии	4
<i>Бугаевский К.А., Пешиков О.В., Пешикова М.В.</i> Офтальмология, офтальмологи и глазная хирургия в отражении средств коллекционирования	7
<i>Бугаевский К.А., Пешикова М.В., Пешиков О.В.</i> Антропология и известные антропологи в отражении средств коллекционирования	20
<i>Гаврилова Д.И., Першина Д.Е., Крылова А.А.</i> Исследование эпиретинального введения проурокиназы в сочетании с "массажем" ретинальных вен для лечения тромбоза центральной вены сетчатки и ее ветвей	35
<i>Ковалева Е.М., Костюченко М.В.</i> История исследования и развития техники выполнения эпидуральной анестезии в XX-XXI веке	41
<i>Колесников А.В., Кирсанова И.В., Гришина Т.Д.</i> Клинический случай одонтогенной флегмоны орбиты	45
<i>Кортаева А.К., Камалова А.Р.</i> Анатомический музей кафедры анатомии и оперативной хирургии ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России	50
<i>Кузнецова К.А., Василиженко А.В., Холявина О.А., Костюченко М.В.</i> Значение открытия групп крови и хирургических технологий заготовки и переливания крови во время Великой Отечественной войны	55
<i>Медведев И.Б., Алиева Ш.А., Власова В.Е., Бланкова Т.И., Гусаков М.В., Самодурова Е.В.</i> Дислокации ИОЛ. Ретроспективное исследование	61
<i>Медведев И.Б., Евграфов В.Ю., Дергачёва Н.Н., Кудашева Г.Р., Алиева Ш.А.</i> Оценка эффективности применения интравитреальных инъекций ранибизумаба с панреатинальной лазеркоагуляцией у пациентов с диабетической ретинопатией	65

*Асмоловский А.В. Анализ предаудиторной подготовки студентов на кафедре оперативной хирургии и топографической анатомии / А.В. Асмоловский, С.В. Шаматкова // Вестник оперативной хирургии и топографической анатомии. – 2021. – Т. 1, №3 (04). – С. 4-6*

УДК 617-089+611.9 (07.07)

## **АНАЛИЗ ПРЕАУДИТОРНОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ НА КАФЕДРЕ ОПЕРАТИВНОЙ ХИРУРГИИ И ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ АНАТОМИИ**

*АСМОЛОВСКИЙ А.В., ШАМАТКОВА С.В.*

*Смоленский государственный медицинский университет, Смоленск, Россия*

### **Аннотация**

Комплексная подготовка студента-медика включает овладение практическими навыками и умение применять их в конкретных клинических ситуациях. В настоящее время большой объем теоретического материала и необходимость контроля его усвоения не позволяют преподавателям оперативной хирургии и топографической анатомии в должной мере уделять внимание применению полученных знаний в практической деятельности, а также обучению студентов мануальным навыкам. Развитие клинического мышления через решение анатомо-хирургических задач и освоение общехирургических практических навыков является неотъемлемой частью образовательного процесса. В данной работе рассматривается новый способ контроля и оценки предаудиторной подготовки теоретических знаний обучающихся на кафедре топографической анатомии и оперативной хирургии.

**Ключевые слова:** *топографическая анатомия, оперативная хирургия, контроль знаний, практические навыки*

## **ANALYSIS OF PRE-AUDIT TRAINING OF STUDENTS AT THE DEPARTMENT OF OPERATIVE SURGERY AND TOPOGRAPHIC ANATOMY**

*ASMOLOVSKY A.V., SHAMATKOVA S.V.*

*Smolensk state medical University, Smolensk, Russia*

### **Abstract**

Comprehensive training of a medical student includes mastering practical skills and the ability to apply them in specific clinical situations. Currently, a large amount of theoretical material and the need to control its assimilation do not allow teachers of operative surgery and topographic anatomy to pay due attention to the application of the acquired knowledge in practice, as well as teaching students manual skills. The development of clinical thinking through the solution of anatomical and surgical tasks and the development of general surgical practical skills is an integral part of the educational process. In this paper, a new method of monitoring and evaluating the pre-audit preparation of theoretical knowledge of students at the Department of Topographic Anatomy and Operative Surgery is considered.

---

### **\* Сведения об авторах:**

*Асмоловский Александр Валентинович, e-mail: asmolovsky@gmail.com, д.м.н., федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Смоленский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, профессор кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии, 214019, Российская Федерация, г. Смоленск, ул. Крупская, 28*

*Шаматкова Светлана Владимировна, e-mail: svetlanash\_05@mail.ru, к.м.н., федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Смоленский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, заведующий кафедрой оперативной хирургии и топографической анатомии, 214019, Российская Федерация, г. Смоленск, ул. Крупская, 28*

**Keywords:** *topographical anatomy, operative surgery, control of knowledge and practical skills*

**Актуальность.** Сегодня высшая медицинская школа предоставляет студентам новые возможности реализации, новые учебные программы, электронные средства обучения [2, 4]. В настоящее время наблюдается переход системы современного медицинского образования в новое качественное состояние. Главная претензия работодателей к профессиональным медицинским учреждениям сегодня – это оторванность полученных знаний от практики, отсутствие системы профессиональной подготовки в условиях "вуз – реальная клиническая практика" [5].

Возможность детально изучить пространственные взаимоотношения анатомических структур, овладеть теоретическим знанием о выполнении базовых хирургических вмешательств, и освоить мануальные навыки, научиться самостоятельно выполнять ряд манипуляций, которыми должен владеть врач любой специальности поможет оперативная хирургия и топографическая анатомия. В связи с этим важной задачей становится оптимизация учебного процесса и рациональное построение аудиторных занятий, на которых должно быть выделено время следует уделять освоению именно практических навыков и решению ситуационных задач. Перед преподавателями стоит задача обеспечить обучающимся систему интегрированных теоретических и клинических знаний, навыков и умений. Преподаватели должны содействовать формированию клинического мышления, способности к социальной адаптации будущего специалиста [3], а также учиться применять имеющиеся теоретические знания при решении клинических задач. Важным аспектом остается контроль усвоения студентом теоретических знаний, поскольку без должного владения материалом приступать к решению ситуационных задач и выполнению практических навыков нельзя.

В связи с этим предлагается изменить оценку преаудиторной подготовки студентов на кафедре оперативной хирургии и топографической анатомии (ТАиОХ). Дистанционный контроль освоения студентами теоретического материала позволит уделять больше времени обсуждению наиболее затруднительных для обучающихся моментов, а также разбору клинических случаев и обучению практическим умениям [1].

**Цель исследования.** Анализ дистанционного автоматического контроля выполнения домашнего задания к текущему занятию.

**Материалы и методы.** В ходе исследования были обработаны и проанализированы ответы студентов на вопросы анкеты. Статистическая достоверность различия определялась по параметрическому критерию Фишера. Критический уровень значимости при проверке принимали равным 0,01. Анализ осуществлялся с помощью пакета программ: Statistica 12.0, Microsoft Excel.

**Результаты исследования.** Большая часть ответов – 242 (79,6%) принадлежит студентам лечебного факультета. 1/5 (52) результатов получена от студентов педиатрического факультета, что составило 20,4% ( $p < 0,01$ ).

Респондентам было предложено ответить на ряд вопросов, один из которых был вопрос об отношении студента к формату дистанционного заполнения ответов в рабочих тетрадях и направлению их преподавателю по электронной почте. 271 (89,1%) человек отнеслись к этому положительно, 27 человек (8,95) – негативно, 3 человека (1%) – нейтрально ( $p < 0,01$ ).

В ходе следующего вопроса респондентам было предложено высказать свое мнение касательно сдачи тестов по ТАиОХ в дистанционном формате. 285 человек (93,8%) ответили положительно, 13 человек (4,3%) – негативно ( $p < 0,01$ ). На вопрос о пользе тестового контроля студенты ответили следующим образом: 269 человек (88,5%) – дает больше пользы при выполнении дома, 20 человек (6,6%) – дает больше пользы при выполнении на занятиях ( $p < 0,01$ ). Ряд учащихся отметили, что тесты не приносят пользы вообще.

Далее респондентам было предложено высказать свое мнение по поводу пользы проведения аудиторного тестирования. Большинство студентов согласны с тем, что оно лишь отбирает время, необходимое для разбора теоретических вопросов и освоения практических навыков – 262 человека (86,2%). 36 человек (11,8%) ответили "не критично", 6 человек (2%) – ответили "нет" ( $p < 0,01$ ).

Далее студентам было предложено высказать мнение о качестве составления тестов. Респонденты могли выбрать 2 и более ответа. Результаты распределились следующим образом: 241 человек (79,3%) ответили, что

тесты доступные, 57 человек (18,8%) – в тестах много ошибок, 24 человека (7,9%) считают, что тесты разнятся с материалами для подготовки к занятию ( $p < 0,01$ ). Основной причиной этого является отсутствие в библиотеке ВУЗа достаточного количества одного из учебников.

Было выявлено, что большинство студентов-231 человек (76%) не считают аудиторное тестирование необходимым элементом контроля полученных знаний, только 67 человек (22%) считают, что тестирование должно проводиться в обязательном порядке ( $p < 0,01$ ).

Респондентам было предложено высказать свое отношение к заполнению учебных карт (картинок) по оперативной хирургии и топографической анатомии. Большинство анкетированных – 157 человек (51,6%) выбрали два варианта ответа: анатомические карты положительно влияют на учебный процесс, 225 человек (74%) считают, что анатомические карты положительно влияют на учебный процесс, 17 человек (5,6%) выбрали вариант "негативное влияние" ( $p < 0,01$ ). Для 14 человек (4,6%) анатомические карты не оказали никакого влияния на учебный процесс.

#### **Список литературы**

1. Антонович М.Ю. Дистанционное образование в медицине / М.Ю. Антонович, М.Ю. Любченко // Медицина и экология. – 2019. – №1 – С. 119-122.
2. Долгова Т.В. Смешанное обучение – инновация XXI века / Т.В. Долгова // Интерактивное образование. – 2017. – №5. – С. 2-8.
3. Олифирова О.С. Организация обучения хирургии по программа НМО / О.С. Олифирова, Д.А. Оразлиев // Амурский медицинский журнал. – 2018. – №1-2. – С. 128-129.

В графе "предложения и пожелания кафедре" большинство студентов указали на необходимость более тщательного и длительного освоения практических навыков, а также высказали пожелание большее количество времени уделять разбору конкретных клинических ситуаций, поскольку простое заучивание материала не приносит особой пользы и не помогает успешно ориентироваться в практической деятельности.

**Выводы.** Результатом анализа ответов респондентов явилась разработка и внедрение в учебный процесс собственной электронной платформы, позволяющей перевести предаудиторный контроль знаний студентов в дистанционный формат. На платформе в удобной для восприятия форме размещены методические рекомендации и ссылки на нужные главы учебника, тесты и анатомические карты. При этом вопросы для тестового контроля были пересмотрены и исправлены в соответствии с опубликованными лекциями единым рекомендованным электронным учебником.

Бугаевский К.А. Офтальмология, офтальмологи и глазная хирургия в отражении средств коллекционирования / К.А. Бугаевский, О.В. Пешиков, М.В. Пешикова // Вестник оперативной хирургии и топографической анатомии. – 2021. – Т. 1, №3 (04). – С. 7-19

УДК 617.3

## ОФТАЛЬМОЛОГИЯ, ОФТАЛЬМОЛОГИ И ГЛАЗНАЯ ХИРУРГИЯ В ОТРАЖЕНИИ СРЕДСТВ КОЛЛЕКЦИОНИРОВАНИЯ

БУГАЕВСКИЙ К.А. <sup>1</sup>, ПЕШИКОВ О.В. <sup>2</sup>, ПЕШИКОВА М.В. <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Черноморский национальный университет им. Петра Могилы, Николаев, Украина

<sup>2</sup> Южно-Уральский государственный медицинский университет, Челябинск, Россия

### Аннотация

В статье представлены результаты исследования, посвящённого отражению в разных средствах коллекционирования (филателии, нумизматике и фалеристике), сведений об офтальмологах – учёных и врачах-практиках, мировой офтальмологии, в т.ч. и о хирургической офтальмологии. Текстовая информация статьи, богато иллюстрирована разнообразными коллекционными материалами, такими как – почтовые марки и конверты, почтовые блоки, памятные монеты и медали, наградные знаки и памятные значки

**Ключевые слова:** офтальмология, врачи-офтальмологи, хирургическая офтальмология, коллекционирование, филателия, почтовые марки и конверты, нумизматика, фалеристика, памятные монеты и медали, значки

## OPHTHALMOLOGY, OPHTHALMOLOGISTS AND EYE SURGERY IN REFLECTION OF COLLECTION MEANS

BUGAEVSKY K.A. <sup>1</sup>, PESHIKOV O.V. <sup>2</sup>, PESHKOVA M.V. <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Petro Mohyla Black Sea State University, Mykolayiv, Ukraine

<sup>2</sup> South-Ural State Medical University, Chelyabinsk, Russia

### Abstract

The article presents the results of a study devoted to the reflection in various collectibles (philately, numismatics and phaleristics), information about ophthalmologists – scientists and practitioners, world ophthalmology, including surgical ophthalmology. The textual information of the article is richly illustrated with a variety of collectible materials, such as – postage stamps and envelopes, postage blocks, commemorative coins and medals, award signs and commemorative badges

---

### \* Сведения об авторах:

Бугаевский Константин Анатольевич, e-mail: [apostol\\_luka@ukr.net](mailto:apostol_luka@ukr.net), к.м.н., Черноморский национальный университет имени Петра Могилы, доцент кафедры медико-биологических основ спорта и физической реабилитации, 54000, Украина, г. Николаев, ул. 69 Десантников, 10

ORCID: 0000-0002-8447-1541

Пешиков Олег Валентинович, e-mail: [snk\\_aioh\\_susmi@mail.ru](mailto:snk_aioh_susmi@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

Пешикова Маргарита Валентиновна, e-mail: [peshikova@mail.ru](mailto:peshikova@mail.ru), к.м.н., федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Южно-Уральский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии, 454092, Российская Федерация, г. Челябинск, ул. Воровского, 64

SPIN-код: 2358-9769, ORCID: 0000-0002-2113-5495

**Keywords:** *ophthalmology, ophthalmologists, surgical ophthalmology, collecting, philately, postage stamps and envelopes, numismatics, faleristics, commemorative coins and medals, badges*

**Актуальность.** Сохранение памяти о происшедших событиях и людях, их совершивших, это неотъемлемая часть любой истории, в т.ч. и истории медицины, каждого из её направлений. Такая медицинская наука, как офтальмология, также, несомненно, имеет свои достижения и своих героев. Для сохранения в памяти потомков и современников событий, существует много, самых разнообразных способов. Среди них, имеют своё достойное место, такие средства малой материальной культуры, как филателия, или собирательство знаков почтовой оплаты (почтовых марок), конвертов, карточек, картмаксимумов, штемпелей специального гашения; фалеристика – собирательство (коллекционирование) памятных знаков, в.ч. наградных (ордена, медали, нагрудные и наградные знаки, значки); нумизматика – коллекционирование монет, медалей (памятных и настольных), монетоподобных жетонов и пр. [1, 3]. Именно на них, довольно часто, размещаются тематические сюжеты, посвящённые офтальмологам, офтальмологии и её истории, событиям в этой науке, по всему миру.

**Цель работы.** Отразить события мировой офтальмологии и её героев – учёных-теоретиков и врачей-практиков, с использованием самых разнообразных средств коллекционирования.

Начать свой рассказ, хотелось бы с анатомии и физиологии органа зрения человека, в отражении средств филателии – на почтовых марках и конвертах разных стран мира. На рисунке 1, среди прочих сюжетов, представлены почтовая марка, с купоном, и почтовый конверт государства Израиль, и других стран, посвящённые человеческому глазу и его изображению, анатомии и физиологии органа зрения человека, в частности – строение и функционирование палочек и колбочек, а также строение родопсина [12, 14, 17, 43]. Изображение человеческого глаза, довольно частый, излюбленный объект изображения у художников, в филателии, нумизматике и

фалеристике. Их красота, глубина и выразительность взгляда, всегда вызывает восхищение! Виды и формы глаз, у человека, птиц и разных видов животных, весьма разнообразны. Ряд подобных почтовых марок, также приведены на рисунке 1 [19, 35, 36, 38].

Продолжить свой рассказ, о представленности информации об офтальмологии, хотелось бы, с филателистических материалов (почтовые марки и конверты), посвящённых офтальмологам разных стран мира – учёным и врачам-практикам, которые презентованы на рисунке 2 [14, 17, 19, 35, 36, 38, 43]. Это филателистические материалы (почтовые марки, конверты), посвящённые врачам-окулистам Мексики, Австралии, Азербайджана, Испании, Румынии, Польши, Германии, Франции, России, Украины и ряда других стран мира: австралийский офтальмохирург Fred Hollows, азербайджанский врач-офтальмолог, профессор Зарифо Алиева, Nicholas of Cusa (1401-1464), румынские офтальмологи – Prof. Dimitrie Michail (1886-1956), Prof. Gabriel Socor (1849-1928), Prof. Nicolae Manulescu (1850-1910), Dr. Florian Atanasescu (1926-1986), французский офтальмолог Emil Laval (1839-1907), всемирно известный немецкий учёный и практик-офтальмолог Albrecht von Graefe (1828-1870), всемирно известный испанский офтальмолог Ignacio Barraquer (1884-1965), французский офтальмолог Jacques Daviel (1693-1762), российские учёные-офтальмологи – академик М.И. Авербах (1872-1944), Т.И. Ерошевский (1902-1984) и академик В. Филатов [2, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 24, 26, 40, 41].

На рисунке 3 представлены коллекционные материалы (почтовые марки, художественные маркированные конверты, конверты первого дня), посвящённые разным методам исследования, используемы в современной офтальмологии [14, 19, 36, 43]. Это почтовые миниатюры таких государств мира, как Куба, Германия, Сирия, Индия, Франция, Израиль.



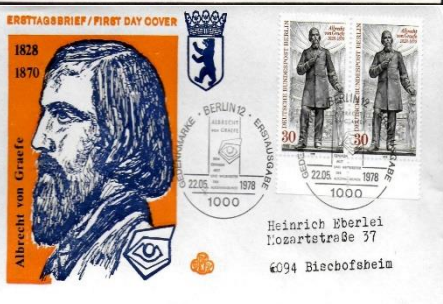
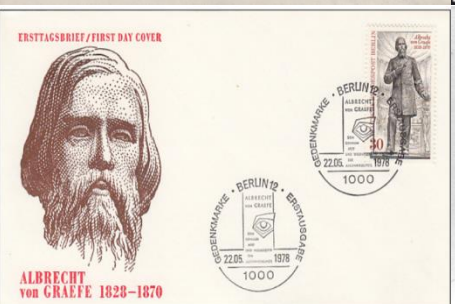
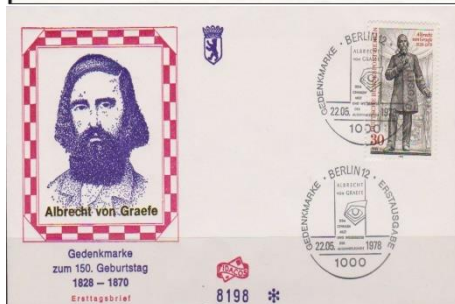
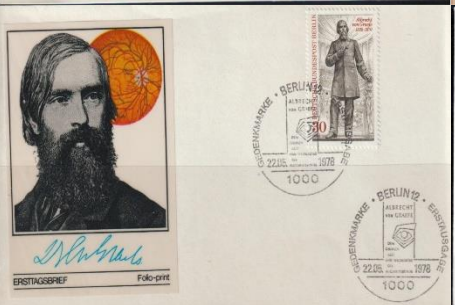
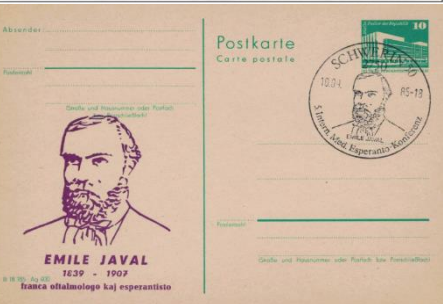
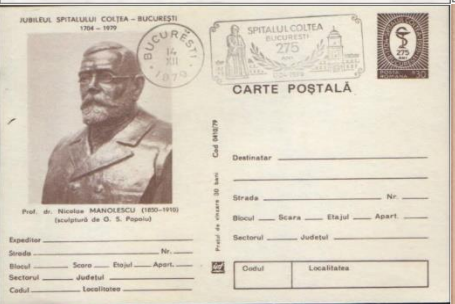
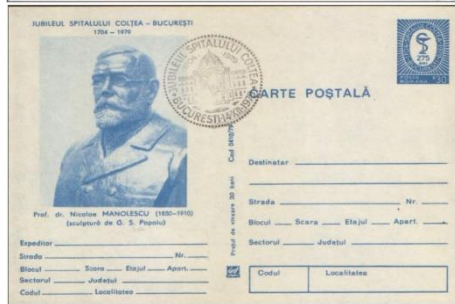
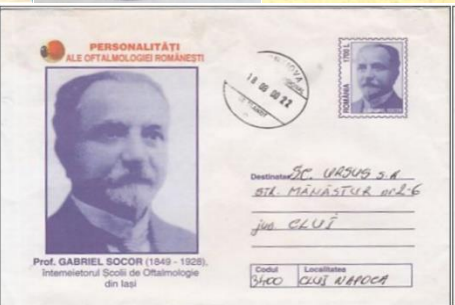
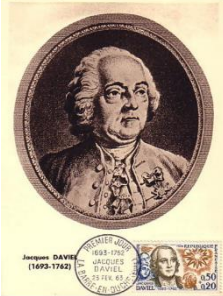
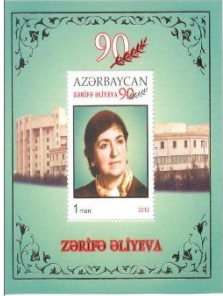
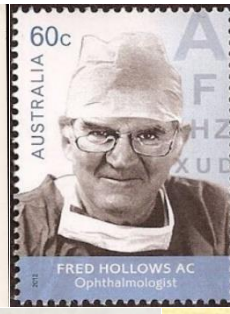




Рис. 2. Филателистические материалы, посвящённые известным врачам-офтальмологам разных стран мира



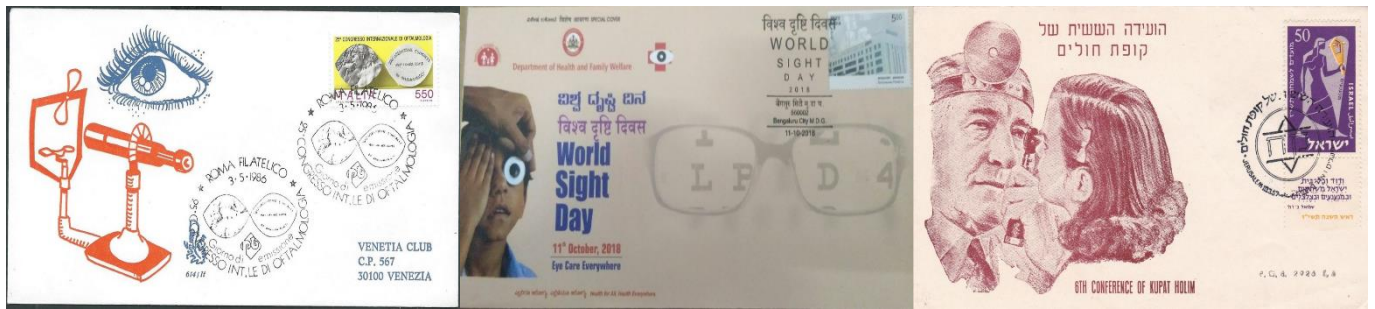


Рис. 3. Методы исследования в офтальмологии, в отражении средств филателии



Рис. 4. Памятные медали, посвящённые известным врачам-офтальмологам разных стран мира

На рисунке 4 представлены (в аверс и реверс) памятные бронзовые и серебряные медали итальянского общества офтальмологов – prof. Francesco Orzalesi, prof. Donato Cataneo, prof. Luigi Venco, Германии, России, – Hermann von Helmholtz и Albrecht von Graefe, Paul Chibret (1844-1911), Испании, России (1993) – в память 175-летия первой в России кафедры военно-полевой офтальмологии и её основателю В.А.

Поляку (1899-1971), Все эти памятные медали, посвящённые их национальным учёным и врачам-офтальмологам, известных в этой медицинской науке [4, 11, 16, 33, 37, 44].  
 На рисунке 5, представлены сюжеты, посвящённые офтальмохирургии. Это, почтовые марки и конверты, как художественные маркированные, так и конверты первого дня, со штемпелями

специального гашения, а также – памятные медали и серебряная монета государства Южно-Африканская Республика (ЮАР) с изображением операции на сетчатке [17, 34, 35, 38].

На рисунке 6, в следующей, большой филателистической подборке (почтовые марки, конверты и картмаксимумы), представлены тематические материалы, посвящённые

офтальмологическим ассоциациям разных стран мира, а также ряду всемирных съездов врачей-офтальмологов, проводившихся в разные годы [14, 19, 35, 36, 38].

В подборке, на рисунке 7, представлены почтовые марки Республики Мадагаскар, островных государств Антигуа и Барбуды, посвящённые глаукоме, травмам глаза и лазерной офтальмологии [17, 43].



Рис. 5. Филателистические материалы, посвящённые офтальмохирургии



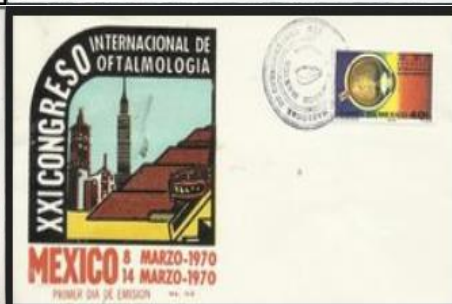
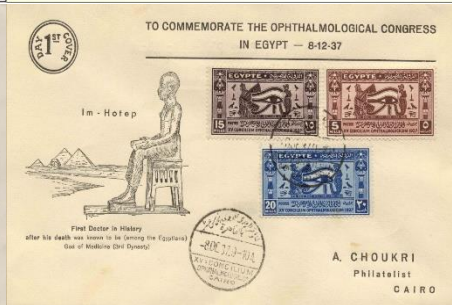
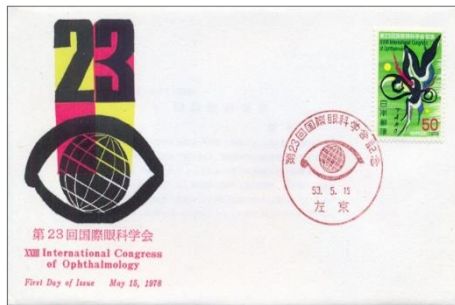




Рис. 6. Филателистические материалы, посвящённые офтальмологическим ассоциациям и съездам

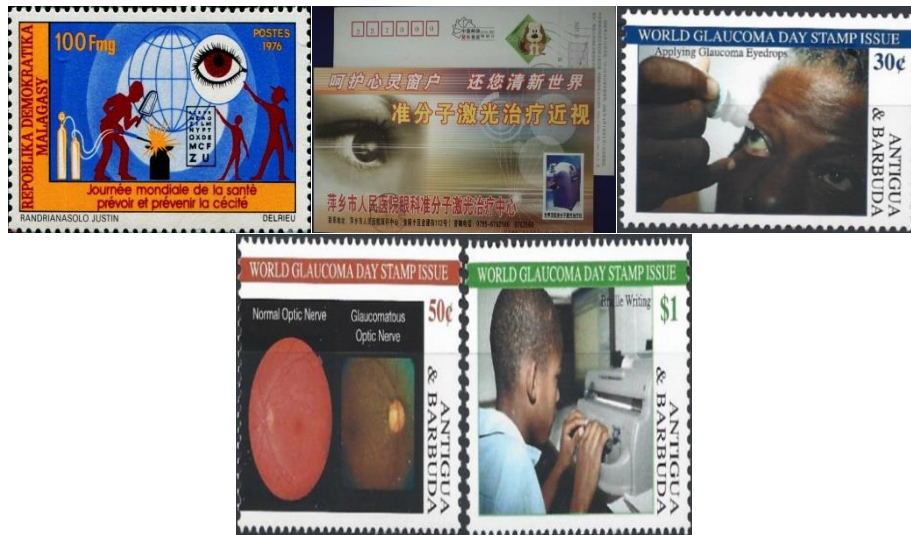


Рис. 7. Глазные болезни в отражении филателии

На рисунке 8, представлена небольшая подборка, посвящённая оригинальным почтовым штемпелям специального гашения, рассказывающим о событиях в жизни мировой офтальмологии [19, 35].

Коллекционная нумизматическая подборка памятных и настольных медалей, представленная на рисунке 9, посвящена памятным событиям в мире офтальмологи (мировые и региональные

офтальмологические съезды, юбилеи) [5, 18, 21, 22, 23, 24, 25, 29, 32, 39, 42].

В следующей коллекционной подборке, на рисунке 10, представлена подборка памятных значков, как отечественных, периода СССР, России, так и зарубежных, посвящённая офтальмологии, а также микрохирургии глаза, с отражением её логотипа [15, 20, 27, 28, 30, 31].





Рис. 8. Почтовые штемпеля, посвящённые офтальмологии и офтальмологам





Рис. 9. Памятные медали, посвященные офтальмологическим съездам





Рис. 10. Памятные значки, посвящённые офтальмологии и офтальмохирургии

На этом закончена очередная статья, посвящённая офтальмологам в средствах коллекционирования. По представленным материалам статьи, можно сделать следующие выводы:

1. В данной статье информативно, доступно и ярко, представлены подборки филателистических, нумизматических и

фалеристические материалов, посвящённых офтальмологии, офтальмохирургии и известным офтальмологам – учёным и практикам.

2. Материалы данной статьи, могут быть активно использованы как дополнительный учебный материал, при изучении дисциплин "Офтальмология" и "История медицины".

### Список литературы

1. Бугаевский К.А. Известные офтальмологи в филателии, фалеристике, нумизматике и бонистике / К.А. Бугаевский, Н.А. Бугаевская // Вестник совета молодых ученых и специалистов Челябинской области. – 2016. – №3 (14). – С. 17-27.
2. Бугаевский К.А. История офтальмологии на памятных медалях / К.А. Бугаевский // Вестник Совета молодых учёных и специалистов Челябинской области. – 2019. – Т. 2, №3 (26). – С. 19-24.
3. Бугаевский К.А. Методы исследования в офтальмологии и болезни глаз в филателии / К.А. Бугаевский, Н.А. Бугаевская // Вестник совета молодых ученых и специалистов Челябинской области. – 2016. – №3 (14). – С. 11-16.
4. В память 175-летия первой в России кафедры офтальмологии / Аукционный Дом "Редкие монеты" [Электронный ресурс]. URL: [https://rarecoins.ru/aukciony/internet-aukcion-n11/sovremennaya\\_rossiya/795\\_medal.html](https://rarecoins.ru/aukciony/internet-aukcion-n11/sovremennaya_rossiya/795_medal.html) (дата обращения 04.07.2021).
5. Венгерский искусственный объектив / eBay [Электронный ресурс]. URL: [https://www.ebay.com/itm/352911174234?\\_ul=RU](https://www.ebay.com/itm/352911174234?_ul=RU) (дата обращения 16.07.2021).
6. Давыдова Р.Р. Владимир Петрович Филатов – великий русский офтальмолог / Р.Р. Давыдова // Бюллетень медицинских интернет-конференций. – 2015. – Т. 5, №5. – С. 460.
7. Емельянова Н.А. Академик М.И. Авербах: известный и неизвестный / Н.А. Емельянова // Российский офтальмологический журнал. – 2008. – Т. 1, №2. – С. 58-61.
8. Емельянова Н.А. Академик М.И.Авербах: известный и неизвестный (продолжение) / Н.А. Емельянова // Российский офтальмологический журнал. – 2008. – Т. 1, №3. – С. 58-60
9. Жданов Р.Р. Филатов Владимир Петрович – величайший русский хирург и офтальмолог / Р.Р. Жданов, Р.Р. Булатов, Л.И. Каспрук // Альманах молодой науки. – 2019. – №3. – С. 30-32.
10. Котельников Г.П. Т.И. Ерошевский – основатель Самарской школы офтальмологов / Г.П. Котельников, В.М. Малов // Успехи геронтологии. – 2003. – №11. – С. 19.
11. Медаль Медицины Одессы / Violity [Электронный ресурс]. URL: <https://violity.com/102136628-medal-medicina-odessa-oftalmologiya-filatov> (дата обращения 04.07.2021).
12. Медведев Б.А. Развитие представлений о природе зрения от Леонардо да Винчи до Томаса Юнга / Б.А. Медведев, А.А. Кудряшова // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Физика. – 2008. – Т. 8, №2. – С. 50-58
13. Мошетьова Л.К. Профессор Т.И. Ерошевский и его школа / Л.К. Мошетьова, М.Ш. Кнопов // Вестник офтальмологии. – 2011. – Т. 127, №6. – С. 64.
14. НИИ глазных болезней им. Гельмгольца / Мешок [Электронный ресурс]. URL: [https://meshok.net/item/247326655\\_офтальмология\\_НИИ\\_глазных\\_болезней\\_им\\_Гельмгольца](https://meshok.net/item/247326655_офтальмология_НИИ_глазных_болезней_им_Гельмгольца) (дата обращения 16.07.2021).
15. Толмачев Р.А. Хирургия в искусстве малых форм / Р.А. Толмачев, С.П. Глянцев // Коллекция. [Электронный ресурс]. URL: <https://sammlung.ru/?p=11669> (дата обращения 10.07.2021).
16. Allvar Gullstrand / Pegasusauctions [Электронный ресурс]. URL: <https://www.pegasusauctions.com/zm245-sweden-silver-medal-1935-o31mm-15-47g-allvar-gullstrand-ophthalmologist-medicine> (дата обращения 04.07.2021).
17. Has there been a Coronavirus-themed stamp issued yet? / Stamp Forum [Электронный ресурс]. URL: <https://stampboards.com> (дата обращения 10.07.2021).
18. Homenatge esforços tothom davant COVID-19 / Date postmark [Электронный ресурс]. URL: <https://delcampe.net> (дата обращения 10.07.2021).
19. Human Eyes Stock Photo / iStock [Электронный ресурс]. URL: <https://istockphoto.com> (дата обращения 04.07.2021).
20. Lucien H. American Academy of Ophthalmology / Н. Lucien // [Электронный ресурс]. URL: <https://www.aao.org/biographies-detail/lucien-howe-md> (дата обращения 14.07.2021).

21. McDonnell P. *The Training Committee* / P. McDonnell // *The Royal College of Ophthalmologists. – Annual Report & Accounts 2008.* – P. 19-20
22. Mchardy A.K. *Book Reviews, Nicholas of Cusa* / A.K. Mchardy // *The Expository Times.* – 1979. – Vol. 91, №1. – P. 27. DOI 10.1177/001452467909100127
23. Médaille département ophtalmologie et science / Picclick [Электронный ресурс]. URL: <https://picclick.fr/M%C3%A9daille-d%C3%A9partement-ophtalmologie-et-science-vision-h%C3%B4pital-s-303784388555.html> (дата обращения 14.07.2021).
24. Medalha 500 Anos Sociedade Brasileira Oftalmologia 1972 / Mercado Livre [Электронный ресурс]. URL: <https://MercadoLivre.com> (дата обращения 04.07.2021).
25. Medalla l congreso sociedad española oftalmolog / Todocoleccion [Электронный ресурс]. URL: <https://www.todocoleccion.net/trofeos-y-medallas/medalla-l-congreso-sociedad-espanola-oftalmologia-1972-envio-gratis~x257602310> (дата обращения 15.07.2021).
26. Newell F.W. *The American Journal of Ophthalmology 1862-1864* / F.W. Newell // *Documenta Ophthalmologica.* – 1997. – Vol. 93, №1-2. – P. 135-143.
27. Ophthalmic assistant Lapel Pin / Worthpoint [Электронный ресурс]. URL: <https://www.worthpoint.com/worthopedia/ophthalmic-assistant-lapel-pin-102528648> (дата обращения 10.07.2021).
28. Ophthalmic Nursing Board / Nursing board [Электронный ресурс]. URL: <https://www.pinterest.com/pin/444660163183720434> (дата обращения 04.07.2021).
29. Ophthalmology Congress Eyes Golden Gate Bridge San Francisco 1982 Bronze Medal! / eBay [Электронный ресурс]. URL: <https://eBay> (дата обращения 20.07.2021).
30. Optometrist Badges & Pins / Zazzle [Электронный ресурс]. URL: <https://Zazzle.uk> (дата обращения 10.07.2021).
31. Peters Nursing Collectables / Shop [Электронный ресурс]. URL: <https://petersnursingcollectables.com> (дата обращения 04.07.2021).
32. Prix Chibret d'Ophtalmologie 1987 / PicClick [Электронный ресурс]. URL: <https://PicClick.fr> (дата обращения 14.07.2021).
33. Schieman G. *100 Jahre danach: zum Stand der Dinge in Sachen Hermann von Helmholtz* / G. Schieman // *Journal for General Philosophy of Science.* – 1999. – Vol. 30, №1. – P. 179-185.
34. South African Mint Celebrates Invention of the Retinal Cryop / CoinsWeekly [Электронный ресурс]. URL: <https://coinsweekly.com/south-african-mint-celebrates-invention-of-the-retinal-cryoprobe/> (дата обращения 14.07.2021).
35. Stamps with eyes / MRCOphth [Электронный ресурс]. URL: <http://www.mrcophth.com/ophthalmologyonstamps/eyeonstamps/e.html> (дата обращения 10.07.2021).
36. Surka J. *Famous ophthalmologists. Part 2* / J. Surka // *SA Ophthalmology Journal.* – 2021. – Vol. 16, №1. – P. 48-49
37. *The brain of Hermann von Helmholtz* // *Science.* – 1899. – Vol. 9, №224. – P. 557.
38. Timbre: 2015 A vue d'oeil / WikiTimbres [Электронный ресурс]. URL: <https://wikitimbres.fr> (дата обращения 20.07.2021).
39. *Verify a Physician* / American Board of Ophthalmology [Электронный ресурс]. URL: <https://abop.org/verify-a-physician/> (дата обращения 04.07.2021).
40. Weiner D.B. *An Eighteenth-Century Battle for Priority: Jacques Daviel (1693-1762) and the Extraction of Cataracts* / D.B. Weiner // *Journal of the History of Medicine and Allied Sciences.* – 1986. – Vol. 41, №2. – P. 129.
41. Whittaker T. III. *Nicholas of Cusa* / T. Whittaker // *Mind.* – 1925. – Vol. XXXIV, №136. – P. 436.
42. XVII International Congress of Ophthalmology Montreal 1954 / WorthPoint [Электронный ресурс]. URL: <https://www.worthpoint.com/worthopedia/xvii-international-congress-1760630214> (дата обращения 15.07.2021).
43. Zeyen T. *History of ophthalmology* / T. Zeyen // *Told by postage stamp* [Электронный ресурс]. URL: <https://docplayer.net/189598212-History-of-ophthalmology-told-by-postage-stamps.html> (дата обращения 15.07.2021).
44. Doria C. *Albrecht von Graefe and the foundation of scientific ophthalmology* / C. Doria // *Indian Journal of Ophthalmology.* – 2021. – Vol. 69, №2. – P. 211-212. DOI 10.4103/ijo.IJO\_2754\_20.

Бугаевский К.А. Антропология и известные антропологи в отражении средств коллекционирования / К.А. Бугаевский, М.В. Пешикова, О.В. Пешиков // Вестник оперативной хирургии и топографической анатомии. – 2021. – Т. 1, №3 (04). – С. 20-34

УДК 617.3

## АНТРОПОЛОГИЯ И ИЗВЕСТНЫЕ АНТРОПОЛОГИ В ОТРАЖЕНИИ СРЕДСТВ КОЛЛЕКЦИОНИРОВАНИЯ

БУГАЕВСКИЙ К.А. <sup>1</sup>, ПЕШИКОВА М.В. <sup>2</sup>, ПЕШИКОВ О.В. <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Черноморский национальный университет им. Петра Могилы, Николаев, Украина

<sup>2</sup> Южно-Уральский государственный медицинский университет, Челябинск, Россия

### Аннотация

В статье представлены результаты исследования, посвящённого отражению в разных средствах коллекционирования (филателии, нумизматике и фалеристике), сведений об антропологии и известных учёных-антропологах. Текстовая информация статьи, богато иллюстрирована разнообразными коллекционными материалами, такими как – почтовые марки и конверты, почтовые блоки, памятные монеты и медали, наградные знаки и памятные значки

**Ключевые слова:** антропология, учёные-антропологи, первобытные люди, коллекционирование, филателия, почтовые марки и конверты, нумизматика, фалеристика, памятные монеты и медали

## ANTHROPOLOGY AND FAMOUS ANTHROPOLOGISTS IN THE REFLECTION OF COLLECTIBLES

BUGAEVSKY K.A. <sup>1</sup>, PESHKOVA M.V. <sup>2</sup>, PESHIKOV O.V. <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Petro Mohyla Black Sea State University, Mykolayiv, Ukraine

<sup>2</sup> South-Ural State Medical University, Chelyabinsk, Russia

### Abstract

The article presents the results of a study on reflection in various means of collecting (philatelics, numismatics and faleristics), information about anthropology and famous anthropologists. The textual information of the article is richly illustrated with a variety of collectible materials, such as – postage stamps and envelopes, postage blocks, commemorative coins and medals, award signs and commemorative badges

**Keywords:** anthropology, anthropologic scientists, primitive people, collecting, philately, postage stamps and envelopes, numismatics, faleristics, commemorative coins and medals

---

### \* Сведения об авторах:

Бугаевский Константин Анатольевич, e-mail: apostol\_luka@ukr.net, к.м.н., Черноморский национальный университет имени Петра Могилы, доцент кафедры медико-биологических основ спорта и физической реабилитации, 54000, Украина, г. Николаев, ул. 69 Десантников, 10

ORCID: 0000-0002-8447-1541

Пешикова Маргарита Валентиновна, e-mail: peshikova@mail.ru, к.м.н., федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Южно-Уральский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии, 454092, Российская Федерация, г. Челябинск, ул. Воровского, 64

SPIN-код: 2358-9769, ORCID: 0000-0002-2113-5495

Пешиков Олег Валентинович, e-mail: snk\_aioh\_susmi@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

**Актуальность.** Человек, его происхождение и долгий процесс развития, вот уже несколько столетий, является предметом пристального изучения большого числа учёных, во многих странах мира. Теологи, последователи идей дарвинизма, их противники – креационисты, все они имеют свою точку зрения на появление человека и весь процесс его развития и формирования. Антропология, как самостоятельная научная дисциплина, в своих выводах, опирается на объективные результаты раскопок и изучение найденных останков древних людей. К сожалению, зачастую, это разрозненные части разных отделов скелета первобытных людей – их черепа, челюсти, зубы, отдельные фрагменты костей, редко – частично сохранившиеся скелеты.

Антропология была весьма популярным направлением науки в прошлые века. Многие учёные-анатомы, врачи, представляющие

разные направления медицины, естествоиспытатели из многих стран мира, весьма активно и охотно изучали черепа, кости ископаемых людей и представителей различных рас человечества, населяющих разные страны и континенты. Свой рассказ об истории и развитии антропологии, хотелось бы начать именно с этих людей, учёных-энтузиастов прошлых веков.

На рисунке 1, представлена подборка филателистических и нумизматических материалов (малый марочный лист Украины, почтовые марки, почтовая карточка и конверты Германии, а также, сканы научных трудов и памятные медали) посвященная немецкому анатому и учёному-антропологу – Рейлю Иоганну Христиану (1759-1813), работавшему в период 18-19 веков, который стал известен исследованиями строения и химического состава мозга [22, 24].



Рис. 1. Подборка коллекционных материалов, посвящённая немецкому учёному-антропологу Иоганну Христиану Рейлю

Следующая большая коллекционная подборка (почтовая марка, открытки, шоколадная обертка, памятные медали), представленная на рисунке 2, посвящена известному французскому хирургу, ученому-анатому и антропологу XIX столетия Брока Полю (1824-1880), который родился в семье военного врача. Будущий выдающийся ученый,

безусловно, формировался под влиянием отца, а также в результате общения с его коллегами-врачами. С ранних лет он уже познакомился с различными методиками научных исследований тех лет и умел осуществлять отбор нужного морфологического материала. Это определило выбор его будущей профессии, связанной с медициной [27, 34].



Рис. 2. Подборка коллекционных материалов, посвящённых французскому учёному-антропологу Полю Брока

На рисунке 3 представлена подборка коллекционных материалов (памятные бронзовые и серебряные медали в аверс и реверс), посвященных всемирно известному немецкому ученому, анатому, антропологу,

патологу и врачу XIX начала XX века – Вирхову Рудольфу (1821-1902) – создателю знаменитой клеточной теории, которая дала новый толчок медицине и изменила направление ее развития [3, 18].



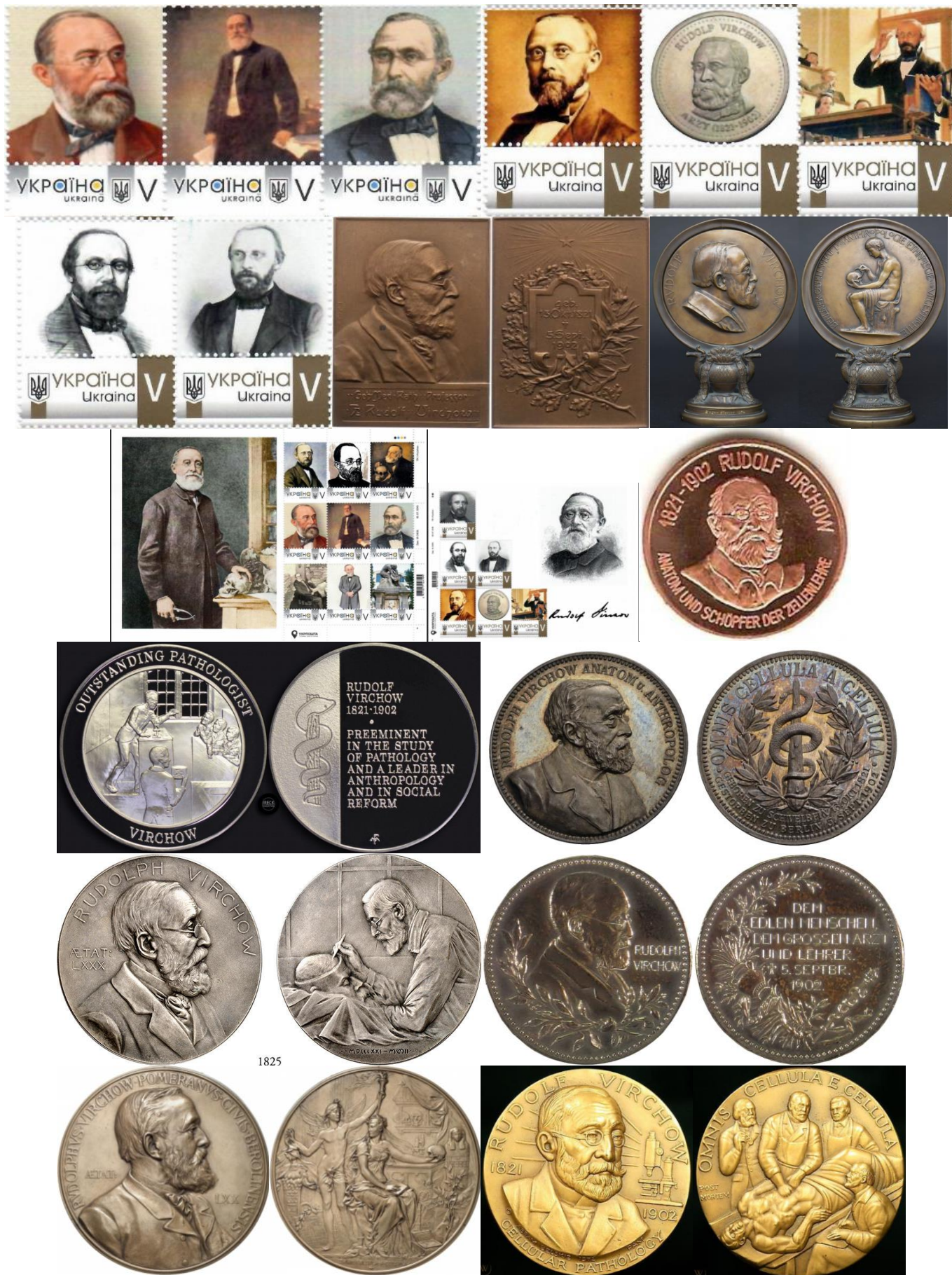


Рис. 3. Подборка коллекционных материалов, посвящённая немецкому антропологу Рудольфу Вирхову

Подборка коллекционных материалов (прижизненные книги ученого, памятная марка и медаль, его иллюстрации-рисунки),

представленная на рисунке 4, рассказывает об известном нидерландском учёном-анатоме и антропологе – Кампере Питере (1722-1789)

описал топографо-анатомические ориентиры на черепе [7].

На рисунке 5, представлена небольшая коллекционная подборка (почтовые марки и памятные монеты Польши разных лет выпуска), посвящённые известному польскому антропологу и палеоантропологу, Малиновскому Брониславу Каспару (1884-1942), который, наряду с Радклифф-Брауном

Альфредом Реджинальдом (1881-1955), считается основоположником современной социальной антропологии. Теория потребностей, разработанная Малиновским, в своей законченной форме появилась в его работе "Научная теория культуры" в 1944 году, сразу вызвав массу самых противоречивых оценок [13, 25, 36, 41].



Рис. 4. Подборка коллекционных материалов, посвящённая нидерландскому учёному-антропологу Питеру Камперу



Рис. 5. Подборка коллекционных материалов, посвящённых польскому антропологу Брониславу Малиновскому

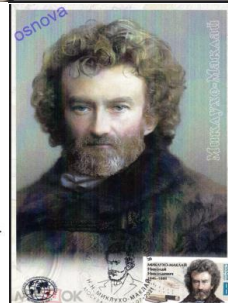
Следующая, большая коллекционная подборка (филателистические и нумизматические материалы ряда стран), представленная на рисунке 6, посвящённые известному русскому этнографу, антропологу и путешественнику, уроженцу Украины – Миклухо-Маклаю Николаю Николаевичу (1846-1888), который ставил себе целью доказать

равноценность человеческих рас и общность их происхождения [1, 5, 15, 19, 20, 21, 26, 28].

Далее, хотелось бы представить и других, известных учёных антропологов и палеоантропологов XIX-XX-веков. Один из них, Дарт Раймонд Артур (1893-1988) был австралийским анатомом и антропологом, который в 1924 году обнаружил первый

найденный окаменелый череп молодого Австралопитека африканского (*Australopithecus africanus*), вымершего гоминида, тесно связанного с людьми, в Таунге, Южная Африка. Найденный им череп, называют "ребёнок Таунг". На рисунке 7, представлена почтовая марка государства Палау, выпущенная 15 марта 2000 г., на которой изображена знаменитая

фотография Дарта Раймонда, исследующего череп "ребёнка Таунга". Историю обнаружения Дартом знаменитого черепа "бэби из Таунга" приводит в своей книге Джохансон Д. Дарт описал остеодонтокератическую (костнозубовую) культуру австралопитеков, о реальности которой дискутируют до сих пор [6, 7, 37, 40].



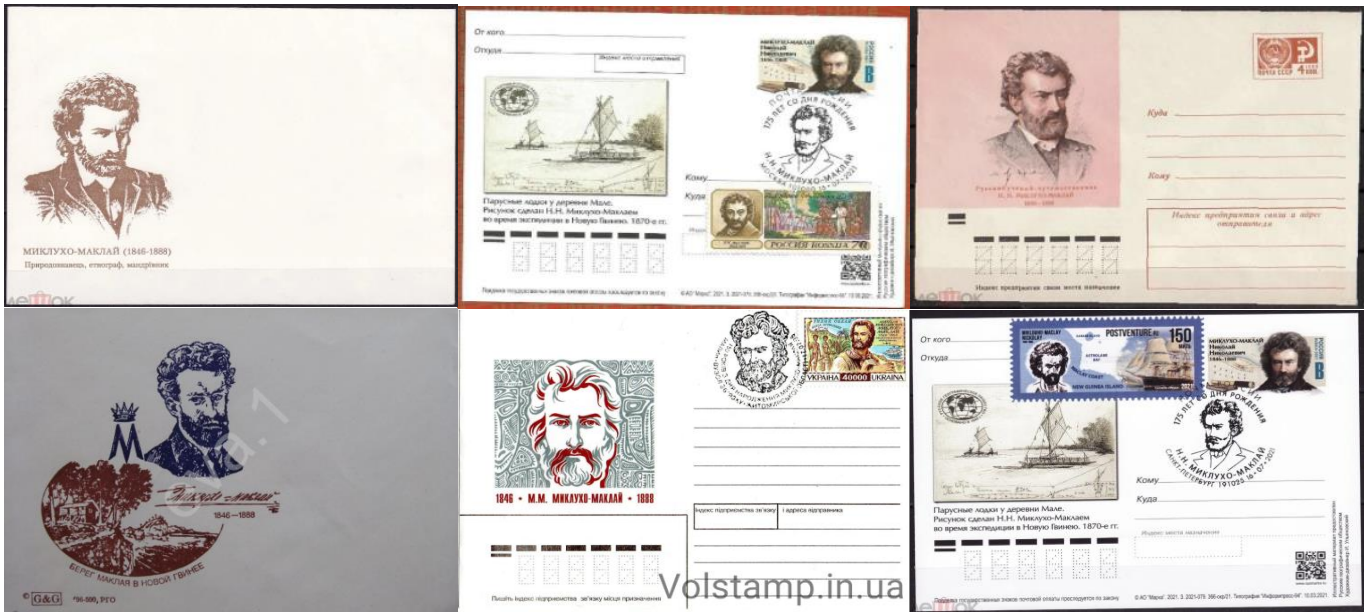


Рис. 6. Филателистическая подборка, посвящённая украинскому учёному-антропологу Миклухо-Маклаю

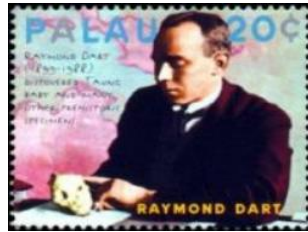


Рис. 7. Почтовая марка Палау, посвящённая австралийскому антропологу Р.А. Дарту

Также, в мировую антропологическую науку XIX-XX веков, существенный научный вклад внесли такие учёные антропологи и палеоантропологи, как француз Breuil Abbe (1877-1961) и принц Альберт I, чех Hrdlička Aleš, аргентинский палеонтолог Амегино Флорентино (Ameghino Florentino) (1854-1911), английская антрополог и палеоархеолог Leakey Mary (1913-1996), южно-африканец Broom Robert (1866-1951), мексиканец Gamio Manuel (1883-1960), американская учёный-антрополог Benedict Ruth (1887-1948), эквадорец Rivet Paul

(1876-1958), англичанин Хаксли (Гексли) Томасу (Huxley Thomas Henry) (1825-1895) ближайшему соратнику Дарвина Ч., выдающемуся натуралисту, крупнейшему специалисту в области сравнительной анатомии и эволюционной теории, несколько лет возглавлявшему Лондонское королевское общество. Коллекционные материалы, посвящённые этим известным мировым антропологам и палеоархеологам, представлены на рисунке 8 [7, 12, 14, 23, 30, 32, 35, 38, 39].







Baldwin) (1860-1929) – известный исследователь австралийских аборигенов, Boas Franz (1858-1942) – "отца американской антропологии" [2, 8, 10, 15, 17, 30, 32, 33, 35, 37].



Рис. 9. Почтовая марка, посвящённая Р. Бруму



Рис. 10. Филателистическая подборка, посвящённая Люису Лаки



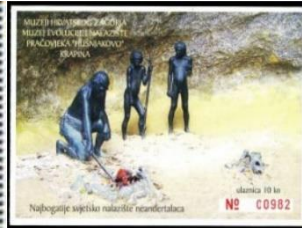
Рис. 12. Коллекционная подборка, посвящённая группе известных палеоантропологов



Рис. 11. Филателистическая подборка, посвящённая Маргарет Меад

На рисунке 13 представлена коллекционная подборка (банкнота Колумбии (Virginia Gutierrez), почтовые марки Республики Хорватия, Чада Эфиопии и Палау, почтовые блоки Гвинеи-Биссау и Китайской Народной Республики (КНР), посвящённые таким учёным-антропологам и палеоархеологам, как Горянович-Крамбергер Драгутин (Garjanovic

Kramberger Dragutin) хорватский геолог, палеонтолог и антрополог, Лаки Люису (Leaky Louis), основатель китайской антропологии – Веньчжунг Пей (Wenzhong Pei) (1904-1982), Райнер Иосиф Иоганн Михаэль Франц Иеронимус Австрийский (Francisc Iosif Rainer) (1874-1944) румынский учёный-анатом и антрополог [29, 33, 37].



Promocija prigodnih maraka

12.11.2012.

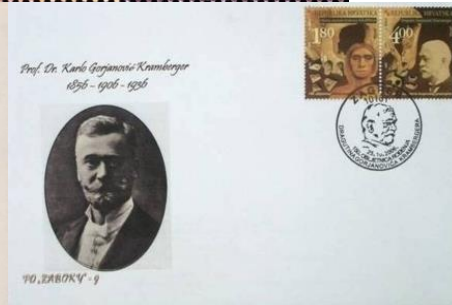
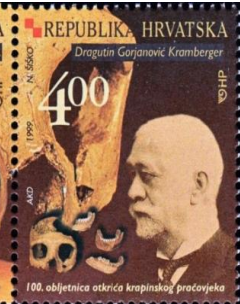
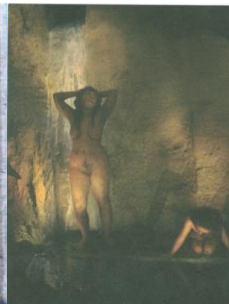




Рис. 13. Коллекционная подборка, посвящённая ряду известных палеоантропологов



Рис. 14. Коллекционная подборка, посвящённая всемирно известной "Lucy" и её находке Yves Coppens и супругами Louis and Mary Leakey

Также на рисунке 14 дана большая подборка филателистических материалов, посвящённая всемирно известной "Lucy", самке африканского

австралопитека, найденной в Эфиопии французским учёным-палеоантропологом

Коппенсом Ивом (Coppens Yves) (09.08.1934) [29, 31, 36, 38].



Рис. 15. Памятная монета России, Посвящённая М.М. Герасимову

И, в заключение данной статьи, посвящённой всемирно известным учёным-антропологам и палеоантропологам, нельзя не упомянуть о всемирно известном учёном, авторе уникальной антропологической методики реконструкции прижизненного портрета умершего человека по его черепу или останкам черепных костей – Герасимове Михаиле Михайловиче (1907-1970) [9, 11, 16]. Памятная Серебрянная монета Российской Федерации, 2007 г., номиналом 2

Российских рубля, представлена на рисунке 15, в аверс и реверс [4].

На этом завершена первая часть, из большой подборки серии статей, посвящённых антропологии и палеоантропологии. В следующих статьях будут представлены материалы, тематически посвящённые изучению вопроса обнаружения и научного исследования ископаемых останков "пралюдей", с предоставлением, в качестве иллюстраций, обширного, красочного, разнообразного коллекционного материала.

**Выводы.** Текстовой и иллюстративный материалы, представленные авторами в этой статье, вполне доступно и информативно, представляют краткую историю современных наук, таких, как антропология и палеоантропология.

2. Материалы, представленные в данной статье, могут быть активно использованы, в качестве дополнительного материала, при изучении таких дисциплин, как "Антропология" и "Палеоантропология", в профильных ВУЗах.

#### Список литературы

1. 150-летие путешественника Миклухо-Маклая / Почтовые марки Украины [Электронный ресурс]. URL: <https://marki.10ki.biz/p475728-1996-111-pochtovaya-marka-150-letie-puteshestvennika-miklukho-maklaya> (дата обращения 06.08.2021).
2. Александров Е.В. Предыстория визуальной антропологии: первая половина XX в / Е.В. Александров // Этнографическое обозрение. – 2014. – №4. – С. 127-140.
3. Алиева А.А. Рудольф Вирхов: вклад в медицину / А.А. Алиева // Академия педагогических идей Новация. Серия: Студенческий научный вестник. – 2019. – №5. – С. 193-195
4. Антрополог Михаил Герасимов (Россия 2 Рубля 2007) / Мешок [Электронный ресурс]. URL: <https://meshok.net/?related=2%20рубля%202007%20Михаил%20Герасимов> (дата обращения 06.08.2021).
5. Бочарова Ю.С. Вклад Н.Н. Миклухо-Маклая в антропологическое изучение папуасов новой Гвинеи / Ю.С. Бочарова // Верхнедонской археологический сборник : материалы второй Всероссийской археолого-этнографической научной конференции с международным участием, посвященной 100-летию А.Н. Москаленко, Липецк, 14 ноября 2018 года. – Липецк: Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2018. – С. 221-223.
6. Буровский А.М. Запад Евразии: основное поле эволюции человека / А.М. Буровский // Биосфера. – 2011. – Т. 3, №3. – С. 304-335.
7. Виноградов А.В. История антропологических исследований / А.В. Виноградов // Научное обозрение. Биологические науки. – 2016. – №1. – С. 24-39
8. Гарбовский Н. Клод Леви-Стросс (1908-2009) / Н. Гарбовский // Вестник Московского университета. Серия 22: Теория перевода. – 2009. – №4. – С. 124-126.
9. Герасимова М.М. Жизнь и деятельность Михаила Михайловича Герасимова / М.М. Герасимова, Г.И. Медведев. // Вестник антропологии. – 1998. – №5. – С. 12-26
10. Голубева-Монаткина Н.И. Конкуренция интеллектов: В.В. Иванов переводит "структурную антропологию" К. Леви-Строса / Н.И. Голубева-Монаткина // Русистика без границ. – 2021. – Т. 5, №1. – С. 7-12.
11. Гуртовой Е.С. Краткая история развития анатомии, антропологии и физиологии / Е.С. Гуртовой // Молодой ученый. – 2020. – №45 (335). – С. 27-33
12. Дмитренко Л.М. Хуан Баутиста Амбросетти – основатель этнографического музея в Буэнос-Айресе и организатор русско-аргентинского обмена коллекциями с МАЭ в 1908-1913 гг / Л.М. Дмитренко // Кунсткамера. – 2020. – №2 (8). – С. 53-65. DOI 10.31250/2618-8619-2020-2(8)-53-65.
13. Жук А.С. Роль исследований Бронислава Малиновского в изучении первобытных обществ / А.С. Жук // Актуальные научные исследования в современном мире. – 2017. – №3-5 (23). – С. 57-62
14. Зайдаль Т.В. Паттерн как объект исследования культурной антропологии / Т.В. Зайдаль // Искусство и культура. – 2017. – №1 (25). – С. 65-68
15. Золотая медаль имени Н.Н. Миклухо-Маклая / Русское географическое общество [Электронный ресурс]. URL: <https://www.rgo.ru/ru> (дата обращения 26.12.2021).

16. К 100-летию Михаила Герасимова / Монеты России [Электронный ресурс]. URL: <https://www.habarolog.ru/2021/03/06/k-100-letiju-mihaila-gerasimova/> (дата обращения 06.08.2021).
17. Кан С.А. Франц Боас и Советская Россия: 25 лет амбивалентности / С.А. Кан // Сибирские исторические исследования. – 2021. – №1. – С. 40-61. DOI 10.17223/2312461X/31/4.
18. Логинов В.А. Жизненный путь Рудольфа Вирхова как отражение развития медицины XIX века (к 200-летию со дня рождения) / В.А. Логинов // Архив патологии. – 2021. – Т. 83, №5. – С. 58-66. DOI 10.17116/patol20218305158.
19. Миклухо Маклай Путешествия 1956 года / Мешок [Электронный ресурс]. URL: <https://meshok.net/?related=книга%20Путешествие%20на%20Берег%20Маклая,%20Миклухо-Маклай,%20издание%201956%20года> (дата обращения 06.08.2021).
20. Облик Маклая / С.В. Васильев, Е.В. Веселовская, О.М. Григорьева [и др.] // Вестник антропологии. – 2016. – №4 (36). – С. 66-92.
21. Первобытные люди: этнография блок / Мешок [Электронный ресурс]. URL: <https://meshok.net/?pp=96&related=Вануату%202005%20Первобытные%20люди%20этнография%20блок> (дата обращения 06.08.2021).
22. Прокопьев Н.Я. Выдающиеся анатомы и их вклад в мировую науку. Часть 11 / Н.Я. Прокопьев // Педагогика высшей школы. – 2017. – №3(9). – С. 1-19.
23. Ревуненкова Е.В. Миклухо-Маклай и изучение папуасов Новой Гвинеи / Е.В. Ревуненкова // Этнография. – 2021. – №3 (13). – С. 6-26. DOI 10.31250/2618-8600-2021-3(13)-6-26.
24. Рейль Иоганн Христиан // Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона: в 86 т. (82 т. и 4 доп.).—СПб, 1890–1907.
25. Сонгинайте Н.С. Социальная антропология Бронислава Малиновского / Н.С. Сонгинайте // Журнал социологии и социальной антропологии. – 1998. – Т. 1, №2. – С. 36-43
26. Степанова А.В. Коллекция рисунков Н.Н. Миклухо-Маклая в Музее антропологии Московского университета / А.В. Степанова // Вестник Московского университета. Серия 23: Антропология. – 2020. – №1. – С. 137-152. DOI 10.32521/2074-8132.2020.1.137-152.
27. Шойфет М.С. Сто великих врачей / М.С. Шойфет. – М.: Вече, 2004
28. Шумовская Д.А. Признанный гость людоедов: экспедиции в новую Гвинею (к 175-летию со дня рождения Н.Н. Миклухо-Маклая) / Д.А. Шумовская // Жизнь Земли. – 2021. – Т. 43, №3. – С. 394-396. DOI 10.29003/m2445.0514-7468.2020\_43\_3/394-396.].
29. 100-th anniversary of the discovery of the early man from krapina / epostshop.hr [Электронный ресурс]. URL: <https://www.epostshop.hr/en/fdc-discovery-of-neanderthal-in-krapina-99-postmarke-krapina/pid/604>. (дата обращения 06.08.2021).
30. 125 years Paleanthropological Institute Indonesia / Paleophilatelie [Электронный ресурс]. URL: [http://www.paleophilatelie.eu/description/stamps/indonesia\\_2014.html](http://www.paleophilatelie.eu/description/stamps/indonesia_2014.html) (дата обращения 06.08.2021).
31. Découverte de Lucy, l'australopithèque la plus célèbre du monde / Multicollection.fr [Электронный ресурс]. URL: <https://www.multicollection.fr/+24-novembre-1974-decouverte-lucy+> (дата обращения 06.08.2021).
32. Dinosaurs, prehistoric animals, fossils stamps / Paleophilatelie [Электронный ресурс]. URL: <http://www.paleophilatelie.eu/year/2015.html>. (дата обращения 06.08.2021).
33. Genus Sahelanthropus Brunet et al., 2002 / Биология на почтовых марках [Электронный ресурс]. URL: [http://biostamps.narod.ru/systema3/ss\\_02203.htm](http://biostamps.narod.ru/systema3/ss_02203.htm) (дата обращения 06.08.2021).
34. Lapointe L.L. Paul Broca and French Brains / L.L. Lapointe // Communication Disorders Quarterly. – 2014. – №36 (1). – p. 29-34 doi: 10.1177/1525740114525835
35. Medal Claude Lévi-Strauss, Sciences & Technologie / VCoins [Электронный ресурс]. URL: [https://www.vcoins.com/en/stores/numiscorner/239/product/france\\_medal\\_claude\\_levistrauss\\_sciences\\_technologies\\_1975\\_scarpa/1468518/Default.aspx](https://www.vcoins.com/en/stores/numiscorner/239/product/france_medal_claude_levistrauss_sciences_technologies_1975_scarpa/1468518/Default.aspx) (дата обращения 06.08.2021).
36. Paleoanthropologists on stamps and other philatelic items / Paleophilatelie [Электронный ресурс]. URL: <http://www.paleophilatelie.eu/topics/anthro/antropologist.html> (дата обращения 06.08.2021).
37. Paleoanthropology and Early Man Life on Stamps / Stampboards [Электронный ресурс]. URL: <https://www.stampboards.com/viewtopic.php?p=6766868>. (дата обращения 06.08.2021).
38. Paleontologists Robert Broom Mini Sov. Sheet / HipStamp [Электронный ресурс]. URL: <https://www.hipstamp.com/listing/paleontologists-robert-broom-mini-sov-sheet-mnh/26536311> (дата обращения 06.08.2021).
39. Podgorny I. Human origins in the New World? Florentino Ameghino and the Emergence of Prehistoric Archaeology in the Americas (1875–1912) / I. Podgorny // A journal of Early Human Migration and Dispersal, PaleoAmerica. – 2015. – Vol. 1, №1. – P. 68–80
40. Scott 2006. Standard Postage Stamp Catalogue. 6th edn. – New York: Scott, 2006. – 1854 p
41. 关于人类学家的邮票 / Fieldnotes [Электронный ресурс]. URL: <https://anthropology.fivest.one/archives/55>. (дата обращения 06.08.2021).

Гаврилова Д.И. Исследование эпиретинального введения проурокиназы в сочетании с "массажем" ретинальных вен для лечения тромбоза центральной вены сетчатки и ее ветвей / Д.И. Гаврилова, Д.Е. Першина, А.А. Крылова // Вестник оперативной хирургии и топографической анатомии. – 2021. – Т. 1, №3 (04). – С. 35-40

УДК 617.735:616.145.154-005.6-08:615.273.55:615.355

## ИССЛЕДОВАНИЕ ЭПИРЕТИНАЛЬНОГО ВВЕДЕНИЯ ПРОУРОКИНАЗЫ В СОЧЕТАНИИ С "МАССАЖЕМ" РЕТИНАЛЬНЫХ ВЕН ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ТРОМБОЗА ЦЕНТРАЛЬНОЙ ВЕНЫ СЕТЧАТКИ И ЕЕ ВЕТВЕЙ

ГАВРИЛОВА Д.И., ПЕРШИНА Д.Е., КРЫЛОВА А.А.

Сибирский государственный медицинский университет, Томск, Россия

### Аннотация

Введение. Несмотря на то, что тромбоз центральной вены сетчатки (ЦВС) и ее ветвей был описан R. Liebreich более 175 лет назад, в настоящее время окклюзия ретинальных вен остается социально-значимым заболеванием, потенциально приводящим к инвалидизации пациентов вследствие развития слабовидения и слепоты. Согласно данным литературы, увеличивается количество больных со снижением зрительных функций вследствие поражения ретинальных вен, особенно среди молодых пациентов трудоспособного возраста, что приводит к необходимости разработки нового способа лечения окклюзии ЦВС сетчатки и ее ветвей, позволяющего получить стабильные клиничко-функциональные результаты и минимизировать число возможных осложнений обтурации ретинальных вен.

Цели и задачи: оценить эффективность нового метода лечения окклюзии вен сетчатки, заключающегося в эпиретинальном введении проурокиназы и проведении "массажа" пораженной ветви ЦВС.

Методы. В представленном исследовании приняли участие 96 пациентов (96 глаз) с тромбозом ЦВС и ее ветвей, которые были разделены на 2 группы в зависимости от проводимого лечения. В первой (основной) группе, состоящей из 47 человек (47 глаз), выполняли эпиретинальное введение 500 МЕ проурокиназы с последующим "массажем" окклюзированной вены сетчатки. Лечение больных группы сравнения, 49 человек (49 глаз) заключалось в эпиретинальном введении 500 МЕ проурокиназы и назначении консервативной терапии, включающей в себя ежедневные парабульбарные инъекции дексаметазона и гепарина, внутривенное капельное введение пентоксифиллина, реополиглокина. Критериями включения пациентов в данное исследование являлся неишемический тромбоз ретинальных вен, произошедший за 1-6 дней до проводимого лечения, а также возраст больного старше 18 лет. Критериями исключения служили рецидив окклюзии вен сетчатки, посттромботическая ретинопатия, сопутствующая патология органа зрения со стойким снижением зрительных функций, беременность и лактация.

Хирургическое вмешательство в основной группе выполнялось на 2 день после госпитализации. Эпиретинальное введение 500 МЕ проурокиназы в 0,1 мл 0,9% физиологического раствора

---

### \* Сведения об авторах:

Гаврилова Дарья Ивановна, e-mail: [darenka\\_2018@mail.ru](mailto:darenka_2018@mail.ru), федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра офтальмологии, 634050, Российская Федерация, г. Томск, Московский тракт, 2.

Першина Диана Евгеньевна, e-mail: [dianapershina2000@gmail.com](mailto:dianapershina2000@gmail.com), федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра офтальмологии, 634050, Российская Федерация, г. Томск, Московский тракт, 2.

Крылова Анна Андреевна, e-mail: [krilovane@yandex.ru](mailto:krilovane@yandex.ru), федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра офтальмологии, 634050, Российская Федерация, г. Томск, Московский тракт, 2.

SPIN-код: 2239-5020, ORCID-код: 0000-0001-8009-6302

осуществлялось через предварительно установленный склеральный порт 25G при помощи шприца с надетой иглой 25G под визуальным контролем. Затем игла заменялась на витреоретинальный скраппер, которым проводили 4-5 касательных движений вдоль обтурированной ветви ЦВС. После проведения манипуляции инструменты и порты удаляли, выполняли субконъюнктивальную инъекцию антибиотика и накладывали монокулярную повязку. В послеоперационном периоде проводили инстилляцию антибиотика и дексаметазона по 1 капле 4 раза в день в течение 1 недели. Клинический осмотр пациентов с обтурацией ретинальных вен включал визометрию, биомикроскопию, офтальмоскопию, периметрию, тонометрию, электрофизиологические исследования функций сетчатки и зрительного нерва, оптическую когерентную томографию центральных отделов сетчатки, исследование свертывающей системы крови. Срок наблюдения составил 12 месяцев. Статистическую обработку данных выполняли при помощи программы IBM SPSS Statistics 20. Нормальность распределения определялась при помощи теста Шапиро-Уилка. При нормальном распределении различия данных использовали t-критерий Стьюдента. Для описания непараметрических данных применяли критерии Манна-Уитни и Вилкоксона. Статистически значимыми считались различия при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Применение нового комбинированного метода лечения тромбоза ЦВС и ее ветвей, заключающегося в проведении эпиретинального введения проурокиназы в сочетании с "массажем" обтурированного сосуда, позволяет ускорить резорбцию геморрагий и отека сетчатки в 1,5-2,0 раза, обеспечить более быстрое – в 4 раза и более – восстановление зрительных функций и показателей биоэлектрической активности сетчатки по сравнению с пациентами группы сравнения, которым выполняли эпиретинальное лечение тромбоза ретинальных вен на фоне консервативной терапии.

**Заключение.** Таким образом, эпиретинальное введение проурокиназы с проведением "массажа" пораженной вены сетчатки позволяет получить стабильные клинико-функциональные результаты лечения

**Ключевые слова:** тромбоз вен сетчатки, "массаж" ретинальных вен, рекомбинантная проурокиназа, ферментный тромболитис

## RESEARCH OF EPIRETINAL INJECTION OF PROUROKINASE WITH "MASSAGE" OF RETINAL VEIN FOR TREATMENT OF RETINAL VEIN OCCLUSION

GAVRILOVA D.I., PERSHINA D.E., KRYLOVA A.A.  
Siberian State Medical University, Tomsk, Russia

### Abstract

**Introduction.** Despite the fact that central retinal vein occlusion (CRVO) and its branches (BRVO) was described by R. Liebreich more than 175 years ago, at present, retinal vein occlusion remains a socially significant disease that potentially leads to disability of patients due to the development of visual impairment and blindness [1, 2]. According to the literature [2, 3], the number of patients with a decrease in visual functions due to retinal vein damage is increasing, especially among young patients of working age, which leads to the need to develop a new method for treating occlusion of the CRVO and BRVO, which allows to obtain stable clinical and functional results and to minimize the number of possible complications of retinal vein obstruction.

**Aims and objectives:** to evaluate the effectiveness of a new method of retinal vein occlusion treatment, which consists in epiretinal injection of prourokinase and massage of the affected retinal vessel.

**Methods.** The presented study involved 96 patients (96 eyes) with CRVO and BRVO, who were divided into 2 groups depending on the treatment. In the first (main) group, consisting of 47 people (47 eyes), epiretinal injection of 500 international units (IU) of prourokinase was performed, followed by "massage" of the occluded retinal vein. Treatment of patients in the comparison group, 49 people (49 eyes) consisted of epiretinal injection of 500 IU of prourokinase and the appointment of conservative therapy, including daily parabolbar injections of dexamethasone and heparin, intravenous drip of pentoxifylline, rheopolyglucin. The criteria for the inclusion of patients in this study were non-ischemic retinal vein thrombosis that occurred 1-6 days before the treatment, as well as the patient's age over 18 years. The

exclusion criteria were recurrent retinal vein occlusion, post-thrombotic retinopathy, concomitant pathology of the organ of vision with persistent decrease in visual function, pregnancy and lactation. Surgical intervention in the main group was performed on the 2 day after hospitalization. Epiretinal injection of 500 IU of prourokinase in 0,1 ml of 0,9% saline was performed through a pre-installed 25G scleral port using a syringe with a 25G needle attached under visual control. Then the needle was replaced with a vitreoretinal scraper, which was performed 4-5 tangent movements along the obturated branch of the CVS. After the manipulation, the instruments and ports were removed, a subconjunctival injection of the antibiotic was performed, and a monocular bandage was applied. In the postoperative period, the antibiotic and dexamethasone were instilled 1 drop 4 times a day for 1 week.

Clinical examination of patients with retinal vein obstruction included visometry, biomicroscopy, ophthalmoscopy, perimetry, tonometry, electrophysiological studies of the functions of the retina and optic nerve, optical coherence tomography of the central parts of the retina, and study of the blood coagulation system. The observation period was 12 months. The data were statistically processed using the IBM SPSS Statistics 20. Normality of distribution was determined using the Shapiro-Wilk test. With a normal distribution of data differences, Student's t-test was used. The Mann-Whitney and Wilcoxon tests were used to describe nonparametric data. Differences were considered statistically significant at  $p < 0,05$ .

Results. The use of a new combined method for the treatment of retinal vein occlusion, which consists in carrying out the epiretinal injection of prourokinase in combination with the "massage" of the obturated vessel, makes it possible to accelerate the resorption of hemorrhages and retinal edema by 1,5-2,0 times, to provide a faster one – by 4 times and more – restoration of visual functions and indicators of bioelectric activity of the retina in comparison with patients of the comparison group, who underwent epiretinal treatment of retinal vein thrombosis against the background of conservative therapy. Conclusion. Thus, the epiretinal injection of prourokinase with the "massage" of the affected retinal vein allows to obtain stable clinical and functional results of treatment.

**Keywords:** *retinal vein occlusion, retinal vein "massage", prourokinase, enzymatic thrombolysis*

**Актуальность.** Тромбоз центральной вены сетчатки (ЦВС) и ее ветвей является социально-значимым заболеванием, занимающим второе место в структуре инвалидности по заболеваниям органа зрения после диабетической ретинопатии [1, 4, 10]. В настоящее время наблюдается тенденция к росту заболеваемости окклюзией ретинальных вен среди молодых пациентов [4], что приводит к увеличению числа слабовидящих среди больных трудоспособного возраста. Кроме того, развитие таких осложнений обтурации вен сетчатки, как кистозный макулярный отек, гемофтальм, вторичная неоваскулярная глаукома, негативно сказывается на состоянии зрительных функций пациентов в отдаленном периоде. Существующие методы лечения окклюзии вен сетчатки включают в себя местное применение фибринолитиков [8], интравитреальное введение ингибиторов ангиогенеза [3, 5, 9], имплантов с глюкокортикостероидами [2, 6, 7], лазеркоагуляцию сетчатки [2, 5], однако перечисленные способы лечения порой требуют многократного повторения процедуры и могут привести к таким осложнениям, как офтальмогипертензия, гемофтальм [7, 9].

Медико-социальная значимость заболевания и рост инвалидности среди молодых пациентов подчеркивает актуальность разработки нового способа лечения тромбоза ЦВС и ее ветвей.

**Цель работы.** Оценить эффективность нового метода лечения окклюзии вен сетчатки, заключающегося в эпиретинальном введении проурокиназы и проведении "массажа" пораженной ветви ЦВС.

**Материалы и методы.** Клиническое исследование нового метода лечения тромбоза ЦВС и ее ветвей проведено среди 96 пациентов (96 глаз) с окклюзией вен сетчатки, которые были разделены на 2 группы в зависимости от используемого лечения:

- основная группа включала 47 человек (47 глаз), лечение которых заключалось в эпиретинальном введении проурокиназы с последующим "массажем" пораженного сосуда и

- группа сравнения состояла из 49 человек (49 глаз), которым выполняли эпиретинальное введение 500 МЕ проурокиназы на фоне консервативного лечения. Все пациенты были сопоставимы по полу и возрасту. Средний возраст пациентов составил  $63,0 \pm 2,5$  лет.

Критериями включения пациентов в данное исследование являлся ишемический тромбоз вен сетчатки, произошедший за 1-6 дней до проводимого лечения, а также возраст больного старше 18 лет. Критериями исключения служили рецидив окклюзии вен сетчатки, посттромботическая ретинопатия, сопутствующая патология органа зрения со стойким снижением зрительных функций, беременность и лактация.

#### **Новый метод хирургического лечения тромбоза ретинальных вен.**

Эпиретинальное введение проурокиназы с последующим массажем пораженного сосуда сетчатки у пациентов основной группы проводилось следующим образом. Данный способ лечения выполнялся на 2 день госпитализации больных. Пациентам основной группы за 30 минут до операции для достижения медикаментозного мидриаза инстиллировали мидриатики (тропикамид 1%). Через 15 минут для достижения поверхностной анестезии выполняли трехкратную инстилляцию анестетиков (алкаин 0,5%). Непосредственно перед вмешательством разводили 5000 МЕ проурокиназы в 1,0 мл изотонического раствора хлорида натрия, после чего в стерильный инсулиновый шприц набирали 0,1 мл полученного раствора, содержащего 500 МЕ препарата. Иглу шприца заменяли на стерильную иглу 0,5×25 мм, калибра 25G. В условиях операционной проводили стандартную обработку операционного поля с соблюдением правил асептики и антисептики, затем накладывали векорасширитель. При помощи троакаров трансконъюнктивально устанавливали 2 склеральных порта 25G в 4,0 мм от лимба в верхне-наружном и верхне-внутреннем квадрантах глазного яблока, в которые вводили эндоосветители и ранее подготовленную иглу, надетую на шприц с разведенной проурокиназой. Используя витреоретинальную микрохирургическую систему, иглу вводили в эпиретинальное пространство максимально близко к тромбированной вене сетчатки, после чего вводили препарат. Затем иглу заменяли на скраппер, силиконовым наконечником которого выполняли 5-7 касательных движений вдоль обтурированной ретинальной вены в течение 30 секунд. После операции инструмент и осветитель извлекали из витреальной полости, удаляли склеральные порты, контролировали герметичность склеральных разрезов. Затем

субконъюнктивально вводили антибиотик широкого спектра действия и накладывали монокулярную повязку на сутки. На следующий день назначали инстилляцию антибиотика и глюкокортикостероида 4 раза в день, 7 дней.

Пациенты основной группы дали добровольное информированное согласие на проведение лечения.

#### **Эпиретинальное введение проурокиназы у пациентов группы сравнения.**

Эпиретинальное введение проурокиназы у больных группы сравнения также выполнялось на 2 день после госпитализации. В условиях операционной, после достижения поверхностной анестезии (алкаин 0,5%), стандартной обработки операционного поля, устанавливался векорасширитель. Разведение проурокиназы проводили тем же способом, что и у пациентов основной группы. Затем, через прокол склеры в 4 мм от лимба в верхне-наружном квадранте эпиретинально вводили 0,1 мл раствора, содержащего 500 МЕ препарата, извлекали иглу из витреальной полости, субконъюнктивально вводили антибиотик широкого спектра действия и накладывали монокулярную повязку. В послеоперационном периоде назначали инстилляцию антибиотика и глюкокортикостероидов 4 раза в день, 1 неделю. Консервативная терапия включала парабульбарные инъекции 0,5 мл 0,4% раствора дексаметазона и 750 МЕ гепарина, внутривенное капельное введение раствора пентоксифиллина и реополиглюкина.

Пациентам обеих групп выполняли визометрию, биомикроскопию, офтальмоскопию, периметрию на 1, 3, 7, 14, 30 день госпитализации и через 3, 6, 9, 12 месяцев. Оптическую когерентную томографию (ОКТ) центральных отделов сетчатки и электрофизиологические исследования сетчатки и зрительного нерва выполняли при поступлении и через 1, 3, 6, 9, 12 месяцев. Коагулограмму оценивали в 1 и 14 день поступления в стационар. Срок наблюдения составил 12 месяцев. Статистическую обработку данных выполняли при помощи программы IBM SPSS Statistics 20. Нормальность распределения определялась при помощи теста Шапиро-Уилка. При нормальном распределении различия данных использовали t-критерий Стьюдента. Для описания непараметрических данных применяли критерии Манна-Уитни и Вилкоксона. Статистически значимыми считались различия при  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования.** При поступлении всем пациентам с окклюзией вен сетчатки выполняли визометрию, которая показала, что до начала лечения острота зрения при поражении ствола ЦВС составила 0,1 [0,08; 0,2]. На 7 день после проведенного лечения зрительные функции пациентов основной группы с окклюзией ствола ЦВС улучшились до 0,2 [0,1; 0,3], тогда как у больных группы сравнения этот показатель составил 0,15 [0,09; 0,25]. Через 30 дней после хирургического вмешательства зрительные функции у пациентов основной группы увеличились до 0,4 [0,2; 0,55] ( $p=0,033$ ), тогда как в группе сравнения – до 0,3 [0,15; 0,4] ( $p=0,026$ ). Кроме того, в основной группе в течение всего времени наблюдения отмечался дальнейший прирост остроты зрения – до 0,5 [0,35; 0,62] ( $p=0,043$ ), чего не происходило в группе сравнения.

Похожая положительная динамика наблюдалась и у пациентов с обтурацией ветви ЦВС. До лечения острота зрения пациентов с поражением ретинальной вены составила 0,3 [0,2; 0,55] ( $p=0,032$ ). Через 7 дней отмечен прирост остроты зрения у больных обеих групп, однако более выраженные изменения наблюдались у пациентов после проведения эпиретинального введения проурокиназы и "массажа" ретинальной вены. Так, зрительные функции у пациентов основной группы через неделю после лечения достигли значения 0,5 [0,35; 0,75] ( $p=0,029$ ), а через 1 месяц – 0,65 [0,45; 0,8] ( $p=0,047$ ), тогда как в группе сравнения 0,4 [0,2; 0,55] ( $p=0,031$ ), и 0,45 [0,25; 0,6] ( $p=0,021$ ) соответственно. В отдаленном периоде (3-12 месяцев после наблюдения) наблюдалось дальнейший прирост зрительных функций, однако полученные данные не были статистически достоверными.

Данные объективного осмотра также подтвердили эффективность и безопасность нового метода лечения окклюзии ретинальных вен. При проведении офтальмоскопии в 1 день госпитализации у всех пациентов с обтурацией ретинальных вен определяли отек ДЗН, выраженное расширение и извитость пораженных вен, большое количество геморрагий вдоль тромбированных сосудов. На фоне лечения у пациентов основной группы уже через 14,0 дней [11,0; 15,0] ( $p=0,022$ ) выявили признаки лизирования кровоизлияний и уменьшения отека центральных отделов сетчатки, тогда как у пациентов группы сравнения вышеописанные изменения

происходили на 18,0 [17,0; 23,0] день после лечения ( $p=0,022$ ).

Выявленные данные подтверждались результатами ОКТ: у пациентов основной группы через 7 дней после проведения эпиретинального введения фермента и "массажа" пораженного сосуда толщина сетчатки составляла 389,0 мкм [278,0; 467,0] ( $p=0,043$ ) при исходных значениях 455,0 мкм [293,0; 491,0]. У пациентов группы сравнения толщина центральных отделов сетчатки до лечения достигала 463,0 мкм [291,0; 465,0], через 7 дней сократившись до 423,0 мкм [281,0; 459,0] ( $p=0,031$ ). В отдаленном периоде наблюдений обнаружено дальнейшее уменьшение толщины сетчатки в макулярной области с достижением нормальных показателей у пациентов основной группы ( $p=0,027$ ).

Сравнительный анализ данных периметрии также выявил положительную динамику изменений полей зрения у пациентов обеих групп. Уже на 7 день после проведения эпиретинального введения проурокиназы и проведения массажа пораженного сосуда у пациентов основной группы сумма полей зрения увеличилась в 2,1 раза ( $p=0,043$ ) от первоначального уровня, тогда как в группе сравнения – в 1,39 раза от исходного значения ( $p=0,029$ ). Площадь скотом в основной группе сократилась в 1,54 раза ( $p=0,026$ ) от полученных до лечения данных, в группе сравнения – в 1,11 раза ( $p=0,045$ ). Через месяц после лечения сумма полей зрения достигла максимального значения в обеих группах, однако данный показатель в основной группе увеличился в 2,45 раза от исходного ( $p=0,044$ ), а в группе сравнения в 1,9 раза от первоначального уровня ( $p=0,027$ ). Через 30 дней после оперативного вмешательства дефекты поля зрения уменьшились в 2,21 раз в основной группе ( $p=0,041$ ) и в 1,76 раза – в группе сравнения ( $p=0,036$ ).

При оценке данных биоэлектрической активности сетчатки выявлена положительная динамика. Уже на 14 день после лечения у 72,2% пациентов основной группы с окклюзией ретинальных вен амплитуда волны а увеличилась в 3,05 раза ( $p=0,041$ ), волна b – в 4,21 раза ( $p=0,033$ ) от исходного уровня. У пациентов группы сравнения данные показатели повысились в 2,25 раза ( $p=0,029$ ) и в 3,46 раза ( $p=0,022$ ) соответственно.

Анализ результатов проведенных исследований позволил сделать вывод о

возможных осложнениях эпиретинального введения проурокиназы с последующим "массажем" пораженного сосуда сетчатки. Учитывая, что манипуляции подвергается обтурированная вена сетчатки, возникает вопрос об тромбозных осложнениях, в частности, тромбоза легочной артерии. Однако, значительная разница диаметра ретинальных вен и сосудов малого круга кровообращения позволяет минимизировать возможность развития данного осложнения, что было подтверждено результатами клинического исследования: ни у одного из пациентов основной группы не было выявлено развития тромбозов. Также необходимо отметить, что у пациентов обеих групп отсутствовали такие осложнения, как гемофтальм, эндофтальмит, отслойка сетчатки, встречающиеся в 5-25% случаев хирургических вмешательств на заднем отрезке глаза.

**Выводы.** Мы считаем, что выявленный положительный эффект предложенного метода лечения окклюзии ретинальных вен связан с воздействием на основное звено патогенеза заболевания – тромб за счет ферментного тромболитика с дальнейшей активацией выработки эндогенных фибринолитиков: тканевого активатора плазминогена, гепариноподобных гликозаминогликанов во время щадящего механического воздействия на сосудистую стенку при проведении "массажа" пораженной ретинальной вены. Данное предположение подтверждается положительной динамикой состояния зрительных функций, периметрии, показателей биоэлектрической активности сетчатки, что позволяет рекомендовать эпиретинальное введение проурокиназы в сочетании с "массажем" обтурированной ретинальной вены для использования в клинической практике.

#### Список литературы

1. Анализ контингента инвалидов вследствие болезней глаза с учетом нозологической формы в Российской Федерации / С.Н. Пузин [и др.] // Вестник Всероссийского общества специалистов по медико-социальной экспертизе, реабилитации и реабилитационной индустрии. – 2019. – №2. – С. 41-46.
2. Володин П.Л. Современный подход к диагностике и лечению ретинальных венозных окклюзий / П.Л. Володин, Е.В. Иванова, Ю.И. Кухарская // Сибирский научный медицинский журнал. – 2019. – Т. 39, №3. – С. 109-116.
3. Гамидов А.А. Тактика комбинированного (ANTI-VEGF и лазерного) лечения вторичной оперированной рефрактерной неоваскулярной глаукомы (клиническое наблюдение) / А.А. Гамидов, З.В. Сурнина, И.В. Андреева // Медицинский совет. – 2021. – №12. – С. 374-378.
4. Жабина У.В. Эпидемиология слабосвидения и слепоты как медико-социальная проблема / У.В. Жабина, Д.В. Ефимов // Медицина и физическая культура: наука и практика. – 2020. – Т. 2, №1 (5). – С. 46-53.
5. Каменских Т.Г. Клинико-функциональная оценка эффективности лечения макулярного отека на фоне тромбоза центральной вены сетчатки и ее ветвей / Т.Г. Каменских, Ю.С. Батищева, Е.В. Гилева и др. // Офтальмохирургия. – 2019. – №2. – С. 56-62.
6. Леонова Е.С. Лечение посттромботического макулярного отека сетчатки с использованием биоразлагаемого имплантата пролонгированного дексаметазона / Е.С. Леонова, Е.В. Щекотов // International journal of medicine and psychology. – 2019. – №2. – С. 33-38.
7. Особенности действия имплантата с дексаметазоном при окклюзии вен сетчатки / М.М. Бикбов [и др.] // Офтальмохирургия. – 2018. – №2. – С. 46-50.
8. Способы лечения кровоизлияний в стекловидное тело и сетчатку с помощью рекомбинантной проурокиназы у пациентов с сочетанной патологией глазного дна, диабетической ретинопатией, гипертонической ретинопатией при сахарном диабете второго типа / Л. Моштова [и др.] // Врач. – 2019. – Т. 30. – С. 79-84.
9. Худяков А.Ю. Причины рецидивирующего гемофтальма у пациентов с тромбозами ветви центральной вены сетчатки после А-VGF терапии, их устранение / А.Ю. Худяков, Е.Л. Сорокин // Современные технологии в офтальмологии. – 2018. – №2. – С. 134-136.
10. Liebreich R. Apoplexia retinae / R. Liebreich // Graefes Arch. Ophthalmol. – 1855. – Vol. 1. – P. 346-351.

Ковалева Е.М. История исследования и развития техники выполнения эпидуральной анестезии в XX-XXI веке / Ковалева Е.М., Костюченко М.В. // Вестник оперативной хирургии и топографической анатомии. – 2021. – Т. 1, №3 (04). – С. 41-44

УДК 616-092.6

## ИСТОРИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ТЕХНИКИ ВЫПОЛНЕНИЯ ЭПИДУРАЛЬНОЙ АНЕСТЕЗИИ В XX-XXI ВЕКЕ

КОВАЛЕВА Е.М., КОСТЮЧЕНКО М.В.

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

### Аннотация

Цель: изучить эволюцию техники эпидуральной анестезии.

Материал и методы: анализ научных статей и исторических источников, а также современных пособий и работ об особенностях эпидуральной анестезии

Результаты: эпидуральная анестезия впервые была применена Сикаром и Кателеном в 1901 году и в последующие годы врачи разных специальностей работали над усовершенствованием данной техники обезболивания. Особую важность представляют работы Фиделя Паже Мираве, Дольотти и Гутиерреса, которые стали использовать для эпидуральной анестезии растворы новокаина, усовершенствовали саму технику обезболивания и инструменты для ее проведения. На основании именно этих открытий впоследствии проводилось внедрение и развитие эпидуральной анестезии в более узких медицинских специальностях, в частности в акушерстве и гинекологии.

Заключение: на текущем этапе развития медицины техника проведения эпидуральной анестезии является одним из самых безопасных методов, имеющих небольшое число осложнений и широкое применение за счет вариаций введения и области действия анестетика

**Ключевые слова:** эпидуральная анестезия, история медицины, основоположники анестезиологии

## HISTORY OF RESEARCH AND MODERNIZATION OF THE TECHNIQUE OF EPIDURAL ANAESTHESIA DURING THE 20th AND 21st CENTURY

KOVALEVA E.M., KOSTYUCHENKO M.V.

Pirogov Russian National Research Medical University (Pirogov Medical University), Moscow, Russia

### Abstract

Objective: to study the evolution of epidural anesthesia technique. Material and methods: Analysis of scientific articles, historical sources and modern manuals about the features of epidural anesthesia.

Results: epidural anesthesia was first used by Sikard and Cathelin in 1901. The works of Mirave, Dogliotti and Gutierrez, who began to use novocaine solutions for epidural anesthesia, improved the technique of anesthesia and tools for its implementation are of particular importance. The introduction and development of epidural anesthesia in other medical specialties was subsequently carried out.

---

### \* Сведения об авторах:

Ковалева Екатерина Максимовна, e-mail: kovaleva-em@yandex.ru, студент, 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

ORCID: 0000-0001-6779-3146

Костюченко Марина Владимировна, e-mail: surgebox@yandex.ru, д.м.н., доцент, Российский Национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, профессор кафедры медицины катастроф, 117997, Российская Федерация, г. Москва, ул. Островитянова, 1

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

Conclusion: the introduction and development of epidural anesthesia in more narrow medical specialties was subsequently carried out due to these discoveries

**Keywords:** *epidural anesthesia, history of medicine, founders of anesthesiology*

**Актуальность.** Историческое развитие всех областей медицины тесно взаимосвязано и невозможно отдельно друг от друга. Так, усовершенствование методов хирургического лечения тех или иных заболеваний создало перед медицинским сообществом необходимость расширения знаний о борьбе с болью и применении различных видов анестезии. Одним из самых актуальных вопросов на протяжении от глубокой древности вплоть до нашего времени была и остается проблема создания более долгого и качественного и менее опасного для человека метода обезболивания. Существенный прорыв в исследовании данного вопроса произошел в начале 20 века в связи с открытием особого способа анестезии, который мог позволить проводить ряд хирургических вмешательств без применения наркоза – эпидуральной анестезии, которая и в настоящее время является одним из самых используемых методов обезболивания в определенных областях хирургии.

**Цель исследования.** Изучить историю открытия эпидуральной анестезии и особенности данной техники на современном этапе развития медицины.

**Материалы и методы.** Проведен анализ научных статей и исторических источников, посвященных развитию метода эпидуральной анестезии, а также научных работ о классификации, технике, показаниях и осложнениях эпидуральной анестезии.

**Результаты исследования.** Эпидуральная анестезия – это вид проводниковой анестезии, при котором за счет введения одного или нескольких лекарственных препаратов достигается блокирование как передних, так и задних корешков спинного мозга на ограниченном пространстве. Данный вид местной анестезии получил широкое применение в области торакальной хирургии, в абдоминальной хирургии, в нейрохирургии при операциях на позвоночнике. Кроме того, эпидуральная анестезия может быть использована и для лечения боли во время или после операции, что может помочь существенно снизить риск развития послеоперационных осложнений у определенных групп пациентов [1, 7].

Однако время применения эпидуральной анестезии в истории медицины сравнительно невелико. Возможность блокирования нижних нервов сакрального сплетения, а также когцигеальных нервов путем введения раствора анестетика была открыта 120 лет назад, в 1901 году, французскими врачами Жаном-Антаназом Сикаром и Фернаном Кателеном. В качестве анестетика был использован раствор кокаина, который через сакральное отверстие вводился в эпидуральное пространство. И данный новый метод обезболивания, позволяющий проводить серьезные операции без наркоза, был признан и нашел широкое применение в области лечения заболеваний мочеполовой системы. Фернан Кателен, проведя позднее серию экспериментов на собаках, также сделал вывод о дозозависимости данного метода анестезии на основании того, что введенный раствор анестетика поднимался по эпидуральному пространству на высоту, пропорциональную объему и скорости введения препарата [4].

Исследование методики выполнения эпидуральной анестезии продолжилось в работе испанского военного хирурга Фиделя Паже Мираве. В июле 1921 года им была опубликована статья, в которой он подробно описал технику проведения "сегментарной" "однократной" анестезии, которая, по его мнению, могла стать "эффективным методом быстрого и безопасного успокоения боли, облегчения хирургического лечения и снижения их рисков" [8]. Он предложил использовать новую, в два раза превышающую рекомендованную Сикаром и Кателеном дозировку – 375 мг новокаина в сочетании с адреналином в 20 мл физраствора, и новый способ введения анальгетика – в пространство между 2 и 3 поясничными позвонками – что исключало возможность затрагивания позвоночного канала. Таким образом, Мираве открыл метод анестезии, постепенно нарастающей и позволяющей сегментарно блокировать чувствительность в зонах от области пупка до промежности, задних поверхностей нижних конечностей и подошв. И хотя новый метод не обладал достаточной эффективностью для проведения оперативного вмешательства на органах брюшной полости у

пациента в сознании, он являлся важным шагом в исследовании и развитии местной анестезии [9]. Однако широкого распространения и признания данный способ не получил из-за смерти Фиделя Паже Мираве.

Исследование эпидуральной анестезии было возобновлено лишь спустя 10 лет после публикации статьи Мираве. Метод, подобный описанному испанским хирургом, был повторно "разработан" в 1931 году итальянским хирургом Акилле Марио Дольотти. Кроме того, им также был выделен особый признак, позволяющий идентифицировать эпидуральное пространство – "признак Дольотти" – который заключался в том, что при введении иглы для подачи раствора анестетика необходимо продвигать ее до ощущения "потери сопротивления". Важным идентификационным методом эпидурального пространства является также признак "висячей капли", обнаруженный после изучения статей и материалов Мараве и Дольотти аргентинским хирургом Альберто Гутиеррезом, который, скорректировав дозировки анестетика, одним из первых стал использовать 1% раствор новокаина для проведения операций на желудке, желчных путях, прямой кишке и даже для выполнения радикальной мастэктомии [5].

В России эпидуральную анестезию начал использовать для проведения урологических операций Б.Н. Хольцов в 1933 году. Несколько позже данный метод обезболивания вошел в практику таких хирургов как М.Б. Абиев, Х.Д. Гаджиев, а с 1938 даже стал применяться И.И. Фейгелем и Я.С. Рабиновичем в гинекологии [5].

Стоит отметить, что эпидуральная анестезия получила широкое применение в акушерстве и гинекологии в связи с тем, что регионарная анестезия, по сравнению с общей, обеспечивает большую безопасность матери и ребенка, а также снижает риск развития кровотечений и тромбозов и оказывает хороший анальгезирующий эффект в послеоперационном периоде [10].

История применения эпидуральной анестезии в обезболивании родов берет свое начало в практике немецкого акушера-гинеколога В. Штёкеля. И хотя "первооткрыватель" метода Фернан Кателен считал беременность противопоказанием к выполнению эпидуральной анестезии в связи с высоким риском интоксикации, с 1909 года эпидуральная анестезия была выполнена Штёкелем 150 роженицам, из которых около 50% наблюдали положительный эффект от

данного способа обезболивания как минимум в течение 1-1,5 часа. Впрочем, одним из серьезных побочных действий анестезии являлось снижение силы потуг [3].

Особое место в истории обезболивания родов и прочих гинекологических операций занимает открытие гинеколога Эдвардса и анестезиолога Хингсона, которые первыми смогли применить метод пролонгированной эпидуральной анестезии с использованием для пункции толстой иглы из мягкого металла. Несколько позднее Хингсон пробовал провести длительную анестезию с использованием мочевого катетера, введенного в эпидуральное пространство через спинальную иглу большого калибра, но в таком случае затруднялась идентификация места пункции. Такой тип обезболивания был проведен у 16 пациентов, из которых положительного результата удалось достичь у 10 [5].

В настоящее время эпидуральная анестезия не теряет своей актуальности в хирургической практике. Так, за прошедшее столетие было создано несколько ее вариаций, в связи с чем эпидуральную анестезию стали классифицировать по анатомическому признаку, по хронологическому признаку и по видам подхода. По анатомическому признаку выделяют шейную, верхнюю грудную, среднюю грудную, нижнюю грудную, поясничную и крестцовую анестезию. По хронологическому признаку этапы развития действия эпидуральной анестезии делятся на этап начала действия, пик эффекта и этап продолжительности действия [4].

Существует два подхода к выполнению эпидуральной анестезии: срединный и парамедианный.

Срединный подход характеризуется определенным положением пациента – он располагается сидя или лежа на боку. Прежде чем пунктировать эпидуральное пространство проводится сначала обработка антисептиком места пункции, а затем

анестезия кожи, подкожной клетчатки и надостистой связки, введение же новокаина в межостистую связку может создать видимость потери сопротивления по мере продвижения иглы к эпидуральному пространству. Для пункции кожи используется толстая игла для эпидуральной анестезии, которая вводится строго по средней линии, в сагитальной плоскости, таким образом, чтобы направление иглы соответствовало направлению остистых

отростков. Для достижения эпидурального пространства игла проходит кожу, подкожную клетчатку, надостистую, межостистую и жёлтую связки [6].

Парамедианный доступ отличается от срединного тем, что место введения иглы находится на 1 см латеральнее межпозвоночного промежутка, а эпидуральная игла продвигается через параспинальные ткани и при таком расположении не пересекает надостистые или межостистые связки [6].

Широкое распространение получил метод продленной эпидуральной анестезии, при котором после пункции в катетер, уложенный паравертебрально, выведенный на плечо и подключенный к специальному адаптеру, происходит периодическое введение раствора анестетика, что способствует обеспечению анестезии до 2-3 часов и гипестезии до 6 часов. Продленная эпидуральная анестезия является методом, позволяющим снизить действие стресса после хирургической операции на организм за счет оптимизации адаптационных механизмов [2].

Каудальная анестезия также является клинически важным видом эпидуральной анестезии. Чаще всего ее применяют при проведении операций на прямой кишке и в области промежности, а также у детей при орхиопексии и грыжесечении. Анестезию выполняют в положении пациента на боку, с приведенными к животу коленями, или в

коленно-локтевом положении. Крестцово-копчиковая связка прокалывается катетером под углом 45 градусов по отношению к продольной оси тела, и катетер продвигается до тех пор, пока не исчезнет ощущение сопротивления [1, 2].

Важно отметить, что эпидуральная анестезия может привести к гораздо меньшему числу осложнений, чем спинальная или другие виды анестезии. В основном осложнения при эпидуральной анестезии связаны с нарушением техники выполнения пункции или введения анестетика, а также с развитием инфекционного процесса в месте проведения пункции.

**Выводы.** На текущем этапе развития медицины техника проведения эпидуральной анестезии является одним из самых безопасных и удобных методов, имеющих небольшое число осложнений и широкое применение за счет вариаций введения и области действия анестетика. Однако его создание и развитие стало возможно только благодаря исследованиям Жан-Антаназа Сикара, Фернана Кателена и Фиделя Паже Мираве, не только первыми нашедшим эффективный способ лечения боли, но и первыми его применившими в клинической практике. Открытие данного способа анестезии как одного из наиболее безопасных позволило значительно расширить оперативную хирургическую активность, в том числе и у пациентов с высоким операционным риском, связанным с выполнением оперативных вмешательств под эндотрахеальным наркозом.

#### Список литературы

1. Анестезиология и реаниматология: учебник / под ред. О.А. Долиной. – М.: ГЭОТАРМедиа, 2009. – 576 с.
2. Корячкин В.А. Спинномозговая и эпидуральная анестезия / В.А. Корячкин, В.И. Страшнов. – СПб.: Санкт-Петербургское медицинское издательство, 2000. – 110 с.
3. Мороз В.В. Исторические аспекты анестезиологии-реаниматологии. Местная анестезия (Часть III) / В.В. Мороз, В.Ю. Васильев, А.Н. Кузовлев // *Общая реаниматология*. – 2008. – Т. 4, №4. – С. 95-98.
4. Пригородов М.В. История развития эпидуральной анестезии (обзор) / М.В. Пригородов // *Саратовский научно-медицинский журнал*. – 2019. – Т. 15, №3. – С. 657-661
5. Сулов В.В. Эпидуральная анестезия и аналгезия: руководство для врачей / В.В. Сулов, А.А. Хижняк, О.А. Тарабрин и др. – Харьков: "СИМ", 2011. – 256 с.
6. Avila-Hernandez A.N. Epidural Anesthesia / A.N. Avila-Hernandez, P. Singh // *StatPearls*. – 2021
7. Gerheuser F, Roth A. Periduralanästhesie [Epidural anesthesia] / F. Gerheuser, A. Roth // *Anaesthesist*. – 2007. – №56 (5). – P. 499-523 DOI 10.1007/s00101-007-1181-1
8. Pagés F. Anestesia metamérica / F. Pagés // *Revista de Sanidad Militar (in Spanish)*. – 1921. – №3 (11). – С. 351-4
9. Pagés R. Fidel Pagés: descubridor de la anestesia epidural / R. Pagés // *Dendra Médica. Revista de Humanidades*. – 2010. – №9 (1). – P. 104-109
10. Stone J. Anaesthesia at a glance / J. Stone, W. Fawcett. – Wiley-Blackwell, 2013. – 88 p.

Колесников А.В. Клинический случай одонтогенной флегмоны орбиты / А.В. Колесников, И.В. Кирсанова, Т.Д. Гришина // Вестник оперативной хирургии и топографической анатомии. – 2021. – Т. 1, №3 (04). – С. 45-49

УДК 617.762.7-002.36

## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ОДОНТОГЕННОЙ ФЛЕГМОНЫ ОРБИТЫ

КОЛЕСНИКОВ А.В., КИРСАНОВА И.В., ГРИШИНА Т.Д.

Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова, Рязань, Россия

### Аннотация

В статье приведен клинический случай одонтогенной флегмоны орбиты, которая развилась вследствие гнойного воспалительного процесса на месте разрушенного зуба 2.7 и обострения хронического гнойного одонтогенного гайморита, эмоидита, сфеноидита. Больной обратился с жалобами на головные боли в левой половине головы, повышение температуры тела, припухлость левой половины лица, снижение зрения левого глаза, гнойные выделения из носа слева. Жалобы появились 5 дней назад, в связи с чем больной обратился к челюстно-лицевому хирургу, который выдал заключение – полость рта санирована, рекомендована консультация офтальмолога. Офтальмологом было назначено противовоспалительное и антибактериальное лечение и консультация ЛОР-врача. Через пять дней в связи с ухудшением общего состояния повторно обратился к офтальмологу, проконсультирован дежурным ЛОР-врачом и экстренно госпитализирован в ЛОР-отделение с диагнозом обострение хронического гнойного одонтогенного гайморита, этмоидита, сфеноидита слева; флегмона орбиты, флегмона мягких тканей лица слева. При поступлении острота зрения левого глаза составляла 0,02 н/к, веки отечны, гиперемированы, глазная щель закрыта, самостоятельно не открывается из-за отека, выраженный хемоз конъюнктивы, подвижность глазного яблока ограничена книзу и кнутри. При риноскопии определяется отек, гиперемия слизистой носа слева, разлитое гнойное отделяемое с резко неприятным запахом. На компьютерной томографии придаточных пазух носа наблюдается затемнение верхнечелюстной пазухи, решетчатого лабиринта, лобной и основной пазухи. В стационаре было проведено стандартное клиническое обследование и посев отделяемого из носа, в результате которого выделен *Staphylococcus haemolyticus* и *Enterococcus faecium*. В день госпитализации было проведено экстренное оперативное вмешательство – радикальная операция на левой гайморовой пазухе, септопластика, эндоназальная гайморотомия слева, радикальная операция на решетчатом лабиринте слева с ревизией носолобного кармана, эндоназальная сфеноидотомия слева, вскрытие флегмоны нижнего, верхнего века слева, вскрытие флегмоны мягких тканей лица слева. После операции пациент был переведен в реанимационное отделение, а на 7 день в связи с улучшением – в ЛОР-отделение. На 23 день пациент был выписан с улучшением. При выписке острота зрения составила 0,04 н/к, сохраняются отек и гиперемия век, глазная щель

---

### \* Сведения об авторах:

Колесников Александр Вячеславович, e-mail: [kolldoc@mail.ru](mailto:kolldoc@mail.ru), федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова" Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра глазных болезней, 390026, Российская Федерация, г. Рязань, ул. Высоковольтная, д. 9

ORCID: 0000-0001-9025-5258

Кирсанова Ирина Владимировна, e-mail: [kirsanova-iv@inbox.ru](mailto:kirsanova-iv@inbox.ru), федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова" Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра глазных болезней, 390026, Российская Федерация, г. Рязань, ул. Высоковольтная, д. 9

ORCID: 0000-0002-2851-0972

Гришина Татьяна Дмитриевна, e-mail: [grishn98@yandex.ru](mailto:grishn98@yandex.ru), федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова" Министерства здравоохранения Российской Федерации, лечебный факультет, 390026, Российская Федерация, г. Рязань, ул. Высоковольтная, д. 9

ORCID: 0000-0002-1733-9671

сомкнута, самостоятельно не открывается, остаточный хемоз конъюнктивы, движения глаза в полном объеме. Таким образом флегмона орбиты является одним из наиболее тяжелых одонтогенных или риносинусогенных орбитальных осложнений, встречается достаточно часто и требует пристального внимания стоматологов, ЛОР-врачей, офтальмологов, быстрой диагностики и активного консервативного, а при необходимости и экстренного оперативного лечения

**Ключевые слова:** флегмона орбиты, одонтогенные офтальмологические осложнения, экзофтальм, офтальмоплегия, гайморит

## CLINICAL CASE OF ODONTOGENIC ORBITAL PHLEGMON

KOLESNIKOV A.V., KIRSANOVA I.V., GRISHINA T.D.

Ryazan State Medical University, Ryazan, Russia

### Abstract

The article presents a clinical case of odontogenic phlegmon of the orbit, which developed as a result of purulent inflammatory process at the site of the destroyed tooth 2.7 and exacerbation of chronic purulent odontogenic sinusitis, ethmoiditis, sphenoiditis. The patient complained of headaches in the left half of the head, fever, swelling of the left half of the face, reduced vision of the left eye, purulent discharge from the nose on the left. Complaints appeared 5 days ago, in connection with which the patient saw a maxillofacial surgeon, who issued a conclusion – the oral cavity was sanitized, an ophthalmologist's consultation is recommended. The ophthalmologist prescribed anti-inflammatory and antibacterial treatment and consultation of an ENT doctor. Five days later, due to the deterioration of the general condition, he was consulted by an ophthalmologist again, consulted by an ENT doctor on duty and was urgently hospitalized in the ENT department with an acuteness of chronic purulent odontogenic sinusitis, ethmoiditis, sphenoiditis on the left; orbit phlegmon, soft tissue phlegmon on the left. When the visual acuity of the left eye was 0,02 n/c, the eyelids are swelling, hyperemic, the eye slit is closed, does not open independently due to swelling, pronounced conjunctiva chemosis, the mobility of the eyeball is limited down and inside. Rhinoscopy determines swelling, nasal mucosa hyperemia on the left, spilled purulent detachable with a sharply unpleasant smell. Computed tomography of the accessory sinuses of the nose shows darkening of the maxillary sinuse, lattice labyrinth, frontal and main sinuse. A standard clinical examination and sowing of the detachable from the nose was carried out in the hospital, as a result of which *Staphylococcus haemolyticus* and *Enterococcus faecium* were isolated. On the day of hospitalization, an emergency surgical intervention was performed – radical operation on the left maxillary sinus, septoplasty, endonasal maxillary sinusitis on the left with tooth root removal 2.7, radical lattice maze surgery on the left with revision of the nasal pocket, endonasal sphenoidotomy on the left. After the operation, the patient was transferred to the intensive care unit, and on the 7th day due to the improvement – to the ENT department. On day 23, the patient was discharged with improvement. When discharged, visual acuity was 0,04 n/c, swelling and eyelid hyperemia persist, the eye slit is closed, does not open independently, residual conjunctiva chemosis, eye movements in full. Thus, orbital phlegmon is one of the most severe odontogenic or rhinosinusogenic orbital complications, occurs quite often and requires close attention of dentists, ENT doctors, ophthalmologists, rapid diagnosis and active conservative and, if necessary, emergency surgical treatment

**Keywords:** orbital phlegmon, odontogenic orbital complications, exophthalmium, ophthalmoplegia, sinusitis

**Актуальность.** Близкое анатомическое расположение полости рта, околоносовых пазух, орбиты и головного мозга обуславливает возникновение одонтогенных и риносинусогенных орбитальных осложнений, к которым относятся реактивный отек клетчатки орбиты и век, диффузное негнойное воспаление

клетчатки орбиты и век, остеоperiостит орбиты, абсцесс века, свищ века и орбитальной стенки, субperiостальный абсцесс, ретробульбарный абсцесс, флегмона орбиты, тромбоз вен клетчатки орбиты и кавернозного синуса. Распространение воспалительного процесса возможно контактным (деструкция кости),

лимфогенным и гематогенным путями, по сосудам (тромбообразование в венах с последующим гнойным расплавлением тромба).

Воспалительные изменения в орбите могут быть следствием острого и хронического синусита (в детском возрасте чаще при острых процессах, во взрослом — при хронических). Инфекционные агенты, выявляемые при орбитальных осложнениях, аналогичны таковым при неосложненных синуситах (*Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis*) [1].

Наиболее тяжелыми осложнениями являются флегмона орбиты и тромбоз кавернозного синуса. Гнойно-воспалительные процессы челюстно-лицевой области в настоящее время являются распространенной патологией. От 27,2 до 61% больных с гнойно-воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области подлежат госпитализации в стационар [2].

Успех лечения данной категории больных всегда будет определяться своевременным хирургическим вмешательством – первичной хирургической обработкой гнойного очага с обеспечением адекватного оттока гнойного отделяемого, адекватной анестезией, эффективной коррекцией нарушенного гомеостаза [1].

Все перечисленное подтверждает необходимость изучения патогенеза, клинических проявлений, основных составляющих комплексного обследования, применяемого при диагностике флегмоны орбиты и тромбоза кавернозного синуса, принципов лечения и реабилитации пациентов с данными тяжелыми осложнениями ринусиногенных и одонтогенных гнойно-воспалительных процессов.

Флегмона орбиты – это распространенный без четких границ, прогрессирующий острый гнойный воспалительный процесс, сопровождающийся инфильтрацией и расплавлением клетчатки глазницы.

Выделяют несколько путей распространения инфекции в орбиту: прямой, гематогенный и контактный. Прямое инфицирование орбиты возникает при проникающем ранении с нарушением целостности тарзоорбитальной фасции. Инфекция в орбиту распространяется по ходу раневого канала. К этому могут привести колотые раны с внедрением инородного тела и хирургического вмешательства (зондирование, удаление слезного мешка с повреждением фасции,

энуклеация, ретробульбарная инъекция). Гематогенный путь заключается в метастазировании микроорганизмов из ближайших и отдаленных очагов инфекции при бактериемии. Контактный путь – это распространение инфекции в орбиту из смежных областей [2].

Независимо от механизма развития, основными местными признаком флегмоны орбиты является выраженный экзофтальм, полная офтальмоплегия, интенсивная боль при попытке движения или надавливании на глазное яблоко, яркая гиперемия и выраженный отек век, острое снижение остроты зрения. А также наблюдается ухудшение общего состояния, повышение температуры тела до 40<sup>0</sup>С, озноб, сильная головная боль, тошнота, рвота [3].

Клиническая диагностика флегмоны орбиты довольно затруднительна, что может привести к интраорбитальным и интракраниальным осложнениям. Для установления диагноза обязательным является использование методов лучевого исследования орбиты – рентгенография орбиты и придаточных пазух носа, ультразвуковые методы исследования с доплеровским картированием сосудов орбиты, компьютерная томография, мультиспиральная компьютерная томография орбит, придаточных пазух носа и головного мозга, магнитно-резонансная томография [4].

Консервативное лечение флегмоны орбиты включает дезинтоксикационные, антибактериальные, десенсибилизирующие средства, антикоагулянты, а также препараты, улучшающие микроциркуляцию пораженных тканей орбиты, пазух носа, головного мозга [2].

Показанием к хирургическому лечению являются интоксикационный синдром, значительные воспалительные изменения со стороны орбиты, а также отрицательная динамика на фоне консервативной терапии [1, 2].

Хирургическое вмешательство предусматривает не только санацию соответствующей околоносовой пазухи (или нескольких), но и вскрытие и дренирование гнойного очага в глазнице. Операция должна быть выполнена по экстренным показаниям в как можно более ранние сроки, так как вследствие нарастающего отека и инфильтрации мягких тканей орбиты происходит сдавление и ишемия зрительного нерва. Это может привести к выраженному снижению остроты зрения вплоть до слепоты. А также быстрое

прогрессирование воспалительного процесса может привести к панофтальмиту, при котором в ряде случаев необходима эквисцерация орбиты [1].

**Цель работы.** Продемонстрировать клинический случай одонтогенной флегмоны орбиты, развившейся вследствие гнойного воспалительного процесса на месте разрушенного зуба 2.7 и обострения хронического гнойного одонтогенного гайморита, этмоидита, сфеноидита.

**Материалы и методы.** Клинический случай одонтогенной флегмоны орбиты у пациента 46 лет, который обратился в ОКБ им. Н.А. Семашко с жалобами на головные боли в левой половине головы, повышение температуры тела, припухлость левой половины лица, снижение зрения левого глаза, гнойные выделения из носа слева. Из анамнеза известно, что впервые отметил отек мягких тканей лица, лицевою боль слева и снижение зрения левого глаза 5 дней назад, в связи с чем больной обратился к челюстно-лицевому хирургу, который выдал заключение – полость рта санирована, рекомендована консультация офтальмолога. Офтальмологом был поставлен диагноз конъюнктивит, реактивный отек век левого глаза и назначено противовоспалительное и антибактериальное лечение и консультация ЛОР-врача. Через пять дней в связи с нарастанием отека мягких тканей лица и век слева, нарастанием температуры до 40°C и ухудшением общего состояния повторно обратился на пункт неотложной помощи ОКБ им. Н.А. Семашко, осмотрен офтальмологом, который выполнил дренирование флегмоны век в пределах доступных тканей, осмотрен дежурным ЛОР-врачом и экстренно госпитализирован в ЛОР-отделение с диагнозом: обострение хронического гнойного одонтогенного гайморита, этмоидита, сфеноидита слева; флегмона орбиты, флегмона мягких тканей лица слева.

Объективный статус при поступлении: Vis OS=0,02 н/к, веки отечны, гиперемированы, по дренажам стекает гнойно-некротическое отделяемое, глазная щель закрыта, самостоятельно не открывается из-за отека. Наблюдается выраженный хемоз конъюнктивы с массивным выбуханием слезного мешка. Подвижность глазного яблока ограничена книзу и кнутри. При риноскопии определяется отек, гиперемия слизистой носа слева, разлитое гнойное отделяемое с резко неприятным

запахом. На компьютерной томографии придаточных пазух носа наблюдается затемнение верхнечелюстной пазухи, решетчатого лабиринта, лобной и основной пазухи.

В стационаре проведено стандартное клиническое обследование, посев отделяемого из носа – выделен *Staphylococcus haemolyticus* в количестве  $10^3$ , чувствительный к ципрофлоксацину, гентамицину, ванкомицину, и *Enterococcus faecium* в количестве  $10^3$ , чувствительный к левофлоксацину, меропинему, цефепиму и ципрофлоксацину, проконсультирован офтальмологом и терапевтом.

**Результаты исследования.** В день госпитализации пациенту была выполнена экстренное оперативное вмешательство – радикальная операция на левой гайморовой пазухе, септопластика, эндоназальная гайморотомия с удалением корня зуба 2.7 слева, радикальная операция на решетчатом лабиринте слева с ревизией носолобного кармана, эндоназальная сфеноидотомия слева, вскрытие флегмоны нижнего, верхнего века слева, вскрытие флегмоны мягких тканей лица слева. После операции пациент был переведен в отделение анестезиологии и реанимации, где была проведена антибактериальная, метаболическая, антикоагулянтная, дезинтоксикационная и симптоматическая терапия. На фоне проведенного лечения самочувствие больного улучшилось. На 7 день переведен из реанимации в ЛОР-отделение, где продолжена антибактериальная, антикоагулянтная и симптоматическая терапия.

На 23 день пациент был выписан с улучшением – нормализовалась температура тела, лицевые боли не беспокоят, остается небольшой отек век и снижение зрения левого глаза. Объективный статус при выписке: Vis OS=0,04 н/к. Сохраняются отек и гиперемия век, глазная щель сомкнута, самостоятельно не открывается, остаточный хемоз конъюнктивы. Движения глаза в полном объеме. Роговица прозрачная, передняя камера средней глубины, влага чистая, зрачок d=3,0 мм, на свет реагирует, рефлекс с глазного дна розовый, Тп. Рекомендовано: Ципрофлоксацин 0,3%, дексаметазон 0,1%, декспантенол, наблюдение у офтальмолога и ЛОР-врача по месту жительства.

**Выводы.** Флегмона орбиты является одним из наиболее тяжелых одонтогенным или

риносинусогенным орбитальным осложнением и встречается достаточно часто. Практически в половине случаев необходима госпитализация для активного консервативного, а при необходимости и оперативного лечения. Поэтому данная патология требует пристального внимания стоматологов к воспалительным процессам в зубах и на месте разрушенных зубов, ЛОР-врачей – к воспалительным процессам в придаточных пазухах носа, а офтальмологов – к реактивным отекам век. Это связано с тяжелым течением флегмон орбиты и высоким риском интраорбитальных и интракраниальных осложнений, которые могут стать причиной

резкого снижения зрения, неврологических осложнений и летального исхода. Клиническая диагностика может быть затруднительна, поэтому диагноз должен быть поставлен на основе результатов лучевых методов исследования. Своевременно поставленный диагноз, активное консервативное, а при необходимости экстренное оперативное лечение обеспечивает положительный прогноз для больного. Однако, даже при своевременно начатой терапии, возможно снижение зрительных функций в результате токсического и компрессионного воздействия на зрительный нерв.

#### **Список литературы**

1. Затолка П.А. Риногенные орбитальные осложнения / П.А. Затолка. – Минск: БГМУ, 2008.
2. Танцурова К.С. Особенности оперативного лечения флегмон орбиты / К.С. Танцурова, М.Ю. Попова // Вестник Совета молодых ученых и специалистов Челябинской области. – 2016. – №4 (15). – С. 89-93
3. Сойкина П.П. Флегмона орбиты / П.П. Сойкина. – Санкт-Петербург: Военно-медицинская академия, 2013. – С. 83-96.
4. Ли Л.С. Флегмона орбиты / Л.С. Ли // Медицина и экология. – 2010. – №3 (56).

Коротаева А.К. Анатомический музей кафедры анатомии и оперативной хирургии ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России / А.К. Коротаева, А.Р. Камалова // Вестник оперативной хирургии и топографической анатомии. – 2021. – Т. 1, №3 (04). – С. 50-54

УДК 611 (072.8)

## АНАТОМИЧЕСКИЙ МУЗЕЙ КАФЕДРЫ АНАТОМИИ И ОПЕРАТИВНОЙ ХИРУРГИИ ФГБОУ ВО ЮУГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ

КОРОТАЕВА А.К., КАМАЛОВА А.Р.

Южно-Уральский государственный медицинский университет, Челябинск, Россия

### Аннотация

Медицинские музеи являются научными и образовательными центрами для учащихся и преподавателей медицинских ВУЗов и ССУЗов. Работа с коллекциями учебных музеев и изучение на практике теоретического материала, преподаваемого на лекциях, помогают лучшему усвоению знаний студентами. Статья посвящена анатомическому музею кафедры анатомии и оперативной хирургии ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России: его появлению, развитию, пользе для студентов и школьников. В работе также упоминаются преподаватели и студенты, которые участвовали в создании препаратов, описывается история возникновения анатомических музеев в России, процессы создания препаратов, особенности планировки музея и хранения экспонатов. Рассматривается взаимосвязь работ Шевкуненко В.Н. о закономерности индивидуальной изменчивости и принципов экспозиции препаратов. Препараты научно-образовательного музея кафедры – ценный материал для усвоения основных положений учения Шевкуненко В.Н. и понимания важности базовых знаний топографической анатомии для подготовки специалистов любой медицинской специальности. На примере рассмотренного университетского музея в статье охарактеризована образовательная деятельность, показана педагогическая роль данного типа образовательных организаций в жизни студентов. Статья позволит возобновить интерес студентов медицинских учебных заведений к анатомическим музеям и напомнит о немаловажной проблеме дальнейшего развития анатомических музеев в стране

**Ключевые слова:** анатомический музей, анатомия, изготовление препаратов, история музея

## ANATOMICAL MUSEUM OF DEPARTMENTS OF ANATOMY AND OPERATIVE SURGERY OF FSBEI HE SUSMU MOH RUSSIA

KOROTAEVA A.K., KAMALOVA A.R.

South-Ural State Medical University, Chelyabinsk, Russia

### Abstract

The article is devoted to the anatomical museum of the department of anatomy and operative surgery of the FSBEI HE SUSMU MOH Russia: its appearance, development, benefits for students and schoolchildren. The work also pays attention to teachers and students who participated in the creation of drugs, the history

---

### \* Сведения об авторах:

Камалова Айгуль Рамилевна, e-mail: irinka\_sokolova\_1999@list.ru, студент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Южно-Уральский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, педиатрический факультет, 454092, Российская Федерация, г. Челябинск, ул. Воровского, 64.

Коротаева Алена Константиновна, e-mail: ms.korotaeva.sun@mail.ru, студент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Южно-Уральский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, педиатрический факультет, 454092, Российская Федерация, г. Челябинск, ул. Воровского, 64.

of the emergence of anatomical museums in Russia, the processes of creating drugs, the peculiarities of the layout of the museum and the storage of exhibits. The interrelation of Shevkunenko's works on the regularity of individual variability and the principles of drug exposure is considered. The preparations of the scientific and educational museum of the department are a valuable material for mastering the main provisions of the teachings of Shevkunenko V.N. and understanding the importance of basic knowledge of topographic anatomy for the training of specialists of any medical specialty. Using the example of the considered university museum, the article describes educational activities, shows the pedagogical role of this type of educational organizations in the life of students. The study of this work will renew the interest of medical students in anatomical museums and remind them of the important problem of the further development of anatomical museums in the country

**Keywords:** *anatomical museum, anatomy, preparation of preparations, history of the museum*

**Актуальность.** Анатомия является базовой дисциплиной, которая дает будущим врачам знания о строении тела человека, без чего невозможно дальнейшее изучение медицинских дисциплин. Одним из наглядных материалов для изучения данной науки является учебный анатомический музей. От качества преподавания, умения преподнести наглядный материал, а также от оснащенности музея, количества препаратов зависит уровень подготовки студентов по дисциплине анатомия [1, 6].

Музей – это учреждение культуры, созданное собственником для хранения, изучения и публичного представления музейных предметов и музейных коллекций, является местом, осуществляющим сборку, разработку, экспонирование и хранение препаратов, документов и других материалов, которые относятся к области медицинской науки и здравоохранения и часто используется для аудиторной работы студентов, научных целей, научно просветительской деятельности [12, 14, 16].

В начале XVIII века в России 21 ноября 1707 года был открыт первый в нашей стране госпиталь в восточной части Москвы за рекой Яузой. При госпитале была создана медицинская школа и "анатомическая камора" (позднее – анатомический театр).

В 1719 году в Санкт-Петербурге Петром I была организована кунсткамера ("кабинет редкостей"), ставшая в то время собранием большого количества анатомических препаратов (из коллекции Рюйша) [7, 8, 15, 17].

В дальнейшем музеи начали создаваться при кафедрах анатомии. Тонков В.Н. и Воробьев В.П. заложили научные основы организации учебного анатомического музея. Основные принципы, сформулированные этими учеными, могут быть использованы при создании

анатомических музеев в настоящее время. Тонков В.Н. указывал, что в анатомических музеях могут быть организованы четыре основных отдела: 1 – основной, 2 – собрание препаратов, служащих для демонстрации к лекциям, 3 – собрание препаратов, представляющихся в полное распоряжение учащихся, 4 – учебный музей, в котором имеются препараты с полным объяснением всех деталей строения тела человека [2, 15].

Размеры музея и количество препаратов в нем зависят во многом от площади кафедры, количества студентов. Но даже в маленьком по площади музее необходимо, чтобы имелись препараты по всем основным системам человека, это необходимо для качественного проведения учебного процесса.

Сапин М.Р. выделял следующие назначения анатомического музея:

1. Музей является базой для самостоятельной работы студентов как в процессе занятия, так и во внеаудиторное время.

2. Музей – это школа повышения квалификации преподавателей анатомов. Близкое знакомство с методами изготовления препаратов необходимо для повышения педагогического мастерства.

3. Учебный музей служит для улучшения знаний студентов старших курсов, которые могут приходить в музей, чтобы пополнить знания по разным разделам анатомии.

4. Музей служит местом для повышения квалификации врачей.

5. Музеи нужны для широкой популяризации знаний о строении человеческого организма среди медицинских работников, биологов, учащихся вузов, школьников, а также интересующегося населения [15].

В России с давних времен уделяется большое внимание организации анатомических музеев и музейному делу [4, 5].

### Отделы музея.

В каждом отделе должен соблюдаться единый принцип экспозиции и характер оформления препаратов, демонстрирующих эмбриогенез и возрастную анатомию, аномалии развития органов и систем. Также неотъемлемой частью музея являются препараты, которые отражают индивидуальную изменчивость органов. Работы Шевкуненко В.Н. и его учеников заложили основу создания нового направления в прикладной анатомии – изучение не отдельных вариантов, которых известно бесчисленное множество, а определение научного подхода к выявлению закономерностей индивидуальной изменчивости. Научная деятельность Шевкуненко В.Н. и его школы, представителями которой являются Куприянов Г.А., Максименков А.Н., Мельников А.В., Валькер Ф.И., Антелава Н.В. и др., сыграла значительную роль в развитии топографической анатомии и оперативной хирургии в СССР.

Шевкуненко В.Н. удалось доказать, что анатомические варианты не случайны, в основе их возникновения лежит закон развития организма. Основываясь на наиболее важных морфологических признаках, изменение которых прослеживаются в процессе филогенеза какого-либо органа или системы, можно все многообразие их формы и положения представить в виде вариационного ряда. В каждом музее, помимо общих отделов, следует выделить специальные, размер которых определяется наличием музейного фонда, научной направленностью кафедральной тематики, историческими традициями кафедры. Особое место в анатомическом музее кафедры также может занимать отдел рентгеноанатомии в виде специальных витрин и стендов [11, 13].

Поскольку анатомический музей должен пополняться препаратами с использованием современной техники, на базе современных методов музейного дела, руководителю кафедры следует поощрять сотрудников, активно работающих над изготовлением оригинальных препаратов.

Для изготовления препаратов необходимы трупы, поступавшие раньше из разных источников, в основном это были неостребованные тела пожилых людей. Но в настоящее время возникла проблема следующего характера: нехватка рабочего персонала, владеющего техникой препарирования и тел, из которых должны

изготавливаться препараты, что оговаривается в статье 68 федерального закона от 21.11.2011 №323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации".

Вторая проблема заключается в том, что постановление правительства Российской Федерации 21.07.2012 №750 "Об утверждении правил передачи неостребованного тела, органов и тканей умершего человека для использования в медицинских, научных и учебных целях, а также использования неостребованного тела, органов и тканей умершего человека в указанных целях" запрещает передачу вузам тела человека, личность которого не установлена и уточняет, что для передачи тел необходимо согласие органов, назначивших судебно-медицинскую экспертизу [9, 10].

Консервирование трупов производится путем инъекции (наливки) сосудистой системы 10% раствором формалина через бедренную артерию. Длительность процедуры консервирования – несколько месяцев [15].

Необходимо соблюдать следующие условия:

1. Проведение манипуляции в соответствующей посуде.

2. Препараты должны быть подвешены во избежание деформации и равномерно окружены раствором со всех сторон. Использование формалина основано на его дубящем свойстве, благодаря ему ткани человеческого тела уплотняются.

3. После консервирования экспонат обесцвечивают 5% перекисью водорода для удаления различных пятен и окрашивают путем введения различных пигментов. Например, артерии окрашиваются благодаря введению в них красного пигмента (киновари или разведенной красной гуаши), а вены приобретают синий цвет благодаря синему пигменту (ультрамарины или синей гуаши).

4. Препарат укрепляют в необходимом положении в емкости с помощью шелковых нитей, а цифровые номерки-указатели на лицевой стороне укрепляют желатином [11].

В настоящее время активно ведутся научные исследования по разработке новых способов бальзамирования анатомических препаратов. Огромные перспективы открывает способ полимерного бальзамирования (И.В. Гайворонский, А.И. Гайворонский, 2007). Сущностью этой методики является пропитка органов и тканей различными полимерами, что позволяет создавать экологически чистые

препараты высокого качества, отвечающие всем современным санитарно-гигиеническим требованиям [4].

В ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России анатомическая коллекция начала формироваться с первых дней существования. В 1942 г. в составе Киевского медицинского института была эвакуирована в Челябинск и кафедра нормальной анатомии. Преподаватели везли с собой самые важные обучающие материалы, однако анатомических препаратов для занятий было привезено немного. С тех пор преподаватели совместно со студентами занимаются изготовлением экспонатов для своего музея [3, 18].

С 1944 г. кафедра нормальной анатомии ЧМИ в небольшом составе вместе с коллекцией препаратов располагалась в здании по улице Коммуны, 35. В 1977 г. в Челябинском медицинском институте введено в эксплуатацию новое здание – пятиэтажный морфологический корпус по улице Варненской, 10, куда кафедра и переехала. В новом здании кафедре отводилось два помещения для анатомического музея. Этот момент можно считать началом полноценной работы музея анатомии ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России. И именно с 1945 года началась кропотливая работа по созданию препаратов для его заполнения. На данный момент в нём представлено 660 различных препаратов, главными создателями которых являлись студенты, ставшие достаточно известными врачами: Голышев Д.Н. изготовил препарат "Мышцы головы и шеи" будучи студентом 1 курса в 1950 году. В будущем, став хирургом-оториноларингологом, Дмитрий Николаевич открыл в 1973 году второе в стране отделение по лечению больных с опухолями головы и шеи (первое – в Москве). Успешно оперировал людей с онкологическими заболеваниями гортани. Дмитрий Николаевич являлся автором 21 научной публикации. Награжден орденом "Знак Почета" (1985). Имеются работы бывших студентов педиатрического факультета Огурецкой Н., сделанные в 1972 году, Чулкиной Т. – в 1981 году, Аккужиным Р.Н., Дихтяруком М.В., Серебряковым Н. "Мышцы, артерии и нервы затылка" и преподавателями кафедры

анатомии человека (в настоящее время кафедры анатомии и оперативной хирургии): Уставщиковым С.С., Саматовой В.М., Левинсон В.И., Турыгиным В.В., Телешевой И.Б., Чижовым В.В., Сачко В.Н., Кандаловой Н.А., Ковалевой Л.А. Есть препараты, которые изготовили школьники, работающие в кружке "Юный медик" под руководством ассистента Крыловой Т.Г. В 1985 году они изготовили препарат "Вилочковая железа плода человека". Студенты вложили в изготовление много времени и сил. Учитывая, что создание и реставрирование препаратов – очень тяжёлая, кропотливая и, можно сказать, опасная работа, так как происходит контакт с 10% формалином и его парами [16].

С момента появления и до настоящего времени анатомический музей пользуется популярностью среди студентов, ведь в нём представлен наглядный материал, который не заменить рисунками из учебников и муляжами. Препараты изготовлены и отбелены очень тщательно, имеют презентабельный вид, так как врачи должны воспитываться именно на настоящем и качественном материале.

Музей анатомии человека полезен не только будущим врачам, но и школьникам. Достаточно часто во время экскурсии дети переживают, так называемый, синдром Стендаля, характеризующийся интенсивными эмоциями, сердцебиением, волнением при виде экспонатов. Также в музее представлены препараты, демонстрирующие аномалии развития плодов, которые в ряде случаев являются результатом нездорового образа жизни: "Плод человека 16 недель. Анэнцефалия", "Сросшиеся близнецы. Переднее раздвоение". В итоге анатомический музей приносит пользу: школьники проникаются и впечатляются упомянутыми экспонатами так, что бросают вредные привычки.

Наличие анатомического музея в ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России положительно сказывается на усвоении студентами такой важной дисциплины, как анатомия, так как теоретический материал подкрепляется наглядными пособиями. Также музей является местом пропаганды здорового образа жизни среди учащихся старших классов.

#### Список литературы

1. Басий Р.В. Формирование общепрофессиональных компетенций при изучении дисциплины "анатомия человека" / Р.В. Басий, Ю.В. Довгялло // Университетская клиника. – 2018. – №2 (27). – С. 90-92.
2. Виноградов А.А. Динамика формирования мнения об анатомической норме в вековом аспекте / А.А. Виноградов, И.В. Андреева, В.Е. Тимофеев // Український морфологічний альманах. – 2014. – Т. 12, №3. – С. 101-106

3. Ворошин С.Д. Музеи Южно-Уральского медицинского университета: к истории возникновения и деятельности / С.Д. Ворошин // Вестник Южно-Уральского государственного университета. – 2016. – Т. 16, №2. – С. 106-110.
4. Гайворонский И.В. Инновационные технологии в преподавании дисциплины "Анатомия человека" / И.В. Гайворонский, А.И. Гайворонский // Медицина. XXI век. – 2008. – №10. – С. 38-43.
5. Значение биологического материала для решения демографических вопросов и профессиональной подготовки медицинских работников / В.А. Андреева, А.В. Болсуновский, В.А. Болсуновский и др. // Мир политики и социологии. – 2019. – №7. – С. 130-141.
6. Иваненко Г.А. Значение латинской терминологии в преподавании анатомии человека и трудности, возникающие в процессе ее изучения / Г.А. Иваненко, А.В. Кузнецов // Вестник общественного здоровья и здравоохранения Дальнего Востока России. – 2018. – №2 (31). – С. 5.
7. Копанева Н.П. Прогулки по "Нарисованному музею" Императорского Петербургского музея / Н.П. Копанева // Наука из первых рук. – 2006. – №3 (9). – С. 58-77.
8. Кузыбаева М.П. К истории анатомических музеев в России: музейная деятельность профессора А.И. Таренецкого (1845-1905) / М.П. Кузыбаева // Вестник Санкт-Петербургского государственного университета культуры и искусств. – 2016. – №1 (26). – С. 104-107.
9. Куренков Е.Л. Начало "Конца"? / Е.Л. Куренков, И.Б. Телешева, И.А. Меньщикова и др. // Материалы IV всероссийской (VII внутривузовской) научно-практической конференции "Оптимизация высшего медицинского и фармацевтического образования: менеджмент качества и инновации". – Челябинск: ЮУГМУ, 2016. – С. 65-66
10. Куренков Е.Л. О качестве преподавания анатомии / Е.Л. Куренков, И.А. Меньщикова, И.Б. Телешева // Материалы IV всероссийской (VII внутривузовской) научно-практической конференции "Оптимизация высшего медицинского и фармацевтического образования: менеджмент качества и инновации". – Челябинск: ЮУГМУ, 2016. – С. 64-65
11. Леви-Строс К. Структурная антропология / К. Леви-Строс. – М.: "Наука", М.: ЭКСМО-Пресс, 2001. – 399 с.
12. Музей истории медицины в деталях // Здравоохранение Чувашии. – 2019. – №2. – С. 24-30
13. Перфильева Н.П. Гигиенические требования к организации и содержанию анатомических музеев / Н.П. Перфильева, С.В. Смирнова, А.Д. Болтунова // Новая наука: Проблемы и перспективы. – 2016. – №115-3. – С. 18-21.
14. Пиотровский М.Б. Музеи – хранители памяти и памятников / М.Б. Пиотровский // Вестник Российской академии наук. – 2019. – Т. 89, №12. – С. 1210-1213. DOI 10.31857/S0869-587389121210-1213.
15. Сапин М.Р. Методические рекомендации по организации анатомического музея кафедры анатомии человека медицинского института: методическое пособие / М.Р. Сапин, В.В. Бобин, Ю.И. Бородин, В.Г. и др. – 1981. – С. 4-18.
16. Ушаков Д.Н. Толковый словарь русского языка / Д.Н. Ушаков. – М.: Гос. ин-т "Сов. энцикл."; ОГИЗ; Гос. изд-во иностр. и нац. слов., 1935. – С. 312.
17. Чеботарев А.М. Экспозиция первого музея в России: первые работы по организации объемно-пространственной структуры / А.М. Чеботарев, Е.Е. Романова // Вестник Тюменского государственного института культуры. – 2019. – №1 (11). – С. 229-234.
18. Шипигузова С.А. Вклад Б.М. Городинского – хирурга и преподавателя, в развитие медицины в Челябинске в годы Великой Отечественной войны / С.А. Шипигузова, М.А. Кузнецов, О.В. Пешиков // Медицина и организация здравоохранения. – 2020. – Т. 5, №4. – С. 69-74.

Кузнецова К.А. Значение открытия групп крови и хирургических технологий заготовки и переливания крови во время Великой Отечественной войны / К.А. Кузнецова, А.В. Василиженко, О.А. Холявина и др. // Вестник оперативной хирургии и топографической анатомии. – 2021. – Т. 1, №3 (04). – С. 55-60

УДК 612.11

## ЗНАЧЕНИЕ ОТКРЫТИЯ ГРУПП КРОВИ И ХИРУРГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ ЗАГОТОВКИ И ПЕРЕЛИВАНИЯ КРОВИ ВО ВРЕМЯ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

КУЗНЕЦОВА К.А., ВАСИЛИЖЕНКО А.В., ХОЛЯВИНА О.А., КОСТЮЧЕНКО М.В.

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

### Аннотация

Своевременная заготовка и снабжение кровью для обеспечения нужд хирургической службы во время Великой Отечественной войны (ВОВ) явилось одним из ключевых моментов, благодаря которым удалось спасти тысячи жизней в военно-полевых условиях. Организация заготовки крови с учетом групповой принадлежности, создание кровезаменителей явились основой в появлении новых технологий и методов переливания крови в России, поэтому важно знать историю и значение гемотрансфузии в ВОВ.

Цель: изучить и компилировать известные исторические факты о хирургических технологиях заготовки материалов и методов переливания крови во время ВОВ.

Материал и методы. Изучены исторические данные из статей, опубликованных в открытой печати в электронной версии и доступные бесплатно в полнотекстовом варианте, монографии, архивные материалы, документация и другая историографическая литература, использовался статистический метод, заключающийся в выборке, пересчете и анализе данных оригинальных исследований.

Результаты. В годы ВОВ силами исследователей и медиков Советского союза были проведены многочисленные открытия, основными и предопределяющими будущее России из которых стали новые коллоидные кровезаменители, белковые гидролизаты, белковые препараты крови и плазмы. Впервые в СССР был введен метод фракционирования форменных элементов крови. Что немаловажно для развития трансфузиологии как науки – это рост числа доноров и создание новых систем и методик переливания, консервирования крови и стерилизации многократных емкостей. Появились передвижные станции переливания крови, позволив сократить расстояния до госпиталя, организован забор крови от "универсального донора".

---

### \* Сведения об авторах:

Кузнецова Кристина Александровна, e-mail: krisina.kuznetsowa@yandex.ru, студент, 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  
ORCID: 0000-0003-2005-1908

Василиженко Анастасия Викторовна, e-mail: lykovavasilizhenko02@gmail.com, студент, 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  
ORCID: 0000-0003-3830-0888

Холявина Ольга Александровна, e-mail: olya.kholyavina@mail.ru, студент, 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  
ORCID: 0000-0002-4887-5047

Костюченко Марина Владимировна, e-mail: surgebox@yandex.ru, д.м.н., доцент, Российский Национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, профессор кафедры медицины катастроф, 117997, Российская Федерация, г. Москва, ул. Островитянова, 1  
SPIN-код: 8198-2090, ORCID: 0000-0003-1069-7190

Заклучение. Освоение рациональной гемотерапевтической тактики при острой кровопотере и знание групп крови явились крупнейшими достижениями практической хирургии последних десятилетий. Это сыграло выдающуюся роль в развитии самой хирургии и дало вместе с тем научно-практическое обоснование для расширения показаний к переливанию крови, в первую очередь при функциональных расстройствах, близких к наблюдаемым при острой кровопотере.

**Ключевые слова:** гемотрансфузия, донорство, кровь, Великая Отечественная война

## THE SIGNIFICANCE OF THE DISCOVERY OF BLOOD GROUPS AND SURGICAL TECHNOLOGIES OF BLOOD BLANKING AND TRANSFUSION DURING THE SECOND WORLD WAR

KUZNETSOVA K.A., VASILIZHENKO A.V., KHOLYAVINA O.A., KOSTYUCHENKO M.V.  
*Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia*

### **Abstract**

Timely procurement and supply of blood to meet the needs of the surgical service during the Second World War (WWII) was one of the key moments, thanks to which it was possible to save thousands of lives in the military field. The organization of blood procurement taking into account group diligence, the creation of blood substitutes were the basis for the emergence of new technologies and methods of blood transfusion in Russia, so it is important to know the history and significance of blood transfusion in the Second World War.

Purpose: to study and compile well-known historical facts about surgical technologies of blanking of materials and methods of blood transfusion during the WW II.

Material and methods: historical data from articles published in the open press in an electronic version and available free of charge in a full-text version, monographs, archival materials, documentation and other historiographical literature, a statistical method was used, consisting in sampling, recalculation and analysis of original researchers.

Results: during the WW II, numerous discoveries were made by researchers and doctors of the Soviet Union, the main and determining the future of Russia of which were new colloidal blood substitutes, protein hydrolysates, protein preparations of blood and plasma. For the first time in the USSR, the method of fractionation of shaped blood elements was introduced. What is important for the development of transfusiology as a science is the growth in the number of donors and the creation of new systems and techniques for transfusion, blood preservation and sterilization of reusable containers. Mobile blood transfusion stations appeared, allowing to reduce the distance to the hospital, blood sampling from a "universal donor" was organized.

Conclusion. The development of rational hemotherapy tactics in acute blood loss and knowledge of blood groups have been the greatest achievements of practical surgery in recent decades. This played an outstanding role in the development of surgery itself and at the same time provided a scientific and practical justification for expanding indications for blood transfusion, primarily for functional disorders close to those observed in acute blood loss

**Keywords:** blood transfusion, donation, blood, World war II

**Актуальность.** Современная трансфузиология сравнительно молодая область хирургической службы, но, тем не менее, именно ее развитие явилось ключевым звеном в расцвете хирургической науки и возможностей оперативных технологий. Первые опыты в области переливания крови и успешные гемотрансфузии в России были произведены еще задолго до Великой Отечественной войны

(ВОВ), в историю вошли эксперименты русских врачей-исследователей С.П. Коломнина во время войны в 1876 г., в Г. Вольфа в 1882 г. в Петербурге [6]. В СССР были разработаны методы гемотрансфузий с определением группы крови, трансфузии трупной крови В.Н. Шамовым (в 1919-1929 гг) и С.С. Юдиным (1930). Для переливания использовались различные источники получения крови, широко

известны опыты М.С. Малиновского по трансфузии плацентарной крови в 1934 г., С. И. Спасокукоцкого с реинфузией крови из плевральной и брюшной полости, 1935 [7]. Во время ВОВ ключевым пунктом в прогрессировании трансфузиологической службы и технологий переливания крови явилась острая необходимость оказания экстренной хирургической помощи раненым для спасения их жизней и возможности возвращения в строй. Технические аспекты забора, хранения и переливания донорской крови начали активно разрабатываться, своевременная хирургическая заготовка пакетов с кровью для переливания пострадавшим было одной из решающих хирургических манипуляций, благодаря которой удалось спасти тысячи жизней в военно-полевых условиях. В годы войны родилась новая форма организации заготовки крови на передвижных СПК, а также создание кровезаменителей, которые своим появлением предопределили развитие гемотрансфузии в СССР в послевоенное время. Это и многое другое послужило важными постулатами в появлении новых технологий и методов переливания крови не только в России, но и во всем мире, поэтому изучение и знание истории развития и значение методов гемотрансфузии в ВОВ актуально для построения стратегий дальнейшего развития хирургической науки и медицины в целом.

**Цель работы.** Изучить и компилировать известные исторические факты о хирургических технологиях заготовки материалов и методов переливания крови во время ВОВ.

**Материалы и методы.** Проведен сбор и анализ исторических данных из статей, опубликованных в открытой печати в электронной версии и доступных бесплатно в полнотекстовом варианте, монографий, архивных материалов, документации и другой историографической литературы, использовался статистический метод, заключавшийся в выборке, пересчете и анализе данных оригинальных исследований.

**Результаты исследования.** С открытием групп крови в 1900г. медицинская наука совершила стремительный скачок в области хирургической помощи, за существенный вклад в это открытие Карл Ландштайнер в 1930 году был награжден Нобелевской премией в области физиологии и медицины. Успешный подбор крови для гемотрансфузий больным и пострадавшим с кровопотерей способствовал

расширению возможностей хирургической активности, увеличению объема оперативных вмешательств и более агрессивной хирургической тактике для спасения жизни раненых с низким риском гибели в результате переливания несовместимой крови. В СССР в 1926 году был открыт первый в мире институт переливания крови имени А.А. Богданова, и, начиная с этого времени трансфузиология в СССР начала стремительно развиваться и уже с 1940 г. накануне Великой Отечественной войны Советский Союз располагал огромными базами по переливанию крови от доноров реципиентам, а также опытом 220000 тысяч успешных гемотрансфузий, что сыграло важную роль в оказании хирургической помощи раненым. Сравнивая результаты переливания крови в Первую мировую войну, почти за 20 лет до ВОВ, когда донорами были в основном родственники, положительных исходов было мало в связи с недостатком данных о группах крови, резус-факторе, а также стерильных методах переливания, видно, что именно учение о группах крови обеспечило базу для совершенствования хирургических технологий. При сравнении данных о погибших в результате ранений и кровотечений в Первую и Вторую мировую войны выявлено, что именно разработки гемотрансфузий с переливанием одногруппной крови позволили спасти жизни более 72% раненых. Так, в Первую мировую войну 65% умерших от ран погибло из-за потери крови, в строй возвратилось лишь около 40% из числа раненых, за период Великой Отечественной войны смертность из-за кровопотери составила менее 10% [3]. Этому способствовали непосредственная работа в очагах крупных ученых, клиницистов и патологов, таких как В.Н. Шамов, С.С. Брюхоненко, И.Н. Еланский, Л.А. Багдасаров, М.Х. Костюков, располагавших таким оснащением, которое ранее не вывозилось "в поле". Научная информация, полученная в военных госпиталях во времена ВОВ оказалась незаменимой в стремительном развитии хирургии и трансфузиологии в годы войны и в послевоенное время. Эти данные были впервые собраны, озвучены и проанализированы на таких научных форумах, как собрание центрального института переливания крови, что в совокупности позволило создать банк знаний в трансфузиологии не только в военно-полевых условиях, но и улучшить хирургические методы

и приемы по переливанию крови в клинической практике в мирное время.

Несмотря на то, что к началу Великой Отечественной войны трансфузиологическая служба СССР имела 7 институтов, 170 станций и 1778 кабинетов переливания крови [10], условия масштабных военных действий существенно отличались от мирных потребностей здравоохранения. Одним из основных постулатов в теории спасения жизней во время войны и ликвидации повреждений пострадавших в последствиях катастрофы является принцип приоритетности медицинской помощи. С наступлением войны из-за больших человеческих потерь центральный институт переливания крови принял решение организовать мероприятия по широкому развертыванию станций переливания крови. Практически сразу с началом войны из-за критической потребности в хирургически заготовленной крови стало повсеместно использоваться переливание крови больным и раненым не только в госпиталях, но и в полевых пунктах, и даже в передвижных станциях. В июле 1941 года главное военно-санитарное управление разработало "Инструкцию по организации переливания крови в Красной Армии" с предписанием организации переливания крови в медицинских пунктах полков. Каждый фронт получал заготовленную кровь со станций переливания крови (СПК) в тылу, что существенно ограничивало возможности своевременной поставки крови, оборудования и реактивов. Так, с 1941 года начала свою работу новая форма организации передвижной СПК в СССР, впервые в мире предложенной в г. Калуга [3, 11]. В передвижных СПК проводилась заготовка, получение, хранение консервированной крови, обеспечения ими частей и учреждений военно-медицинской службы. В задачи СПК входили: планирование и организация донорства, хирургическая заготовка крови, заготовка кровезамещающих материалов, подготовка и повышение квалификации медицинского персонала. Заведовали и управляли такими станциями отделы переливания крови фронтов и армии. Благодаря такой организации станции переливания крови в военно-полевых условиях и в военных госпиталях удавалось осуществлять принцип одномоментного оказания хирургической помощи в различном объеме. Этому способствовало организация квалифицированной и специализированной

медицинской помощи в одном госпитале, что значительно помогало сокращать число этапов и время оказания экстренной медицинской помощи в сфере гемотрансфузиологии.

В связи с тяжелыми условиями военного времени с ноября 1941 года было принято решение снабжать фронт кровью 0 (I) группы ("универсального донора"), отправка на фронт крови иных групп была полностью прекращена, в результате 0 (I) группа составила 95,3% от всей заготовленной за годы войны донорской крови [2, 4, 8].

В годы ВОВ донорство крови стало одним из многих определяющих моментов как в жизни доноров, так и в жизни пострадавших во время войны. Гражданские люди во имя долга перед Советским Союзом делали все возможное, чтобы помочь сражающимся на фронте. Практически ежедневно в военное время в Советском Союзе регистрировалось более 2000 доноров в Ленинграде и Москве, благодаря чему с 1941 по 1945 годы донорами крови стали 5,5 миллионов человек. Из них 90% были женщинами, причем 74% – молодые девушки. В сумме объем сданной крови был равен 1,7 миллионов литров, которые были разделены на 7 миллионов трансфузий. Благодаря такой безвозмездной помощи от 24 июня 1944 г. указом президиума Верховного Совета СССР была введена награда в виде нагрудного значка "Почетный донор СССР", звания которого были удостоены свыше 15000 человек [5, 11, 12]. Например, небольшое население Вологды, из которого донорами были изначально 149 человек, появилось 7200 новых доноров с начала войны. А к 1944 году со всей Вологодской области было более 18,5 тысяч доноров. А в Ивановской области число доноров-патриотов увеличилось в 67 раз с наступлением войны. Из данных организации пунктов донорства в период ВОВ известно, что в Архангельске донорами стали 17000 жителей, и было заготовлено 18410 л донорской крови в четырехгранных или цилиндрических стеклянных ампулах (500 мл). Дезинфекция заключалась в использовании мыльно-содовых растворов для промывания ампул или раствором щелока, поэтому из-за несовершенства методов дезинфекции и стерилизации донорская кровь в Архангельске зачастую была контаминирована микробной флорой и непригодна для гемотрансфузии – 0,3% брака от общего числа заготовок. В Амурской области до 1941 года для заготовки крови применялся инновационный

метод, зарожденный там же, заключающийся в консервировании крови на глюкозо-цитратном растворе ЦИПК в банках, после 1941 года – в ампулах. В Республике Башкортостан в 1942 году было заготовлено 1012 л донорской крови, а в 1943 г. Было сделано 4,5 тысяч переливаний. В Белгородской области развитие гемотрансфузии пришлось именно на 1941-1945 гг., что подтверждается кровопролитными битвами в этом месте. В Республике Бурятия с первых дней войны станция переливания крови была переведена в особый режим, при котором донорская кровь заготавливалась каждый день. В 1943 году в Бурятии было заготовлено 374,9 л крови, а в 1944 году было проведено 1100 переливаний. Хирурги Э.Р. Раднаев, Д.А. Подгайных предложили применение трансфузий прямо во время операций из-за большого числа раненых с целью экономии времени, также трансфузии в послеоперационном периоде, при анемии и др. В Вологодской области сотрудники станции донорства разработали и усовершенствовали способы консервирования и сохранения крови на гемолиз, сгустки и герметичность упаковки, 24 июня 1943 года была разработана "Инструкция макроскопического обследования консервированной крови", которая позже была одобрена директором центрального института переливания крови А.А. Багдасаровым. С использованием этой инструкции было проверено в пункте донорства 22459 литров крови из других пунктов. Удалось добиться стерильности крови данным способом, что стало большим прорывом в хирургической заготовке крови [3].

Во время войны активно велось обучение врачей хирургическим методам заготовок крови и гемотрансфузии, вследствие, увеличился штат трансфузиологов в СССР, многие из которых продолжили работать в этой сфере и заниматься исследовательскими работами. Так, в 1941 году в Архангельской области коллектив сотрудников из 6 человек вырос до 80 человек, в Амурской области было обучено 129 врачей и 186 людей из младшего медицинского персонала. В республике Бурятия в 1940 г. На курсах было подготовлено 40 средних медработников, а также 10 акушерок родильного дома, в 1941 году подготовлено 32 человека, в том числе 10 врачей. Подобные курсы открывались во всех областях страны практически на всех стационарных станциях переливания крови.

Ивановская область также отличилась доставкой больших количеств крови на фронт: гемоконсерванты доставлялись в боевой тыл в СПК практически любым транспортом, в основном, авиацией. Для консервации в Ивановской области использовали мягкую изотермическую тару, прототип которой используется в наше время. Тогда же такие тары изготавливали из хлопковых очесов, марли, плотной бязи.

В Калужской области Западная станция переливания крови стала первой передвижной станцией (СПК). Она проработала в Москве, Брянске, Калуге и во Владимире стала стационарной станцией к концу войны. С 1942 по 1944 год в Калуге было законсервировано 26,1 тонн крови [3, 9].

Одним из ключевых моментов в развитии гемотрансфузиологии во времена ВОв было создание новых коллоидных кровезаменителей, белковых гидролизатов, переливание нативной плазмы, консервирование цитратной и свежей крови, фракционирования форменных элементов крови, а также новых белковых препаратов крови и плазмы [11]. В Ленинградском научно-исследовательском институте переливания крови даже в период блокады Ленинграда обеспечивали бесперебойное снабжение консервированной кровью все лечебные учреждения города, Ленинградского и Волховского фронтов, Балтийского флота, были разработаны новые, приемлемые для условий осажденного города методы консервирования крови, положено начало безвозмездному донорству. Результатом явились исследования состояния доноров в условиях длительного голодания, и нервно-психического напряжения, генеза системных изменений организма в экстремальных условиях. В годы войны сотрудниками института были предложены различные кровезамещающие и противошоковые растворы, разработаны показания к переливанию крови при лечении заболеваний и травм военного времени [1, 8].

Значительным шагом вперед явилась разработка метода двухэтапного заготовления крови во флаконах с готовым стерильным консервантом, изготовленным на заводах или станциях переливания крови. Первый этап осуществляется на базе крупных учреждений службы крови, где заготавливаются и стерилизуются системы для забора крови и емкости. На втором этапе производится

непосредственно забор крови от доноров. Данные манипуляции очень упростили хирургическую заготовку крови и ускорили этот процесс.

Во время Великой Отечественной войны были созданы новые коллоидные кровезаменители, белковые гидролизаты, фракционирование форменных элементов крови, а также новых белковых препаратов крови и плазмы [6, 7]. Всего за годы Великой Отечественной войны было осуществлено более 7 млн. гемотрансфузий, общим объемом более 3 млн литров крови.

**Выводы.** Освоение рациональной гемотерапевтической тактики при острой кровопотере, знание групп крови и расширение спектра препаратов донорской крови и способов ее консервации явились крупнейшими достижениями практической хирургии последних десятилетий. Это сыграло выдающуюся роль в развитии самой хирургии и дало вместе с тем научно-практическое обоснование для расширения показаний к переливанию крови, в том числе и при функциональных расстройствах, близких к наблюдаемым при острой кровопотере.

#### Список литературы

1. Бобрус В.В. Ленинградский институт переливания крови в период блокады и в первые послевоенные годы. Правда и вымыслы / В.В. Бобрус // Морская медицина. – 2020. – Т. 6, №3. – С. 29-45 DOI 10.22328/2413-5747-2020-6-S-29-45.
2. Денп М.Е. Переливание больших доз крови от универсального донора / М.Е. Денп, Т.Г. Соловьёва. – Тр. Ленинградского ордена Трудового красного знамени научно-исследовательского института переливания крови. – Т. V. – Л., 1943. – С. 10-16.
3. Донорство крови в период Великой Отечественной Войны. Сборник материалов к 75-летию победы в Великой Отечественной войне подготовлен Национальным фондом развития здравоохранения по материалам открытого доступа и материалов, предоставленных службой крови регионов. – М., 2020. – 92 с.
4. Кухарчик В.В. Ленинградский институт переливания крови в дни войны и блокады / В.В. Кухарчик. – Л., 1947. – С. 92.
5. Нечаев Э.А. Военная медицина катастроф / Э.А. Нечаев. – М., 1994. – С. 199-251
6. Петровский Б.В. Избранные лекции по клинической хирургии / Б.В. Петровский. – М., Медицина, 1968
7. Размышления о былом. Материалы к 90-летию первого переливания крови в Саратове и 80-летию службы крови Саратовской области. Исторический очерк. – Саратов, 2012. – 145 с.
8. Солдатенков В.Е. Донорство крови в блокадном Ленинграде / В.Е. Солдатенков, А.В. Четкин // Трансфузиология. – 2014. – Т. 15, №1. – С. 15-23.
9. Тульский край в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг. – Т. 2. 1943 год: Сборник документов и материалов / Отв. сост. И.Н. Авдюшкина, отв. ред. И.А. Антонова. – Тула: Тульский полиграфист, 2013. – 336 с.
10. Тураев Р.Г. Донорство крови в годы Великой Отечественной войны / Р.Г. Тураев [Электронный ресурс]. URL: <https://rckrt.ru/donorstvo-krovi-v-gody-velikoj-otechestvennoj-vojni> (Режим доступа: 05.08.2021)
11. Тураев Р.Г. Заготовка, консервирование и снабжение кровью и её компонентами в годы Великой Отечественной войны / Р.Г. Тураев, Г.Р. Хасанова, И.В. Ключкин и др. // Казанский медицинский журнал. – 2016. – №96 (3). – С. 459-463 DOI: 10.17750/KMJ2015-459
12. Худякова Р.А. Общественная помощь эвакуогоспиталям в годы Великой Отечественной войны / Р.А. Худякова. – М., 1970. – С. 82-88

Медведев И.Б. Дислокации ИОЛ. Ретроспективное исследование / И.Б. Медведев, Ш.А. Алиева, В.Е. Власова и др. // Вестник оперативной хирургии и топографической анатомии. –2021. – Т. 1, №3 (04). – С. 61-64

УДК 617.741

## ДИСЛОКАЦИИ ИОЛ. РЕТРОСПЕКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

МЕДВЕДЕВ И.Б., АЛИЕВА Ш.А., ВЛАСОВА В.Е.,  
БЛАНКОВА Т.И., ГУСАКОВ М.В., САМОДУРОВА Е.В.  
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва, Россия

### Аннотация

Своевременное предотвращение и устранение факторов развития дислокации ИОЛ дают возможность улучшить качество жизни человека и избежать повторного хирургического лечения. В связи с ростом популяции с артификацией и соответствующим увеличением встречаемости дислокаций необходимо провести комплексный анализ факторов риска данного осложнения.

Цель: проанализировать факторы риска дислокаций ИОЛ, а также изменение показателей остроты зрения, внутриглазного давления до и после репозиции ИОЛ.

Материалы и методы: проведен ретроспективный анализ медицинских карт 21 пациента (11 мужчин и 10 женщин) после хирургического лечения по поводу дислокации заднекамерной интраокулярной линзы.

Результаты: при исследовании была выявлена взаимосвязь между дислокацией ИОЛ и наличием в анамнезе гипертонической болезни у 15 человек (71,4%). Также были установлены ведущие факторы дислокации ИОЛ: псевдоэксфолиативный синдром (ПЭС), обнаруженный у 12 человек (57,1%), открытоугольная глаукома – у 11 человек (52,4%), миопия высокой и средней степени – у 5 человек (23,8%). При сравнительном изучении остроты зрения до и после репозиции ИОЛ улучшение показателей было у 14 пациентов.

Заключение: установлено, что репозиция ИОЛ даёт улучшение остроты зрения у 66,7% исследуемых, а компенсация ВГД достигается компенсаторными способами. Даже при установлении основного фактора развития дислокации ИОЛ неясен точный патогенез формирования данного осложнения, что даёт основу для дальнейших исследований

### \* Сведение об авторах:

Медведев Игорь Борисович, e-mail: 7280033@mail.ru, д.м.н., профессор, федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова" Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра офтальмологии ФДПО, 117997, Российская федерация, г. Москва, ул. Островитянова, 1

SPIN-код: 5779-2406, ORCID: orcid.org/0000-0002-8111-0919

Алиева Ширин Алиевна, e-mail: shirin.aliewa@yandex.ru, студент, федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова" Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра офтальмологии ФДПО, 117997, Российская федерация, г. Москва, ул. Островитянова, 1

Власова Вера Евгеньевна, e-mail: verravlasova@gmail.com, студент, федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова" Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра офтальмологии ФДПО, 117997, Российская федерация, г. Москва, ул. Островитянова, 1

Бланкова Татьяна Ивановна, e-mail: blankova1998@gmail.com, студент, федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова" Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра офтальмологии ФДПО, 117997, Российская федерация, г. Москва, ул. Островитянова, 1

Гусakov Михаил Владимирович, e-mail: gtiklv@gmail.com, студент, федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова" Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра офтальмологии ФДПО, 117997, Российская федерация, г. Москва, ул. Островитянова, 1

Самодурова Елизавета Владиславовна, e-mail: elizaveta.samod@yandex.ru, студент, федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова" Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра офтальмологии ФДПО, 117997, Российская федерация, г. Москва, ул. Островитянова, 1

**Ключевые слова:** дислокация ИОЛ, факоемульсификация, псевдоэкзофолиативный синдром, глаукома, миопия

## IOL DISLOCATION. RETROSPECTIVE STUDY

MEDVEDEV I.B., ALIEVA S.A., VLASOVA V.E.,  
BLANKOVA T.I., GUSAKOV M.V., SAMODUROVA E.V.

*Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia*

### **Abstract**

Timely prevention and elimination of IOL dislocation development factors make it possible to improve a person's quality of life and avoid repeated surgical treatment. In connection with the growth of the population with pseudophakia and the corresponding increase in the frequency of dislocations, it is necessary to conduct a comprehensive analysis of the risk factors for this complication.

Objective: to analyze risk factors for IOL dislocations, as well as changes in visual acuity, intraocular pressure before and after IOL reposition.

Material and methods: a retrospective analysis of medical records of 21 patients (11 men and 10 women) after surgical treatment for the dislocation of the posterior chamber intraocular lens was carried out.

Results: the study revealed an interconnection between IOL dislocation and hypertension in 15 people (71.4%). The leading factors of IOL dislocation were also established: pseudoexfoliative syndrome (PES), found in 12 people (57,1%), open-angle glaucoma – in 11 people (52,4%), high and moderate myopia – in 5 people (23,8%). In a comparative study of visual acuity before and after IOL reduction, an improvement in performance was observed in 14 patients.

Conclusion: it was found that the reduction of the IOL gives an improvement in visual acuity in 66,7% of the investigated patients, and the compensation of IOP is achieved by compensatory methods. Even with the establishment of the main factor in the development of IOL dislocation, the exact pathogenesis of the formation of this complication is unclear, which provides a foundation for further research

**Keywords:** *IOL dislocation, phacoemulsification, pseudoexfoliative syndrome, glaucoma, myopia*

**Актуальность.** В феврале 2021 года группа экспертов по проблеме потери зрения (The Vision Loss Expert Group – VLEG) опубликовала статью, проанализировав данные пациентов с заболеваниями глаз в период с 1980 по 2018 год. Было выявлено, что катаракта у людей в возрасте от 50 лет и старше является одной из ведущих причин снижения зрения и слепоты в мире [6]. Несмотря на большой скачок в развитии катарактальной хирургии, до сих пор остаются насущными вопросы по предупреждению возникновения отдалённых осложнений, а в частности дислокации интраокулярной линзы (ИОЛ). Причины развития дислокации многогранны. Децентрация ИОЛ может происходить как вследствие нарушения целостности задней капсулы хрусталика и цилиарных связок, так и вследствие экзогенных (например, травмы головы) и эндогенных (рубцевание капсульного мешка) факторов [3, 10]. Однако, основной причиной принято считать прогрессирующую

слабость зонулярного аппарата, обусловленную наличием псевдоэкзофолиативного синдрома (ПЭС), миопии высокой степени и сопутствующей глаукомы [2, 7-10]. Отмечено, что в результате дислокации ИОЛ выявляется снижение некоррегированной остроты зрения, даже после успешной репозиции более, чем у 80% пациентов (по сравнению с остротой зрения, достигнутой после проведения факоемульсификации), что значительно ухудшает показатели качества жизни в данной группе [1].

Стоит дополнить, что актуальность данной проблемы также повышается в связи с увеличением продолжительности жизни и ростом популяции с артериальной гипертонией.

**Цель работы.** Проанализировать факторы риска дислокаций ИОЛ, а также изменение показателей остроты зрения, внутриглазного давления до и после репозиции ИОЛ.

**Материалы и методы.** На базе офтальмологической клиники был проведен

ретроспективный анализ медицинских карт 21 пациента (11 мужчин и 10 женщин) после хирургического лечения по поводу дислокации заднекамерной интраокулярной линзы в период с 03.10.2016 по 20.05.2021 год. У всех пациентов, возраст которых составлял 58-91 лет, в анамнезе заболевания – перенесенная фактоэмульсификация возрастной катаракты (ФЭК) с имплантацией интраокулярной линзы. Когортная выборка формировалась на основании любого случая смещения ИОЛ, вне зависимости от причины, для установления закономерности этиопатогенетического звена децентрации ИОЛ.

На консультации офтальмолога у всех пациентов была выявлена дислокация ИОЛ со снижением остроты зрения. У 5 – отмечалось повышение внутриглазного давления (без ранее установленного диагноза глаукомы). В связи с чем проведена операция: репозиция интраокулярной линзы с подшиванием к радужке.

Для статистического анализа использовалась программа Excel.

**Результаты исследования.** Из 21 пациента, средний возраст которых составил 74, 9±16,1 лет, было обследовано 10 женщин (47,6%) и 11 мужчин (52,4%). Срок от установки ИОЛ до

дислокации варьирует от 1 месяца до 15 лет и в среднем составляет 6,3 лет (2 пациента не включены в подсчёт в связи с тем, что отсутствуют данные о сроках выполнения ФЭК).

При сборе анамнеза установили, что 15 человек (71,4%) страдают гипертонической болезнью той или иной стадии, 4 человека (19,0%) имеют сахарный диабет II типа, у 1 (4,76%) была травма головы, 5 человек без сопутствующих заболеваний (23,8%).

Острота зрения до и после репозиции ИОЛ предоставлены в таблице. Стоит отметить, что у ряда пациентов острота зрения не изменялась или ухудшалась в связи с гипертоническим отёком роговицы в раннем послеоперационном периоде.

Ведущими факторами дислокации ИОЛ являются псевдоэкзофолиативный синдром (ПЭС), выявленный у 12 человек (57,1%), открытоугольная глаукома – у 11 человек (52,4%), миопия высокой и средней степени у 5 человек (23,8%). Также при обследовании были отмечены: увеит в стадии ремиссии (у 1 пациента), деструкция стекловидного тела (у 2 пациентов) и наличие в анамнезе травмы головы у 1 пациента.

Таблица

Острота зрения пациентов до и после репозиции ИОЛ.

№	Острота зрения до репозиции ИОЛ	Острота зрения после репозиции ИОЛ
1	0,1 с коррекцией	0,9 с коррекцией
2	0,5 с коррекцией	0,6 н.к.
3	0,6 с коррекцией	0,9 с коррекцией
4	0,2 н.к.	0,5 с коррекцией
5	0,3 н.к.	0,3 н.к.
6	0,5 с коррекцией	0,7 с коррекцией
7	0,6 с коррекцией	0,4 с коррекцией
8	0,5 н.к.	1,0
9	0,5 с коррекцией	1,0 с коррекцией
10	0,4 с коррекцией	0,5 н.к.
11	0,3 с коррекцией	0,8 с коррекцией
12	0,5 с коррекцией	0,5 с коррекцией
13	0,4 с коррекцией	0,5 н.к.
14	0,1 н.к.	0,4 н.к.
15	0,6 с коррекцией	0,4 н.к.
16	0,4 с коррекцией	0,7 с коррекцией
17	Счет пальцев у лица	0,4 с коррекцией
18	0,7 с коррекцией	0,7 с коррекцией
19	0,01 н.к.	1,0
20	0,2 с коррекцией	0,16 с коррекцией
21	0,4 с коррекцией	0,4 с коррекцией

В настоящее время ФЭ с имплантацией ИОЛ – это основной метод лечения катаракты. В данном ретроспективном исследовании установлено, что возможной причиной

дислокации комплекса "ИОЛ-капсульный мешок" является зонулярная недостаточность, спровоцированная псевдоэкзофолиативным синдромом (57,1%), сопутствующей глаукомой

(52,4%) и/или миопией высокой и средней степени тяжести (24,8%). Также следует отметить корреляцию ПЭС с пожилым возрастом, гипертонической болезнью, сахарным диабетом II типа и кардиоваскулярными заболеваниями. В ряде исследований наблюдаются аналогичная взаимосвязь ПЭС с повышенным артериальным давлением, но при этом не обнаружено влияние высокой концентрации глюкозы, холестерина или уровня гомоцистеина [4, 5].

Как видно из таблицы репозиция ИОЛ дала улучшение остроты зрения у 14 пациентов, у 4 – без изменений, у 3 возникло ухудшение зрения. Стоит отметить, что причиной отсутствия повышения остроты зрения является проведение визометрии в раннем послеоперационном периоде, когда еще сохранялся отек роговицы.

Также было установлено среднее время возникновения дислокации ИОЛ (6,3 лет), проанализирована взаимосвязь факторов риска и выявлены ведущие причины развития.

**Выводы.** 1. Репозиция ИОЛ даёт улучшение зрения в 66,7% случаев.

2. Компенсация ВГД достигается консервативными методами.

3. Основными факторами риска дислокации ИОЛ являются: псевдоэкзофолиативный синдром (57,1%), открытоугольная глаукома (52,4%), миопия высокой и средней степени (23,8%). При этом остаются вопросы в патогенезе дислокации, ответы на которых могли бы предупредить возникновение данного осложнения, что, в свою очередь, даёт почву для новых клинических исследований.

#### Список литературы

1. Кривко С.В. Частота и структура дислокаций комплекса "ИОЛ – капсульный мешок" после фактоэмульсификации / С.В. Кривко, Я.В. Белоноженко, Е.Л. Сорокин // *Современные технологии в офтальмологии*. – 2018. – №5. – С. 67-71.
2. Стебнев С.Д. Спонтанная дислокация интраокулярной линзы вместе с капсульным мешком (*en bloc*) на глазное дно (клинический случай) / С.Д. Стебнев, В.М. Малов // *Современные технологии хирургии катаракты: сб. науч. ст. X между. науч. практ. конф.* – М., 2009. – С. 187-190.
3. Чувашова Л.В. Анализ причин дислокации искусственного хрусталика и результатов лечения больных / Л.В. Чувашова // *Бюллетень медицинских Интернет-конференций*. – 2017. – Т. 7, №6. – С. 1191-1192.
4. Association of ocular pseudoexfoliation syndrome with ischaemic heart disease, arterial hypertension and diabetes mellitus / M. Spečkauskas, A. Tamošiūnas, V. Jašinskas // *Acta Ophthalmologica*. – 2012. – №90 (6). – P. 470-475.
5. Association of pseudoexfoliation with systemic vascular diseases in a south indian population / A. Vardhan [et al.] // *Journal of the American Medical Association ophthalmology*. – 2017. – №135 (4). – P. 348-354.
6. Causes of blindness and vision impairment in 2020 and trends over 30 years, and prevalence of avoidable blindness in relation to VISION 2020: the Right to Sight: an analysis for the Global Burden of Disease Study // *Lancet. Global Health*. – 2021. – №9 (2). – P. 144-160.
7. Epidemiology, etiology, and prevention of late IOL-capsular bag complex dislocation: review of the literature / F. Ascaso, V. Huerva, A. Grzybowski // *Journal of Ophthalmology*. – 2015. – Vol. 2015. – P. 1-7.
8. Evaluation of vitrectomy and reimplantation following late dislocation of the intraocular lens-capsular bag complex: A 3-Year Follow-up Study / M. Bande [et al.] // *Retina*. – 2017. – №37 (5). – P. 925-929.
9. Link of ocular pseudoexfoliation syndrome and vascular system changes: results from 10-year follow-up study / U. Rumelaitienė [et al.] // *International Ophthalmology*. – 2020. – №4. – P. 957-966.
10. Posterior segment Intra-Ocular Implant (IOL) dislocation: Predisposing factors, surgical management, outcome analysis / T.H.C. Tran [et al.] // *Journal Français d'Ophthalmologie*. – 2020. – №43 (10). – P. 1062-1068.

Медведев И.Б. Оценка эффективности применения интравитреальных инъекций ранибизумаба с панретинальной лазеркоагуляцией у пациентов с диабетической ретинопатией / И.Б. Медведев, В.Ю. Евграфов, Н.Н. Дергачёва и др. // Вестник оперативной хирургии и топографической анатомии. – 2021. – Т. 1, №3 (04). – С. 65-69

УДК 617.735

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ИНТРАВИТРЕАЛЬНЫХ ИНЪЕКЦИЙ РАНИБИЗУМАБА С ПАНРЕТИНАЛЬНОЙ ЛАЗЕРКОАГУЛЯЦИЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИЕЙ

МЕДВЕДЕВ И.Б., ЕВГРАФОВ В.Ю., ДЕРГАЧЁВА Н.Н., КУДАШЕВА Г.Р., АЛИЕВА Ш.А.  
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва, Россия

### Аннотация

В данной статье произведён анализ двух групп пациентов, при котором первой группе были назначены инъекции ранибизумаба с панретинальной лазеркоагуляцией, а второй группе – трансклиарная витрэктомия с панретинальной эндолазеркоагуляцией.

Цель: сравнение этих подходов к лечению диабетического гемофтальма.

Материалы и методы: в исследовании приняли участие 70 пациентов с I и II типом СД, обратившихся в ГКБ №1 им. Н.И. Пирогова г. Москвы в период с 2017 по 2020 год. Был проведён анализ одного глаза каждого пациента с диагнозом – гемофтальм, развившийся на фоне пролиферативной ДР при условии снижения остроты зрения до 0,5 и ниже.

Заключение: интравитреальные инъекции ранибизумаба в сочетании с ПЛК у 19 из 35 пациентов (54,2%) позволили отказаться от проведения витрэктомии, но при этом у этих пациентов в 2 раза чаще встречались тракционные отслойки и рецидивы гемофтальма

**Ключевые слова:** гемофтальм, ранибизумаб, диабетическая ретинопатия, панретинальная лазеркоагуляция, трансклиарная витрэктомия

---

### \* Сведения об авторах:

Медведев Игорь Борисович, e-mail: 7280033@mail.ru, д.м.н., профессор, федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова" Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра офтальмологии ФДПО, 117997, Российская федерация, г. Москва, ул. Островитянова, 1

SPIN-код: 5779-2406, ORCID: orcid.org/0000-0002-8111-0919, scopus:

Евграфов Владимир Юрьевич, e-mail: evgrafov@list.ru, д.м.н., профессор, федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова" Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра офтальмологии ФДПО, 117997, Российская федерация, г. Москва, ул. Островитянова, 1

ORCID: 0000-0001-5102-1029

Дергачёва Надежда Николаевна, e-mail: deb20052005@yandex.ru, ассистент, федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова" Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра офтальмологии ФДПО, 117997, Российская федерация, г. Москва, ул. Островитянова, 1

ORCID: 0000-0003-3441-9072

Кудашева Гузалия Рушановна, e-mail: sary888@mail.ru, аспирант, федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова" Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра офтальмологии ФДПО, 117997, Российская федерация, г. Москва, ул. Островитянова, 1

ORCID: 0000-0001-5102-1029

Алиева Ширин Алиевна, e-mail: shirin.aliewa@yandex.ru, студент, федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова" Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра офтальмологии ФДПО, 117997, Российская федерация, г. Москва, ул. Островитянова, 1

## EVALUATION OF THE EFFICIENCY OF INTRAVITREAL INJECTIONS OF RANIBIZUMAB WITH PANRETINAL LASERCOAGULATION IN COMPARISON WITH TRANSCILIARY VITRECTOMIA AND PANRETINAL ENDOLASERCOAGULATION

MEDVEDEV I.B., EVGRAFOV V.Y., DERGACHEVA N.N., KUDASHEVA G.R., ALIEVA S.A.  
Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia

### Abstract

This article analyzes two groups of patients, in which the first group was prescribed injections of ranibizumab with panretinal laser coagulation, and the second group – transciliary vitrectomy with panretinal endolaser coagulation.

Objective: To compare these approaches to the treatment of diabetic hemophthalmos.

Materials and methods: the research involved 70 patients with diabetes type I and II, who applied in the period from 2017 to 2020. An analysis was carried out of one eye of each patient with a diagnosis of hemophthalmus, which developed as a consequence of proliferative DR with a decrease in visual acuity to 0,5 and below.

Conclusion: intravitreal injections of ranibizumab in combination with PLC in 19 of 35 patients (54,2%) made it possible to refuse vitrectomy, but at the same time, traction detachments and recurrence of hemophthalmos occurred twice as often in these patients

**Keywords:** hemophthalmus, ranibizumab, diabetic retinopathy, panretinal laser coagulation, transciliary vitrectomy

**Актуальность.** Частота развития пролиферативной диабетической ретинопатии (ДР) при сахарном диабете (СД) составляет примерно 1,4% [3]. Кровоизлияние в стекловидное тело является типичным осложнением пролиферативной ДР и может приводить к резкому снижению остроты зрения [11]. Согласно данным DRCR Retina Network Protocol S [1, 13], частота развития гемофтальма у пациентов с сахарным диабетом, несмотря на применение панретиальной лазеркоагуляции (ПЛК), составляет до 46% в течение 5 лет после применения ПЛК и 48% – после интравитреальных инъекций ранибизумаба.

Витрэктомия является общепринятым методом лечения диабетического гемофтальма, начиная с 70 годов прошлого века [19]. Хирургическое удаление витреального геля приводит к быстрому рассасыванию кровоизлияния, элиминирует витреоретинальные тракции, способствующие рецидивированию гемофтальма, и также позволяет провести эндолазеркоагуляцию с целью регресса неоваскуляризации. Несмотря на значительный прогресс технологий витреоретинальной хирургии в течение последних десятилетий [2, 4] количество осложнений остается значительным [6, 16]. Вследствие этого возрастает интерес к разработке альтернативных схем лечения данной патологии.

Относительно новым методом лечения кровоизлияний в стекловидное тело являются интравитреальные инъекции анти-VEGF препаратов [7]. Целью анти-VEGF-терапии в этих случаях является не прямое удаление кровоизлияния, а регресс неоваскуляризации, что может привести к прекращению рецидивирования гемофтальма [5, 25].

**Цель работы.** При диабетическом гемофтальме большинство специалистов рекомендует проведение трансклиарной витрэктомии с возможным введением анти-VEGF препаратов в пред- или послеоперационном периоде. В качестве альтернативы возможно начинать лечение с интравитреального введения анти-VEGF, дополняя его панретиальной лазеркоагуляцией при рассасывании кровоизлияния или переходя к витрэктомии при отсутствии такого. Целью данного исследования является сравнение этих подходов к лечению диабетического гемофтальма.

Основной (первичной) задачей исследования было определить в какой из 2 групп средняя величина остроты зрения будет выше через 24 недели от момента начала наблюдения. Вторичные задачи исследования включали сравнение количества повторных оперативных вмешательств и показания к ним.

**Материал и методы.** В исследовании приняли участие 70 пациентов с I и II типом СД,

обратившихся в ГКБ №1 им. Н.И. Пирогова г. Москвы в период с 2017 по 2020 год. Был проведён анализ одного глаза каждого пациента с диагнозом – гемофтальм, развившийся на фоне пролиферативной ДР при условии снижения остроты зрения до 0,5 и ниже. В исследование не включали пациентов с диабетическим макулярным отёком с распространением на центральную ямку, тракционной отслойкой сетчатки, неоваскулярной глаукомой или тех, кому ранее была выполнена витрэктомия, ПЛК или интравитреальная инъекция анти-VEGF препаратами, если от момента инъекции до развития гемофтальма прошло менее 2 месяцев.

Рандомизацию пациентов по группам, в которых выполняли интравитреальную инъекцию 2 мг афлиберцепта (Eylea, Bayer) или трансклиарную витрэктомия с эндолазеркоагуляцией, проводили в соотношении 1:1 с использованием программы-генератора случайных чисел.

В ходе исследования пациентов обследовали при первом визите, а также через 4, 8, 12, 24 и 52 недели.

С ноября 2017 до декабря 2020 70 пациентов были случайным образом распределены в группы, где проводили лечение ранибизумабом с последующей ПЛК (n=35) и витрэктомия с панретинальной эндолазеркоагуляцией (n=35). Основные клинические факторы в обеих группах были практически тождественными (табл. 1). В целом, средний возраст составил  $57 \pm 11$  лет, 36 (56%) были мужчинами, средний уровень гликированного гемоглобина HbA1c составил 8,5%, а средняя острота зрения с максимальной коррекцией 0,1. Через 24 недели были осмотрены 94,2% участников исследования (66 из 70), 62 из 70 пациентов были осмотрены через 2 года от начала исследования.

Пациентам, которым проводили трансклиарную витрэктомия, выполняли операцию примерно через 2 недели от момента первичного обследования. Витрэктомия проводили по стандартному протоколу с использованием инструментов 23-25g с интраоперационной ПЛК. У пациентов с рецидивом гемофтальма в послеоперационном периоде при отсутствии положительной динамики в течение 2 месяцев проводили промывание витреальной полости. По показаниям в послеоперационном периоде также проводили удаление силикона, пилинг внутренней пограничной мембраны сетчатки

или интравитреальное введение ранибизумаба при развитии макулярного отека.

Пациентам 2 группы в качестве базисной терапии назначали интравитреальные инъекции ранибизумаба после первичного осмотра, через 4 и 8 недель. При восстановлении полной прозрачности преломляющих сред и отсутствии неоваскуляризации инъекции прекращали. ПЛК начинали проводить при достижении необходимой прозрачности преломляющих сред не ранее, чем через 1 неделю после интравитреальной инъекции.

Инъекции также прекращали при отсутствии положительной динамики со стороны остроты зрения, плотности и распределения крови в витреальной полости, а также обратном развитии неоваскуляризации при 2 последовательных обращениях в клинику. У этих пациентов, начиная с 12 недели, проводили трансклиарную витрэктомия с эндолазерной ПЛК. При необходимости осуществляли также лечение контрлатерального глаза пациентов, включенных в исследование, с помощью интравитреальных инъекций ранибизумаба.

Базу данных и таблицы создавали при помощи пакета программ "MS office 2015". Статистическую обработку результатов клинического исследования осуществляли с помощью программы "STATISTICA 9" (StatSoft, США). Результаты представлены в виде  $M \pm \sigma$ , где  $M$  – среднее значение, а  $\sigma$  – стандартное отклонение. С учетом того, что все исследуемые показатели имели нормальное распределение (тест Шапиро-Уилка), в работе были использованы параметрические методы статистики. Для определения различий между полученными результатами лечения в различные сроки наблюдения относительно исходных значений в каждой группе и подгруппе применялся t-критерий Стьюдента для повторных измерений. Для оценки достоверности различий результатов в исследуемых группах и подгруппах между собой на каждом сроке наблюдения использовался t-критерий Стьюдента для независимых переменных. Статистическая значимость различий была принята за  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования.** Средняя острота зрения в группе с применением ранибизумаба через 24 недели составила  $0,33 \pm 0,03$  и  $0,36 \pm 0,04$  в группе с витрэктомией. Острота зрения после витрэктомии восстанавливалась быстрее, однако через 24 недели ее значения оказались идентичными в обеих группах. Различия в

остроте зрения между группами не были связаны с такими факторами, как состояние хрусталика, возраст и т.д.

Острота зрения через 4 недели от начального осмотра составила в группе ранибизумаба 0,2 (0,18-0,22,  $p < 0,05$ ), а в группе витрэктомии 0,24 (0,22-0,26,  $p < 0,05$ ). Разница между группами составила – 0,04 (0,01-0,07,  $p < 0,05$ ) (табл. 2).

В группе ранибизумаба потребность в проведении витрэктомии составила 45,7% (16 из 35 глаз). В первые 16 недель были выполнены 10 витрэктомий (2 по поводу тракционной отслойки сетчатки и 8 ввиду отсутствия положительной динамики со стороны помутнений стекловидного тела и остроты зрения).

Таблица 1

## Исходные показатели групп ранибизумаб + ПЛК и витрэктомия + ПЛК

Параметр	Группа ранибизумаб + ПЛК	Группа витрэктомия + эндолазерная ПЛК	Достоверность отличий
Длительность гемофтальма	8,3±2,6 нед	8,5±2,4 нед	$p > 0,05$
Исходная острота зрения с коррекцией	0,1±0,08	0,1±0,07	$p > 0,05$
ВГД	16+4	17+5	$p > 0,05$
возраст	59±13	56±15	$p > 0,05$
Пол (муж/жен)	9/21	7/23	$p > 0,05$
Уровень гликир. гемоглобина	8,6±0,5%	8,4±0,7%	$p > 0,05$
Тип сахарного диабета (I/II)	6/24	8/22	$p > 0,05$

Таблица 2

## Острота зрения в группах ранибизумаб + ПЛК и витрэктомия + ПЛК

Группа	Острота зрения (M±m, p) в сроки, нед.					
	0	4	12	24	36	52
Ранибизумаб+ПЛК	0,1±0,08	0,2±0,12	0,24±0,05	0,33±0,03	0,34±0,06	0,33±0,04
	$p > 0,05$	$p < 0,05$	$p < 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$
Витрэктомия+ эндоПЛК	0,1±0,07	0,28±0,1	0,34±0,06	0,36±0,04	0,35±0,04	0,36±0,05

Таблица 3

## Повторные оперативные вмешательства и их причины в группах ранибизумаб + ПЛК и витрэктомия + ПЛ

Операция и показания	Группа	
	Ранибизумаб + ПЛК	Витрэктомия + ПЛК
Витрэктомия	16 (45,7%)	12 (34,3%)
Гемофтальм	8 (22,8%)	5 (14,3%)
Тракционная отслойка сетчатки	8 (22,8%)	2 (5,8%)
Регматогенная отслойка сетчатки	---	1 (2,9%)
Эпиретинальная мембрана	---	1 (2,9%)
Удаление силикона	---	3 (8,6%)
Клапан Ahmed /NV радужки и вторичная глаукома	---	1 (2,9%)
Факоемульсификация	---	6 (17,2%)
Интравитреальное введение ранибизумаба/ макулярный отёк	---	5 (14,3%)
Итого:	16 (45,7%)	23 (68,7%)

В течение последующего периода наблюдения ещё в 6 случаях выполнена трансклиарная витрэктомия из-за прогрессирования пролиферации и развития тракционных осложнений.

В группе витрэктомии повторные операции потребовались в 11 случаях (34,3%), в том числе по поводу рецидива гемофтальма в 5 случаях (14,3%), тракционной отслойки сетчатки – в 2 случаях, регматогенной отслойки сетчатки – 1 случай. В 1 случае (2,9%) потребовался пилинг внутренней пограничной мембраны по поводу развития ЭРМ, в 3 случаях – удаление силикона (8,6%) и в 5 (14,3%) – интравитреальное

введение ранибизумаба ввиду развития макулярного отека (табл. 3).

**Выводы.** Интравитреальные инъекции ранибизумаба в сочетании с ПЛК у 19 из 35 пациентов (54,2%) позволили отказаться от проведения витрэктомии. При использовании интравитреальных инъекций в сочетании с ПЛК в нашей серии случаев не было зафиксировано таких осложнений, как формирование ЭРМ, макулярного отёка и ни в одном случае в течение года не потребовалось проводить факоемульсификацию. В то же время частота тракционной отслойки сетчатки и рецидивы гемофтальма встречались в 2 раза чаще, чем в

группе, где лечение начинали с проведения витрэктомии.

#### Список литературы

1. A computerized method of visual acuity testing: adaptation of the early treatment of diabetic retinopathy study testing protocol / R. Beck [et al.] // *American Journal of Ophthalmology*. – 2003. – №135(2). – P. 194-205.
2. Aflibercept, bevacizumab, or ranibizumab for diabetic macular edema / J. Wells [et al.] // *New England journal of medicine*. – 2015. – №372(13). – P. 1193-1203.
3. Cox D.R. Regression models and life-tables / D. Cox // *Journal of the Royal Statistical Society. Ser. B. Methodological*. – 1972. – Vol. 34, №2. – P. 187-220.
4. Duh E.J. Diabetic retinopathy: current understanding, mechanisms, and treatment strategies / E. Duh, J. Sun, A. Stitt // *Journal of Clinical Investigation Insight*. – 2017. – №2 (14). – ID 93751.
5. Effect of initial management with aflibercept vs laser photocoagulation vs observation on vision loss among patients with diabetic macular edema involving the center of the macula and good visual acuity: a randomized clinical trial / C. Baker [et al.] // *Journal of the American Medical Association*. – 2019. – №321 (19). – P. 1880-1894.
6. Evaluation of results 1 year following short-term use of ranibizumab for vitreous hemorrhage due to proliferative diabetic retinopathy / A. Bhavsar [et al.] // *Journal of the American Medical Association ophthalmology*. – 2014. – №132 (7). – P. 889-890.
7. Five-year outcomes of panretinal photocoagulation vs intravitreal ranibizumab for proliferative diabetic retinopathy: a randomized clinical trial / J. Gross [et al.] // *Journal of the American Medical Association ophthalmology*. – 2018. – №136 (10). – P. 1138-1148.
8. IDF Diabetes Atlas: a review of studies utilising retinal photography on the global prevalence of diabetes related retinopathy between 2015 and 2018 / R. Thomas [et al.] // *Diabetes research and Clinical practice*. – 2019. – №157.
9. Intravitreal bevacizumab (Avastin) in the treatment of proliferative diabetic retinopathy / R. Avery [et al.] // *Ophthalmology*. – 2006. – №113 (10). – P. 1695-1705.
10. Kaplan E.L. Nonparametric estimation from incomplete observations / E.L. Kaplan, P. Meier // *Journal of the American Statistical Association*. – 1958. – Vol. 53, №282. – P. 457-481.
11. Lin D.Y. Checking the Cox model with cumulative sums of Martingale-based residuals / D. Lin, L. Wei, Z. Ying // *Biometrika*. – 1993. – Vol. 80, №3 – P. 557-572.
12. Long-term results, prognostic factors and cataract surgery after diabetic vitrectomy: a 10-year follow-up study/ C. Ostri [et al.] // *Acta Ophthalmology*. – 2014. – №92 (6). – P. 571-576.
13. Misra A. 23-Gauge sutureless vitrectomy and 20-gauge vitrectomy: a case series comparison / A. Misra, G. Ho-Yen, R. Burton // *Eye*. – 2009. – №23 (5). – P. 1187-1191.
14. Panretinal photocoagulation vs intravitreal ranibizumab for proliferative diabetic retinopathy: a randomized clinical trial / Writing Committee for the Diabetic Retinopathy Clinical Research Network [et al.] // *Journal of the American Medical Association*. – 2015. – №314 (20). – P. 2137-2146.
15. Postoperative vitreous hemorrhage after diabetic 23-gauge pars plana vitrectomy / M. Khuthaila [et al.] // *American journal of Ophthalmology*. – 2013. – №155 (4). – P. 757-763.
16. Randomized clinical trial evaluating intravitreal ranibizumab or saline for vitreous hemorrhage from proliferative diabetic retinopathy // *Journal of the American Medical Association ophthalmology*. – 2013. – №131 (3). – P. 283-293.
17. Ranibizumab and bevacizumab for neovascular age-related macular degeneration / D. Martin [et al.] // *New England journal of medicine*. – 2011. – №364 (2). – P. 1897-1908.
18. Relative risks and confidence intervals were easily computed indirectly from multivariable logistic regression / A. Localio, D. Margolis, J. Berlin // *Journal of Clinical Epidemiology*. – 2007. – №60 (9). – P. 874-882.
19. Retinal thickness in people with diabetes and minimal or no diabetic retinopathy: Heidelberg Spectralis optical coherence tomography / K. Chalam [et al.] // *Investigative Ophthalmology & Visual Science*. – 2012. – №53 (13). – P. 8154-8161.
20. Small-gauge pars plana vitrectomy: a report by the American Academy of Ophthalmology / F. Recchia [et al.] // *Ophthalmology*. – 2010. – №117 (9). – P. 1851-1857.
21. Surgical and visual outcome following 20-gauge vitrectomy in proliferative diabetic retinopathy over a 10-year period, evidence for change in practice / B. Gupta [et al.] // *Eye*. – 2012. – №26 (4). – P. 576-582.
22. Visual acuity as an outcome measure in clinical trials of retinal diseases / R. Beck [et al.] // *Ophthalmology*. – 2007. – №114 (10). – P. 1804-1809.
23. Visual and anatomical outcomes following vitrectomy for complications of diabetic retinopathy: the DRIVE UK study / B. Gupta [et al.] // *Eye*. – 2012. – №26 (4). – P. 510-516.
24. Visual field changes over 5 years in patients treated with panretinal photocoagulation or ranibizumab for proliferative diabetic retinopathy / M. Maguire [et al.] // *Journal of the American Medical Association Ophthalmology*. – 2020. – №138 (3). – P. 185-293.
25. Vitrectomy for proliferative diabetic retinopathy associated with vitreous hemorrhage / R. Machemer, G. Blankenship // *Ophthalmology*. – 1981. – №88 (7). – P. 643-646.
26. Vitrectomy with silicone oil infusion in severe diabetic retinopathy / A. Castellarin [et al.] // *British Journal of Ophthalmology*. – 2003. – №87 (3). – P. 318-321.
27. World Medical Association Declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human subjects / World Medical Association // *Journal of the American Medical Association*. – 2013. – №310 (20). – P. 2191-2194.

## 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](mailto: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.