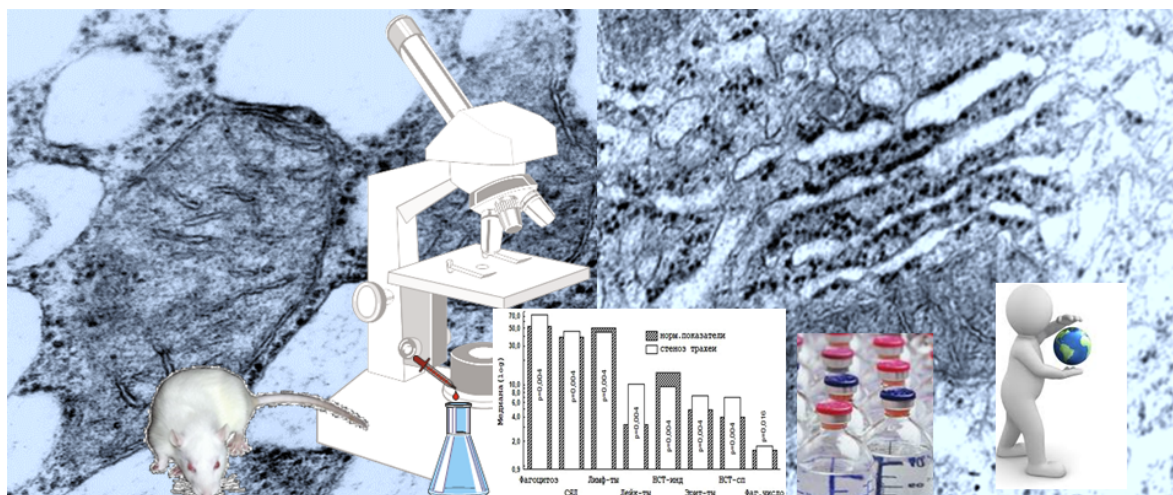




Трансляционные исследования биомедицинских технологий

III Региональная научная конференция



23 июня 2023 г

г. Иркутск

ФГБУ "Сибирское отделение Российской академии наук"
ФГБУН ИРКУТСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР СО РАН

**Трансляционные исследования биомедицинских
технологий**

Сборник материалов

III Региональной научной конференции

23 июня 2023 г

Иркутск
Издательство Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН
2023

УДК 610(571.53)(063)
ББК 5(2Р54-4Ир)я431
Т65

ТРАНСЛЯЦИОННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ БИОМЕДИЦИНСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ: сборник материалов III Региональной научной конференции, г. Иркутск, 23 июня, 2023г./ под ред. д.б.н. С.А. Лепеховой – Иркутск: Издательство Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, 2023. – с.

Сборник содержит материалы докладов, представленных на III Региональной научной конференции «Трансляционные исследования биомедицинских технологий» в рамках плана ФГБУН Иркутский научный центр (ИНЦ СО РАН) с целью развития исследований, направленных на повышение качества и продолжительности жизни, посвященной памяти д.х.н., профессора Станкевич В.К..

III Региональная конференция проводится по инициативе Иркутского научного центра СО РАН, в рамках запланированного мероприятия, посвященного 300-летию РАН.

Для научных работников, аспирантов и студентов, занимающихся исследованиями в области биомедицинских технологий, медицины, традиционной медицины, фармацевтики, экологии, экономики, информационных технологий, инженерии.

Издается по решению Ученого совета ИНЦ СО РАН

Рецензенты: Усольцев Ю.К. – к.м.н., главный врач клинической больницы ИН СО РАН, Зарицкая Л.В. – к.б.н., зав ЦНИЛ ИГМАПО - филиал ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации

ISBN

Коллектив авторов, 2023 г.
СО РАН, 2023 г.
Иркутский научный центр СО РАН, 2023 г.

ОТ ОРГАНИЗАТОРОВ КОНФЕРЕНЦИИ

III Региональная конференция «Трансляционные исследования биомедицинских технологий» состоялась 23 июня 2023 года в городе Иркутске, по инициативе Иркутского научного центра СО РАН, в рамках запланированного мероприятия, посвященного 300-летию РАН. Иркутский научный центр в 2022-23 годах продолжил развивать междисциплинарные исследования, тематика конференции посвящена трансляционным исследованиям в биомедицине, работали три секции, наряду с трансляцией биомедицинских технологий, доложены результаты фундаментальных и прикладных разработок в области медико-биологических исследований, конференция рассматривала вопросы влияния демографии, факторов внешней среды и социально-экономических условий развития на состояние здоровья, структуру заболеваемости и качество жизни, а также логистический потенциал подготовки кадров, вопросы терминологии в сфере медицинских специальностей.

В рамках конференции, была представлена экспозиция библиотеки ИНЦ СО РАН и экспонаты предоставленные семьей профессора Валерия Константиновича Станкевича, выставка включала более 360 научных работ, в том числе 147 авторских свидетельств и патентов на изобретения, в их числе средства на основе ацизола, обладающего высокой эффективностью при лечении кожных заболеваний, для профилактики и лечения хронической венозной недостаточности и атеросклероза, способ получения сульфатированных производных арабиногалактана, обладающих антикоагулянтной и гиполипидемической активностью. Большой вклад в развитие биотехнологий внес В.К. Станкевич, работая с молодыми учеными, передавая знания по техническому пониманию подходов в области переработки биологически активных веществ. Почетными гостями конференции стали супруга и сын В.К. Станкевича - Ольга Степановна и Владимир Валерьевич, коллеги, с которыми Валерий Константинович работал в Иркутском институте химии СО РАН имени А.Е. Фаворского.

Работы российских ученых-химиков, собранные в библиотеке ИНЦ СО РАН и представленные на выставке трудов хорошо иллюстрировали междисциплинарный профиль конференции.

На открытии конференции и.о. директора ИНЦ СО РАН к. х. н. Алексей Александрович Левчук отметил большой вклад В.К. Станкевича в науку региона. Он более 45 лет проработал в Иркутском институте химии им. А.Е. Фаворского СО РАН, пройдя путь от старшего лаборанта лаборатории полифункциональных алифатических систем до заместителя директора по науке. Несколько последних лет жизни профессор посвятил научной работе в отделе медико-биологических исследований и технологий ИНЦ СО РАН. В пленарном докладе, посвященном комплексной переработке древесины лиственницы сибирской, А.А. Левчук отметил важность разработки технологических условий и обратил внимание участников конференции на результаты разработки и применения полученных субстанций, отметил перспективные биологически активные вещества - дигидрокверцетин и арабиногалактан.

Сотрудниками ОМБИТ продолжены совместные работы с коллективом Иркутского института химии СО РАН имени А.Е. Фаворского в поисках перспективных молекул для доклинической фазы исследований, данные по развитию трансляционных исследований новых молекул были озвучены в пленарном докладе д.б.н., заведующей ОМБИТ Лепеховой С.А., посвященном этой теме.

Сысоева Наталья Михайловна, в своем пленарном докладе проанализировала влияние современных вызовов на экономику Восточной Сибири, отметив, что подходы к изучению качества жизни населения в отделе региональных экономических и социальных проблем ИНЦ СО РАН тесно связаны с уровнем жизни (материальной обеспеченностью) населения, которая определяется в Восточной Сибири, в частности, вопросами энергетики, экологии, туризма, инвестиций и в целом неразрывно связаны с развитием экономики региона. В современных условиях глобальной нестабильности для

России с масштабным санкционным экономическим, технологическим давлением и блокадой со стороны «коллективного Запада», большое значение имеет пространственный аспект противодействия новым вызовам и угрозам. Важным моментом является поворот на Восток и новая конфигурация трансграничных взаимодействий Восточной Сибири. Именно Восточная Сибирь в настоящее время становится важнейшим макрорегионом России, способным реализовать новую конфигурацию евразийских экономических и научно-технических взаимодействий. Она приобретает функции важнейшего пространственного резерва России.

Основное направление работы ОМБИТ посвящено развитию биомедицинских технологии. Фундаментальные и прикладные исследования в области медико-биологических исследований были рассмотрены на первой секции конференции. Вопросы регенеративной медицины всегда актуальны, как отметили в своих докладах Иноземцев Е.О. и Курганский И.С. Послеоперационные несформированные кишечные свищи - одно из самых тяжелых осложнений, встречающихся в абдоминальной хирургии. Несмотря на совершенствование хирургической техники, появление новых шовных материалов количество больных с кишечными свищами не уменьшается, частота возникновения достигает 0,5-8,7%, работы ведутся как в направлении выявления ключевых механизмов, так и поиска решения проблемы.

Одним из ведущих механизмов регенерации стенки трахеи, по мнению Курганского И.С., является участие VEGF в регуляторных процессах после восстановительной операции на трахее. При оценке эффективности пленки с VEGF установлено, что эпителизация дефекта слизистой оболочки наступает на 7-е сутки в результате активного неоангиогенеза со статистически значимым увеличением количества и площади сосудов. Прочность послеоперационного рубца с уменьшением его толщины статистически значимо увеличивается. БКМ с VEGF способствует купированию общей и местной воспалительной реакции. Установлено, что статистически значимо снижается количество лейкоцитов и сегментоядерных нейтрофилов в течение 21 суток. В результате активации

неспецифического клеточного иммунитета статистически значимо увеличиваются фагоцитарный индекс, фагоцитарное число, спонтанный и индуцированный НСТ с третьих суток применения БКМ с VEGF. Закономерностью регенерации после ушивания раны передней стенки трахеи и аппликации БКМ, содержащего VEGF, было статистически значимое уменьшение послеоперационного рубца, толщины стенки трахеи и увеличение площади сосудов в зоне вмешательства по сравнению с группой контроля.

Тематика биофармацевтики и регенеративной медицины прозвучала и в докладе П.О. Иноземцева, посвященном созданию новой фармацевтической композиции на основе лиофилизата клеток печени.

В ОМБИТ продолжена трансляция в практику перспективных молекул с антисептическими свойствами, результаты были получены на модели гнойно-некротических повреждений кожи. Кроме того проводили в ОМБИТ совместно с сотрудниками ИОКБ оценку результатов стентирования внутренней сонной артерии после тромболизиса и тромбоэкстракции, вопросы тромбоза и гемостаза, этой важнейшей проблеме посвящен доклад И.В. Коробейникова и коллег. Это особенно важно с учетом патогенетической связи новой коронавирусной инфекции и постковидного синдрома с различными видами органной недостаточности, не только легочной, но и церебральной, сердечно-сосудистой, энтеральной. Если пандемия новой коронавирусной инфекции угрожала, прежде всего, смертностью и перегруженностью системы здравоохранения, то основной проблемой после стихания COVID-19 стал постковидный синдром, снижающий качество жизни пациентов, наиболее уязвимой группой стали люди старшего поколения. Доклад Мансуровой Л.Н. с коллегами был посвящен оценке качества жизни пациентов пожилого возраста, находящихся на диспансерном наблюдении с диагнозом артериальная гипертония в условиях пандемии и после нее.

Методы персонализированной медицины находятся в русле трансляционных исследований, этот раздел был представлен на конференции

докладами Н.Г. Смирновой, В.В. Киреевой, Т.В. Егоровой посвященным медицинской реабилитации и подходам к оценке рисков соответственно.

На второй секции конференции рассматривались вопросы мониторинга и коррекции качества жизни под влиянием многих факторов, таких как демографические процессы и занятость до особенностей освоения северных и восточных территорий Сибири, трансграничных регионов в условиях современных вызовов. Как отметила Т.Н. Шеховцова в своем докладе, что с антропоэкологических позиций качество жизни населения можно рассматривать как категорию, характеризующую условия жизнедеятельности и соответствующее им состояние населения с точки зрения его способности обеспечивать воспроизводство процессов жизнедеятельности и сбалансированное развитие территориальной общности. Необходимо отметить, что подходы к изучению качества жизни населения в отделе региональных экономических и социальных проблем ИНЦ СО РАН тесно связаны с уровнем жизни (материальной обеспеченностью), которая определяется в Байкальском регионе, в частности, вопросами энергетики, экологии, туризма.

Впервые на конференции был поднят вопрос Е.Л. Андреевской о качестве жизни сельского населения Иркутской области, в качестве основных показателей предлагается оценивать обеспеченность территории медицинскими организациями, количество койко-мест в стационарах (число больничных коек на 10000 жителей), укомплектование кадрами и иными ресурсами. Обеспеченность врачами в Иркутской области составляет около 37 специалистов на 10 тысяч жителей, что на 2,5% ниже российского показателя; средним медицинским персоналом 86 на 10 тысяч, что на 2,5% выше российского показателя. По данным Министерства труда и занятости остается острой потребность в специалистах медицинского профиля.

В своем докладе С.И. Виолин посвященном вопросам демографии и здоровью населения как важнейшим составляющим территориального капитала региона, обратил внимание участников на совокупность локализованных активов, природных, человеческих, культурных, организационных,

отношенческих и познавательных, которые составляют конкурентный потенциал Иркутской области. Важно учитывать объем и степень взаимопроникновения различных форм капитала, размещенных, освоенных и активно используемых в региональной экономике и обществе. Характерные экстерналии, создаваемые и доступные в результате многофункционального взаимодействия пользователей (акторов) на территории Иркутской области.

Не вызывает сомнения, что международные коммуникации по обсуждаемому кругу вопросов требуют определенной квалификации исследователей, свободно владеющих языковыми навыками общения. В этой связи особый интерес вызвала секция, посвященная лингвометодическим аспектам подготовки кадров, овладевающих международной биомедицинской терминологией. В докладе Е.П. Марьясовой отражены вопросы развития иноязычной профессиональной компетенции медицинских специалистов (на материале научно-методического пособия Иностранный язык научного общения: Медицинские науки). В докладах Н.А. Свердловой, Е.М. Казанцевой, О.В. Ловчагиной определены подходы к формированию общего терминологического пространства в области медицины, формирование культурной и образовательной совместной среды.

Резюмируя проведенное мероприятие в связи с тематиками НИР отделов ИНЦ СО РАН отметим, что трансляционные подходы междисциплинарных исследований в условиях современных вызовов открывают новые перспективы взаимодействия, а результаты работы направлены на повышение качества жизни жителей региона.

Андреянова Елена Леонидовна
Иркутский научный центр СО РАН
elena_andreyanova@mail.ru

КАЧЕСТВО ЖИЗНИ СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

Введение. Отечественные исследования свидетельствуют, что сельские территории, охватывающие две трети территории страны, в настоящее время находятся в сложном социально-экономическом состоянии. Резко снизилась рождаемость на селе и наблюдается миграция населения в городские агломерации. Сельская безработица почти в два раза выше, чем в городе, численность малоимущих превышает городские значения в три раза. Снижается доступность сельского населения к дошкольным учреждениям, образованию и здравоохранению, и другим инфраструктурным объектам социальной сферы. Низкое качество жизни, условий труда и быта делают село все менее привлекательным для проживания, что требует комплексного решения обозначенных проблем с определением региональной специфики регулирования.

Цель исследования. Определить процессы и тенденции социально-экономической сферы Иркутской области, направленные на повышение качества жизни сельского населения региона.

Материалы и методы. На основе общенаучных методов анализа и синтеза использовались труды ученых, работающих в сфере территориальных пространств и качества жизни сельского населения, обследования Росстата, данные Иркстата, материалы прикладных проектов Агентства стратегических инициатив, позволившие представить результаты, раскрывающие тему и цель исследования.

Политика модернизации и оптимизации сферы здравоохранения, начавшаяся в России с 2000-х гг. имела распространение на сельские территории и на сегодняшний день не дала предполагаемого положительного

результата. По оценкам экспертов, количество фельдшерско-акушерских пунктов в сельской местности сократилось на 21,1%, обеспеченность койками в стационаре в 2 раза ниже, чем в среднем по стране. А врачами в 3 раза меньше, чем в городах. В общей численности врачей, идет увеличение доли докторов старше 60 лет [1], доступность медицинских услуг на сельских территориях снижена [2], [3], [4]. Представленные данные отражают глубину социально-экономических проблем сельской местности российских регионов, характеризуя тем самым качество жизни населения.

Анализ литературы позволяет отметить, что оценка качества жизни населения российских регионов по обеспечению медицинскими услугами происходит, как правило, на основании следующих показателей:

- 1) обеспеченность территории медицинскими организациями;
- 2) количестве койко-мест в стационарах (число больничных коек на 1000 жителей);
- 3) кадровое наполнение медицинских организаций.

Применение данных критериев, позволяет отразить в практике Иркутской области следующие характеристики. Число лечебно-профилактических организаций в регионе по годам имеет положительную динамику, но за последние годы несколько снизились темпы их ввода (рис. 1).

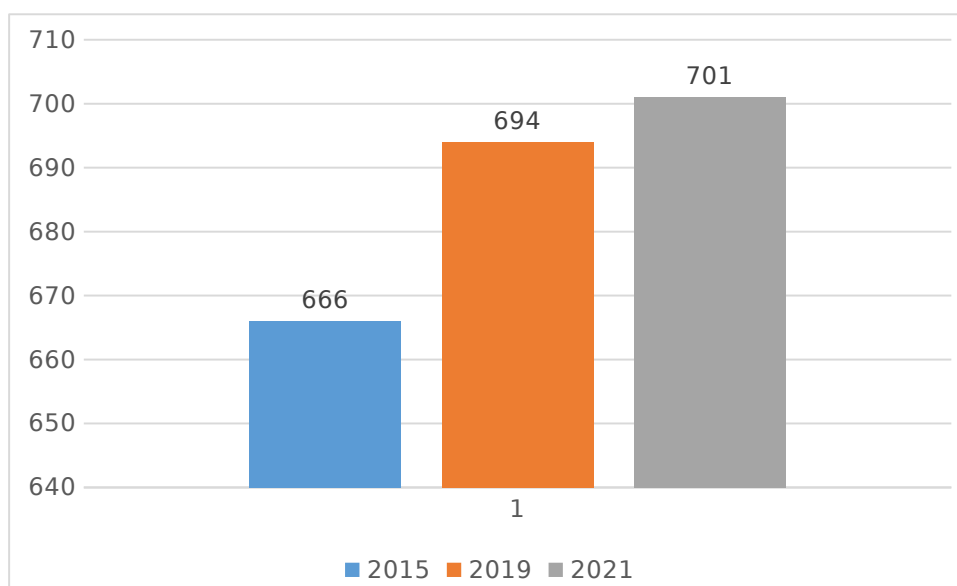


Рисунок 1. - Число лечебно-профилактических организаций Иркутской области (по состоянию на 31 декабря) по годам

Источник: [6].

По критерию «обеспеченность больничными койками» Иркутская область характеризуется следующими данными: 94,3% в 2015 г., в 2019 г. – 105,6% и в 2021 г. – 110,8 [6].

Обеспеченность врачами в Иркутской области составляет около 37 специалистов на 10 тысяч жителей, что на 2,5% ниже российского показателя; средним медицинским персоналом 86 на 10 тысяч, что на 2,5% выше российского показателя [5; 8].

По данным Росстата, население Иркутской области дает положительную оценку собственному здоровью (рис. 2).

ОЦЕНКА РЕСПОНДЕНТАМИ СОСТОЯНИЯ СВОЕГО ЗДОРОВЬЯ (лица в возрасте 15 лет и более, в %)

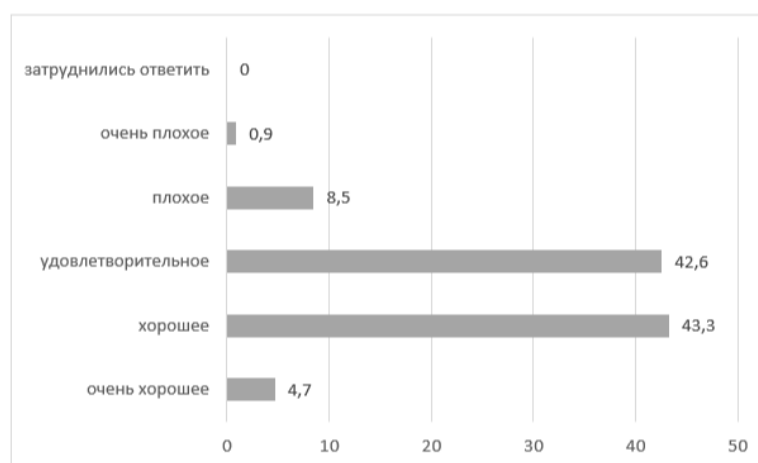


Рисунок 2. - Оценка респондентами состояния своего здоровья
(лица в возрасте 15 лет и более, в %)

Источник: [7]

Для сравнения, среди регионов Сибирского федерального округа рейтинг по показателю «Оценка респондентами состояния своего здоровья (лица в возрасте 15 лет и более, в %)» составляет:

1 место: Республика Алтай;

2 место: Кемеровская область;

3 место: Красноярский край;

4 место: Иркутская область.

С целью решения социальных проблем сельской местности, в частности по повышению качества жизни населения в сфере здравоохранения, мы наблюдаем двусторонний процесс с позиции государства и самих местных сообществ. Государство, главным образом разрабатывает нормативно-правовую базу, формирующую политику по обеспечению доступностью медицинских услуг, а местное население с помощью проектных практик представляет технологии взаимопомощи сельчанам. Региональная власть территориям оказывают помощь по приоритетным и актуальным задачам. Такой процесс поддерживает и укрепляет совместную работу по повышению качества жизни сельского населения, реализуя приоритеты социальной политики на местах. Так, для совершенствования территориального обеспечения организационно-медицинской помощи в Иркутской области в 2023 и 2024 гг. планируется:

1) продолжить целевую подготовку врачей и среднего медицинского персонала.

2) разработать проект многократного использования для строительства индивидуального жилого дома для медицинских работников в сельских населенных пунктах и в 2024 году начать возведение не менее пяти таких домов (в Братском, Черемховском, Усть-Удинском районах).

3) провести работы по укомплектованию кадрами медицинских организаций первичного звена, в том числе по привлечению немедицинского персонала с целью перераспределения функций для уменьшения нагрузки по делопроизводству на врачей.

4) сформировать в областных медучреждениях выездные врачебные бригады для организационно-методической шефской помощи врачам районных медицинских организаций [8].

Как представляется, такой многосторонний процесс позволит комплексно подойти к решению насущных проблем сельской местности и его населения.

Новизна этого процесса, наблюдается во «взрачивании» местных территориальных сообществ, способных внести существенную лепту в реализации доступности общественных услуг на основе имеющегося социального капитала.

Литература:

1. Чернышев В.М., Воевода М.И., Стрельченко О.В., Мингазов И.Ф. Сельское здравоохранение России. Состояние, проблемы, перспективы // Сибирский научный медицинский журнал. 2022;42(4):4–14. doi:10.18699/SSMJ20220401 (дата обращения: 15.05.23)
2. Трофимова Н. В. Методика оценки качества жизни населения региона // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. 2011. №1. С. 142-147
3. А.А. Кокорина. Сравнительная характеристика показателей качества жизни в Сибирском федеральном округе // Вестник Бурятского государственного университета. 2010. №2. С. 45-49
4. Калашников К.Н., Артамонов И.В. Здравоохранение сельских территорий: пространственно-временные аспекты доступности // Проблемы развития территории. 2020. № 2 (106). С. 120–132. DOI: 10.15838/ptd.2020.2.106.9
5. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Иркутской области. Население: офиц. сайт – URL: <https://38.rosstat.gov.ru/folder/167937> (дата обращения: 11.05.23)
6. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2022: Р32 Стат. сб. / Росстат. - М., 2022. - 1122 с.
7. Федеральная служба государственной статистики «Выборочное наблюдение качества и доступности услуг в сфере образования, здравоохранения и социального обслуживания, содействия занятости населения». Росстат: офиц. сайт – URL: https://gks.ru/free_doc/new_site/GKS_KDU_2021/index.html (дата обращения: 08.05.23)

8. Послание Губернатора Иркутской области Игоря Кобзева о положении дел в Иркутской области в 2022 году и основных направлениях областной государственной политики на 2023 год. 12.05.23. – URL: https://irkobl.ru/authorities/igor-kobzev/performance/2936342/?sphrase_id=27304968 (дата обращения: 25.05.23).

Бессонова Любовь Орестовна
Клиническая больница ИНЦ СО РАН
Клинический госпиталь ветеранов войн
l-bess@mail.ru

Киреева Виктория Владимировна
Клиническая больница ИНЦ СОРАН
Иркутский научный центр СО РАН
ms.kireevav@mail.ru

Маркова Елена Владимировна
Клиническая больница ИНЦ СОРАН
lelya-lucky@inbox.ru

Швецова Анастасия Викторовна
Клиническая больница ИНЦ СОРАН
shvetsovairkutsk@mail.ru

ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННЫЙ ПОДХОД К РЕАБИЛИТАЦИИ МЕДИЦИНСКИХ СОТРУДНИКОВ АМБУЛАТОРНО- ПОЛИКЛИНИЧЕСКОГО ЗВЕНА С СИНДРОМОМ ВЫГОРАНИЯ

Введение. Профессия медработника отличается повышенным стрессом и это может стать причиной развития синдрома эмоционального выгорания [1]. Впервые понятие профессионального выгорания в медицине появилось в конце шестидесятых годов XX века как способ оценки психологического стресса, который испытывает медицинский персонал при работе в бесплатных лечебных учреждениях [2]. Ежедневный стресс и эмоциональное напряжение являются следствием большой нагрузки у медицинских работников. Механизмом психологической защиты в ответ на действие травмирующих агентов в форме

частичного или полного исключения эмоционального фактора является синдром эмоционального выгорания [3,4].

Синдром профессионального выгорания, по различным данным, встречается у 30-90% медицинских работников и зависит от пола, возраста, специальности, стажа работ, а также места проживания [5,6]. Ряд исследований, проведенных в 80-х годах XX века позволяют проводить в настоящее время оценку синдрома профессионального выгорания на основании комбинаций таких симптомов, развивающихся на фоне хронического стресса, обусловленного профессиональной медицинской деятельностью, как редукция личных достижений, эмоциональное истощение и деперсонализация[2].

Учитывая серьезные физические и психические перегрузки, в медицину должны идти люди с высоким уровнем эмпатии, но без психологической работы и самоанализа это ведет к развитию эмоционального выгорания, поэтому медицинские работники должны иметь высокий уровень эмоциональной устойчивости и способность к дистанцированию помимо эмпатии [7].

Причиной эмоционального выгорания могут быть и индивидуальные особенности личности, например, идеалистическое отношение к работе, склонность к излишнему сочувствию. Поэтому актуальна своевременная диагностика и коррекция симптомов эмоционального выгорания [8]. Профессиональное выгорание имеет серьезные последствия в отношении здоровья медицинского работника, развития у него депрессии, сердечно-сосудистых заболеваний, сокращения продолжительности жизни, злоупотребления алкоголем, а также влияет на качество медицинской помощи пациентам [9].

Для изучения данной тематики разработан протокол исследования: «Персонализированный подход к реабилитации медицинских сотрудников амбулаторно-поликлинического звена с синдромом выгорания», с оценкой здоровья и психологического статуса медицинских работников амбулаторно-поликлинического и стационарного звеньев лечебных учреждений.

Цель исследования: Разработка единых методических подходов определения синдрома профессионального выгорания, связь со здоровьем медицинских работников «первичного» звена и меры по реабилитации и профилактике.

Материалы и методы: В исследование планируется включить 50 медицинских сотрудников (врачи и медицинские сестры в равном соотношении) амбулаторного и стационарного звеньев лечебного учреждения в равном количестве.

После подписания информированного согласия всем участникам будут заполнены индивидуальные регистрационные карты, включающая основные социально-демографические и профессиональные характеристики. Всем участникам будет проведено обследование:

- Лабораторные: гематологическое исследование крови, биохимический анализ крови (уровень глюкозы, холестерин, креатинин, общий белок, АЛТ, ЛДГ, АСТ, СРБ), состояние системы гемостаза; Д-димер; Ферритин.
- Инструментальные исследования: спирография с бронхомоторным тестом, рентгенография или МСКТ легких, ультразвуковое исследование органов брюшной полости, щитовидной железы, сердца, брахицефальных артерий.
- Анкетирование: опросник EQ-5D в модификации 3L, госпитальная шкала тревоги и депрессии HADS, оценка эмоционального выгорания по методике В.В.Бойко [11].
- Консультации невролога, психиатра/психотерапевта, пульмонолога, кардиолога и др. специалистов по профилю выявленных нарушений.
- Консультация физиотерапевта.

Для каждого участника на основании выявленных нарушений и данных опросников будет разработана персонализированная программа реабилитации функции организма и оценка ее эффективности. Будет проведено сравнение

результатов обследования медицинских сотрудников амбулаторного звена до и после проведенной программы реабилитации.

На проведение исследования получено разрешение Комитета по биомедицинской этике ИНЦ СО РАН (Выписка из заседания № 74-2 от 30.01.2023г.). На проведение исследования получено положительное заключение РАН №29122022/102204700590-6-3.2.27 от 30.12.2022г.

Заключение. На основании полученных результатов будут выявлены факторы объективизации синдрома «выгорание», определяющие потребность в медицинской реабилитации у медицинских работников амбулаторно-поликлинического звена. Будут оценены нарушения функций и ограничения жизнедеятельности у медицинских работников амбулаторного и стационарного звеньев лечебных учреждений на основании проведенного разностороннего обследования. Проведенное тестирование исследуемой группы опросниками качества жизни (когнитивные способности, оценка депрессии, оценка психосоциального статуса) позволит выявить ведущие составляющие качества жизни, нуждающиеся в коррекции с использованием методов индивидуальной реабилитации. В соответствии с результатами индивидуальных исследований по результатам анализа будет предложен персонализированный комплекс эффективной реабилитации медицинских работников первичного звена в условиях повышенной нагрузки.

Внедрение разработанных единых методических подходов в реабилитации и профилактике профессионального выгорания медицинских работников амбулаторно-поликлинического звена позволит улучшить качество жизни. Будут предложены программы профилактики профессионального выгорания медицинских работников амбулаторно-поликлинического звена. Будет создана программа индивидуальной реабилитации для медицинских работников, с синдромом профессионального выгорания с акцентом на восстановление нейропсихологического компонента. Полученные результаты предлагаемой НИР позволят проводить реабилитацию медицинских работников

с целью восстановления функций, что уменьшит риск физического и эмоционального истощения.

На основании персонализированного обследования будет проведена комплексная оценка нарушений функций и ограничения жизнедеятельности, развившиеся вследствие профессионального выгорания у медицинских работников. Будут предложены методические рекомендации тестирования исследуемой группы включая использование общепринятых опросников по оценке качества жизни (когнитивные способности, оценка депрессии, оценка психоэмоционального статуса) и выявить ведущие составляющие качества жизни, нуждающиеся в коррекции с использованием методов индивидуальной реабилитации. На основании полученных результатов по оценке качества жизни и здоровья медицинских работников «первичного» звена будет предложен персонализированный комплекс эффективной реабилитации медицинских работников в соответствии с результатами индивидуальных исследований.

В результате ожидается, что, внедряя все методические рекомендации, качество жизни медицинских работников с синдромом профессионального выгорания будет оптимизировано, что будет препятствовать развитию у них профессиональной дезадаптации, возникновению психогенно обусловленных расстройств здоровья и уходу из профессии.

Литература:

1. Федорцова С.С. Эмоциональное выгорание среди представителей профессиональной группы медицинские. Вестник Таганрогского государственного педагогического института. 2021; 1:91–97.
2. Rotenstein L.S., Torre M., Ramos M.A., Rosales R.C., Guille C., Sen S. et al. Prevalence of Burnout among Physicians: A Systematic Review. JAMA. 2018; 320(11): 1131-50.
3. Попов В.В. Факторы профессионального выгорания врачей-терапевтов поликлиник. Гигиена и санитария. 2017; 3:265- 269.

4. Частоедова И. А. Особенности проявлений синдрома эмоционального выгорания у врачей общей практики. Вятский мед.вестн. 2015; 1:45-49.
5. Kumar S. Burnout and Doctor: Prevalence, Prevention and Intervention. Healthcare. 2016; 4(3):37-46.
6. West CP, Dyrbye LN, Erwin PJ et al. Intervention to prevent and reduce physician burnout: a systematic review and meta-analysis. The Lancet. 2016; 388(10057):2272-81.
7. Липатова Е.Е., Александровская Е.И., Ахмадеева Л.Р. Эмоциональное выгорание медицинских работников стационарного и амбулаторного звена. Вестник «Здоровье и образование в XXI веке». 2018; 20(8):46-50.
8. Лебедева Т.В., Есина Е.Ю., Зуйкова А.А. и др. Синдром эмоционального выгорания у медицинских работников амбулаторного учреждения. Прикладные информационные аспекты медицины. 2019; 22(1): 66-70.
9. Salyers MP, Bonfils KA, Luther L et al. The Relationship between Professional Burnout and Quality and Safety in Healthcare: A Meta-Analysis. Journal of General Internal Medicine. 2017; 32(4):475–82.

Виолин Сергей Игоревич
Иркутский научный центр СО РАН
sviolin78@gmail.com

ДЕМОГРАФИЯ И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ КАК ВАЖНЕЙШИЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО КАПИТАЛА РЕГИОНА

Аннотация. Перспективы конкурентоспособности сибирских регионов во многом связаны с накоплением и эффективным использованием их территориального капитала. Территориальный капитал в общем виде представляет собой характерные для конкретной территории активы (блага), а также институты, определяющие условия и порядок взаимодействия между региональными акторами при вовлечении этих активов в хозяйственную деятельность для получения максимально возможного экономического эффекта

для территории в целом. Одним из ключевых компонентов территориального капитала является человеческий капитал. В настоящем исследовании показано что уже в среднесрочной перспективе конкурентоспособность сибирских регионов будет находиться в критической зависимости от демографических тенденций и состояния здоровья населения этих регионов.

Введение.

В современной экономической науке все больше внимания уделяется территориальному развитию. В условиях растущей мобильности труда и капитала повышается роль территорий, локальных пространств как субъектов экономической деятельности. С точки зрения конкурентоспособности, как в глобальном, так и в локальном масштабе, важную роль играет наличие накопленного территориального капитала. В общем виде территориальный капитал предполагает наличие на территории определенной комбинации активов, инвестирование в которые обеспечивает большую отдачу в сравнении с другими территориями.

Р. Каманьи, один из основоположников этого направления исследований, определяет территориальный капитал как совокупность локализованных активов, природных, человеческих, культурных, организационных, отношенческих и познавательных, которые составляют конкурентный потенциал конкретной территории [Camagni, 2009]. Другие исследователи определяют территориальный капитал как комплекс характерных территориальных особенностей [Ventura et al., 2008], географически детерминированные и привязанные к территории активы и условия [Capello et al., 2011], местные структурные элементы [Martinoia, Pompili, 2015], характерные экстерналии, образующиеся в результате взаимодействия региональных акторов [Markowski, 2013]. Иными словами, территориальный капитал представляет собой характерные для конкретной территории активы (блага), а также институты, определяющие условия и порядок взаимодействия между региональными акторами при вовлечении этих активов в хозяйственную

деятельность для получения максимально возможного экономического эффекта для территории в целом.

Классификация компонентов или составляющих территориального капитала осуществляется по двум основным измерениям: материальность (материальные и нематериальные активы) и конкурентность (общественные и частные блага). К материальным активам относят физические активы, включающие в себя природные ресурсы и производственную базу в виде основных средств, финансовые активы и инфраструктуру. Среди нематериальных ресурсов ключевую роль играет человеческий капитал. В данном случае человеческий капитал рассматривается как фактор, обеспечивающий конкурентоспособность территории. Все большее внимание также уделяется социальному капиталу. При множестве определений социального капитала упор делается на наличии связей, сетей взаимодействия на основе общих ценностей, норм и правил поведения, включая институты, которые поддерживают функционирование этих сетей.

С точки зрения конкурентности, капитал может выступать в форме общественных благ, то есть благ, потребляемых коллективно без ограничений, например, общественная инфраструктура или общественные институты, и в форме частных благ, доступ к которым ограничен. Это, например, частные основные фонды, финансовый капитал и человеческий капитал.

Как видим, в данной парадигме человеческий капитал выступает в качестве одной из составляющих территориального капитала, поэтому с точки зрения оценки и развития конкурентоспособности территории человеческий капитал целесообразно рассматривать именно в контексте капитала территории в целом.

Цель исследования.

При рассмотрении человеческого капитала региона, как в научной литературе, так и в региональной политике, основные акценты делаются на образовании с точки зрения обеспечения перспективных потребностей рынка труда, на уровне и качестве жизни населения, уровне здравоохранения и

различных вопросах, связанных с закреплением населения на конкретной территории. Целью настоящего исследования является анализ влияния демографических факторов и факторов здоровья населения на перспективы формирования территориального капитала регионов Сибирского федерального округа. Задачами исследования являются анализ динамики демографического развития и показателей здоровья регионов СФО и оценка перспектив удовлетворения потребностей экономики в человеческом капитале с учетом формирующихся тенденций в сфере демографии и здоровья населения.

Материалы и методы.

Основными методами исследования являются ретроспективный статистический анализ, прогнозный метод и метод сравнительного анализа.

Основные результаты.

Вопросы демографии являются ключевыми при формировании стратегии развития человеческого капитала. Начиная с 2017 года, СФО характеризуются естественной убылью населения, главным образом, за счет снижения рождаемости (табл. 1). При этом темпы снижения рождаемости с каждым годом увеличиваются. Данная ситуация усугубилась в 2020-2021 годах вследствие резкого увеличения смертности, связанной с пандемией COVID-19. Эта тенденция носит долговременный характер и связана с достижением детородного возраста людьми, родившимися в 1990-е годы – в период сильнейшего падения рождаемости. Это падение продолжалось в среднем до середины первого десятилетия 21-го века, то есть в ближайшие десять лет ситуация не имеет особых перспектив к улучшению.

Таблица 1. Коэффициент естественного прироста (убыли) на 1000 человек населения в регионах СФО

Регион	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Республика Алтай	6,1	5,2	-3,5	2	0	1,5
Республика Тыва	13,2	11,4	10,3	10,8	10,9	9,3
Республика Хакасия	-0,2	-0,8	-2,1	-3,9	-6,1	-4
Алтайский край	-3,2	-4,2	-4,9	-7,9	-10,8	-7,2
Красноярский край	0,1	-0,7	-1,7	-4,2	-6,5	-4,2

Иркутская область	0,5	-0,3	-1,4	-3,7	-6,6	-3,7
Кемеровская область	-3,6	-4,5	-5,2	-7,7	-26	-18,6
Новосибирская область	-0,5	-1,3	-2	-5	-6,8	-4,2
Омская область	-1,4	-2	-2,8	-6,3	-8,7	-5,2
Томская область	0,5	-0,2	-1,4	-4,1	-6,6	-3,9

Источник: рассчитано на основании данных Росстата, опубликованных в статистическом сборнике «Регионы России: социально-экономические показатели» за соответствующий период

Согласно демографическому прогнозу до 2035 года в целом по Российской Федерации, по среднему, базовому, сценарию численность населения к 2035 году снизится на 3,7 млн. человек, а по пессимистическому сценарию – на 12 млн. человек¹. В среднесрочной перспективе такая ситуация отрицательно скажется на численности экономически активного населения.

По некоторым данным, уже в настоящее время наблюдается дефицит сотрудников. В частности, по данным портала hh.ru, в 2023 году наблюдается рост числа вакансий и усиление дефицита рабочей силы, особенно по рабочим специальностям². Аудиторско-консалтинговая компания Finexpertiza отмечает рекордный рост продолжительности трудовой недели, что также косвенно указывает на растущую потребность в рабочей силе³. С учетом демографических тенденций рост данной потребности при нормальном развитии экономики будет только усиливаться.

Существует несколько путей решения данной проблемы. Первый и основной путь – повышение производительности за счет модернизации производства, внедрения инновационных технологий. Второй путь – привлечение мигрантов. Однако в настоящее время квалифицированную рабочую силу из-за рубежа привлечь достаточно сложно. Кроме того, возникают определенные проблемы с ассимиляцией, на некоторых территориях происходит вытеснение местной рабочей силы мигрантами и возникает социальная напряженность. И, наконец, третий путь – укрепление здоровья

1 Демографический прогноз РФ на период до 2035 года (<https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/progn1.xls>). Дата обращения: 20.06.2023 г.

2 hh статистика. <https://stats.hh.ru/> Дата обращения: 22.06.2023 г.

3 https://www.rbc.ru/economics/03/07/2023/649ea4cc9a7947b29e9db05a?from=from_main_1
Дата обращения:

населения, что так же способствует повышению производительности и увеличению продолжительности экономически активной жизни.

Необходимо отметить, что то, что фактор здоровья выполняет важную роль в формировании человеческого капитала, является общепризнанным фактом. В частности, в ООН был разработан индикатор, характеризующий качество человеческого капитала – индекс человеческого развития. Этот показатель рассчитывается как среднее геометрическое индекса дохода (валовой доход в расчете на душу населения по ППС), индекса образования и индекса здоровья.

К сожалению, и по показателям здоровья населения в СФО ситуация складывается не лучшим образом, что негативно сказывается на состоянии человеческого капитала в целом. В таблице 2 показана динамика первичной заболеваемости. По многим регионам показатель превышает среднероссийский уровень. Наиболее тревожная ситуация складывается в регионах Алтая и Иркутской области. Здесь коэффициент первичной заболеваемости превышает единицу, то есть количество впервые установленных диагнозов превышает количество населения.

Таблица 2. Заболеваемость на 1000 человек населения, зарегистрировано заболеваний у пациентов с диагнозом, установленным впервые в жизни

Регион	2017	2018	2019	2020	2021
Российская Федерация	778,9	782,1	780,2	759,9	857,1
Сибирский федеральный округ	872	860,5	837,5	809,3	909,5
Республика Алтай	930,2	916	875,4	912,6	1020,1
Республика Тыва	643,3	620,1	614,3	614,1	651,5
Республика Хакасия	921	917,9	924,7	837,8	969,2
Алтайский край	1088,1	1089,2	1090	987,5	1152,5
Красноярский край	795,6	790,6	773,3	776,6	852,4
Иркутская область	980,9	965,9	959,6	881,5	1073,7
Кемеровская область	890,5	861,3	830,1	795,1	874,4
Новосибирская область	763,6	783,9	723,6	757,2	809,5
Омская область	823	757,1	728,3	748,8	843,1

Томская область	714,5	731,5	719,3	656	671,4
-----------------	-------	-------	-------	-----	-------

Источник: рассчитано на основании данных Росстата, опубликованных в статистическом сборнике «Регионы России: социально-экономические показатели» за соответствующий период

Если повышение производительности – это, главным образом, сфера ответственности частного капитала, то охрана здоровья, профилактика, пропаганда здорового образа жизни – это сфера ответственности органов государственной власти, в том числе и на региональном уровне.

Заключение.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что состояние здоровья населения и демографическое развитие в средне- и, особенно, долгосрочной перспективе станут ключевыми сдерживающими факторами формирования человеческого капитала сибирских регионов. В свою очередь, риски снижения уровня и качества человеческого капитала могут нивелировать относительно благоприятные перспективы накопления природно-ресурсного, производственного и инновационного капитала. Уровень конкурентоспособности сибирских регионов будет во многом зависеть от адекватности мер государственной политики в отношении народосбережения, перехода от декларативных заявлений о приоритете человека к поиску и принятию практических мер по развитию человеческого капитала на востоке страны.

Литература:

1. Camagni R. (2009). Territorial capital and regional development, in R. Capello: Nijkamp (Eds) Handbook of Regional Growth and Development Theories, Edward Elgar, Cheltenham, pp. 124-148.
2. Ventura F., Brunori G., Milone P., Berti G. (2008). The Rural Web: A Synthesis. [in:] J. D. van der Ploeg, T. Marsden (eds.), Unfolding webs: The dynamics of regional rural development. Assen: Van Gorcum, pp. 149–174.

3. Capello R., Caragliu A., Nijkamp P. (2011). Territorial Capital and Regional Growth: Increasing Returns in Cognitive Knowledge Use. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, vol. 102, no. 4, pp. 385–405.
4. Martinoia M., Pompili T. (2015). Building synthetic indicators for aspects of territorial capital. *Liuc Papers* 290, Serie Economia e Impresa 78. Castellanza: Università Carlo Cattaneo.
5. Markowski T. (2013). Flexible and Integrated Planning in Functional Urban Areas – towards a New Approach to Spatial Planning, [in:] *Dynamika, cele i polityka zintegrowanego rozwoju regionów. Aspekty teoretyczne i zarządzanie w przestrzeni*, W. M. Gaczek (Ed.). Bogucki Wyd. Naukowe, Poznań, pp. 27-41.

Григорьев Георгий Евгеньевич,
Станкевич Валерий Константинович
Иркутский научный центр СО РАН
grigorevgeorgij58@gmail.com

Трансляционные исследования эффективности антисептиков на модели гнойно-некротических повреждений кожи

Трансляционные исследования - это исследования, направленные на перевод (конвертацию) результатов фундаментальных исследований в результаты, которые приносят непосредственную пользу людям.

Широкое применение антибиотиков, привело к возникновению ряда сложных проблем, мутагенное действие антибиотиков на патогенную микрофлору обусловило изменение, как этиологической структуры гнойной инфекции, так и биологических свойств микробной клетки с появлением антибиотикорезистентных штаммов. Эта проблема дала толчок к развитию антибактериальных препаратов – антисептиков.

Совместно с сотрудниками ИрИХ СО РАН проведены исследования по разработке перспективных молекул антисептика с улучшенными свойствами – полигексаметиленгуанидин (ПГМГ), который является производным биологически активного соединения – гуанидина и представляет собой

фосфорно-кислую соль и имеет формулу: $[C_7H_{18}N_3O_4P]$. Его средневзвешенная молекулярная масса от 5 до 30 кД. Молекула состоит из двух линейно связанных групп: гуанидинфосфатной и гексаметиленовой. Полярная гуанидинфосфатная группа имеет положительный заряд и придает полимеру свойства флокулянта катионного типа. Наличие гуанидинфосфатной и гексаметиленовой группы обеспечивает молекуле высокую бактерицидную, альгицидную и фунгицидную активность при одновременной физиологической совместимости с организмом животных и человека. По показателю «фактора надежной безопасности» препарат в 3662 раза токсичнее для микроорганизмов, чем для теплокровных животных и человека. ПГМГ не инактивируется белками крови, гнойным содержимым ран. Активность препарата мало изменяется под влиянием различных условий внешней среды. Даже добавление 40% лошадиной сыворотки и бактериальной суспензии приводит к снижению бактерицидной активности ПГМГ всего в 1,5 раза. Антимикробная активность этого препарата в 3–5 раз выше, чем хлорамина, карболовой кислоты, хлорной извести, пергидроля, препаратов ПАВ (катамина АБ, катапола, роккала, этония).

Целью работы стало изучение антибактериальной активности антисептика на основе ПГМГ *in vitro* и обосновать его применение для профилактики и лечения на модели гнойно-некротических ран.

Материалы и методы:

Исследования *in vitro* в количестве 192-х стендовых опытов, выполнены для подбора наименьшей концентрации антисептиков с высокой антимикробной активностью, в отношении штамма *E. coli* и микста *E. coli* + *Ps. Aeruginosa*, проведено сравнительное исследование антибактериальной активности ПГМГ и хлоргексидина биглюконата. Использовали следующие концентрации водного раствора ПГМГ и водного раствора хлоргексидина биглюконата: 0,1, 0,05, 0,02, 0,01, 0,005, 0,003, 0,0015, 0,001%.

Исследование *in vivo* проведено на основании серии хронических опытов на 118 белых самцах-крысах породы Вистар 6-месячного возраста, массой 200-250

г. Животные разделены на 3 группы (по 36 в каждой). Под общим обезболиванием, моделировали гнойную рану. Через сутки после инфицирования кожной раны микст-инфекцией 0,5мл *E.coli* 10^7 КОЕ/мл + 0,5мл *Ps.aeruginosa* 10^7 КОЕ/мл, животных относили к экспериментальным группам методом случайного распределения, таким образом, в исследование вводили животных с гнойной раной. Отправной точкой эксперимента была обработка гнойной кожной раны препаратом, определяющим в дальнейшем их групповую принадлежность. У животных КГ1 рану ежедневно промывали физиологическим раствором, в КГ 2 рану промывали 0,02% раствором хлоргексидина биглюконата, у животных основной группы ОГ рану промывали 0,02% раствором ПГМГ. Контрольную группу 3 составили животные, которым моделировали гнойную рану по методу Сахарова. Санацию гнойной кожной раны выполняли каждый день, на протяжении 19 суток, под общим обезболиванием ингаляционным наркозом.

Статистические методы: данные представляли в виде медианы с нижним и верхним квартилями (25-й и 75-й процентиля). При нормальном распределении в выборке данные представлены в средних величинах со средней квадратической ошибкой.

Величины, выраженные в процентах, приведены в тексте с ошибкой процента. Определение значимости различий полученных данных (p) в сравниваемых выборках проведено по критериям Манна-Уитни (U), Вилкоксона (W).

Корреляционный анализ данных в выборках с ненормальным распределением проводили с применением непараметрического коэффициента корреляции Спирмена (R_s).

Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез в данном исследовании принимался равным 0,05.

Статистическая обработка результатов произведена с помощью статистического пакета программ.

Результаты исследования:

В результате нашего исследования было установлено, что концентрации 0,1, 0,05, 0,02, 0,01, 0,005, 0,003, 0,0015% водного раствора ПГМГ и водного раствора хлоргексидина биглюконата, снижали количество микроорганизмов с 10^9 до нулевых значений КОЕ/мл, пробы становились стерильными.

Однако концентрация антисептиков 0,001% не подавляла рост микроорганизмов, при добавлении водного раствора ПГМГ - количество *E.coli* достоверно снижалось с 10^9 до 10^3 КОЕ/мл ($p_U \leq 0,05$); водного раствора хлоргексидина биглюконата до 10^4 КОЕ/мл. Следует отметить, что водный раствор 0,001% ПГМГ подавлял рост микроорганизмов более эффективно, чем водный раствор 0,001% хлоргексидина биглюконата ($p_U = 0,003$). Нами показано, что при концентрации антисептиков 0,0015% и 0,001% отмечается рост микроорганизмов. Использование водного раствора 0,0015% ПГМГ позволяет достоверно снизить количество *Ps.Aeuruginosa* с 10^9 до 10^3 КОЕ/мл ($p_U \leq 0,05$). Водный раствор хлоргексидина биглюконата в концентрации 0,0015% снижает количество *Ps.Aeuruginosa* с 10^9 до 10^4 КОЕ/мл ($p_U \leq 0,05$). Следует отметить, что ПГМГ подавлял рост микроорганизмов более эффективно, чем хлоргексидин биглюконат ($p_U \leq 0,05$). Дальнейшее снижение концентрации приводит к увеличению бактериальной контаминации.

На основании стендовых экспериментов нами выявлена высокая антибактериальная активность водного раствора ПГМГ в отношении госпитального штамма *E. Coli* и микста *Ps. Aeuruginosa*+ *E. Coli* в очень низких концентрациях до 0,0015%.

Далее с использованием модели гнойного повреждения кожи изучали влияние ПГМГ на показатели воспаления. Показатель лейкоцитоза у животных с обработкой ран антисептиком ПГМГ был наименьшим по сравнению с группами контроля на протяжении всех 19-ти суток исследования, но был существенно выше нормальных значений до 11-х суток, с нормализацией на 19-е сутки. Однако, отметим, что выбранный для контроля антисептик хлоргексидин биглюконат, так же ограничивал лейкоцитоз, показатели в этой группе были существенно ниже, чем в контрольной группе, где раны

промывали физиологическим раствором, но были существенно выше, чем в основной группе.

На 1-ые сутки эксперимента статистически достоверное повышение уровня лимфоцитов мы наблюдали у животных ОГ 53,0 (51,0-59,0) по сравнению с нормой 50,1 (50,1 – 52,3) ($pD=0,02$) и с КГ-1 42,0 (35,0-48,0) ($pU=0,02$). В КГ-2 количество лимфоцитов достоверно не отличалось от нормы 50,0 (46,0-57,0). На 19-е сутки относительное количество лимфоцитов сохранялось в пределах нормальных значений в ОГ - 54,0 (49,0-55,3). Этот показатель в ОГ был существенно ниже, чем в КГ-2 и КГ-1 63,0 (59,1-67,0) и 58,0 (56,2-60,1) соответственно ($pU=0,002$; $pU=0,03$).

Обработка гнойно-некротических повреждений кожи антисептиком ПГМГ приводит к уменьшению воспалительного ответа, что подтверждается нормализацией к 19-м суткам уровня палочкоядерных 1,0 (0,0 – 2,0) и сегментоядерных нейтрофилов 38,0 (36,0 – 40,0) и моноцитов 6,7 (6,2 – 7,5). Далее исследовали динамику показателей неспецифической резистентности организма. На 1-ые сутки исследования во всех экспериментальных группах мы наблюдали повышение ФИ в ОГ – 79,0 (77,0-83,0), в КГ-2 – 85,0 (82,0-88,0) КГ-1 – 80,0 (75,0-88,0) по сравнению с нормой 53,0 (53,0-54,0) ($pD\leq 0,05$). К девятнадцатым суткам ФИ нормализовался в КГ-2 59,0 (54,0-61,0) и ОГ 57,0 (52,0-60,0), тогда как в КГ-1 показатель оставался существенно ниже нормы 44,0 (40,0-46,0) ($pD=0,0001$) КГ-2 и ОГ ($pU\leq 0,05$).

На 1-е сутки эксперимента ФЧ во всех группах животных не отличалось от нормы и друг от друга. На 3-и и 7-е сутки мы наблюдали нормальный уровень данного показателя во всех группах. На 9-е сутки отмечается повышение ФЧ в основной группе 2,1 (2,0-2,2), по сравнению с нормой 1,9 (1,9-1,9) и контролем КГ-2 1,9 (1,8-2,1) и КГ-1 1,4 (1,4-1,4) ($pD=0,04$; $pU=0,05$; $pU=0,006$). На 11-е сутки в ОГ показатель нормализовался и был существенно выше 2,0 (1,8-2,2), чем в КГ-1 1,6 (1,3-1,7) и КГ-2 1,6 (1,4–1,7) ($pU\leq 0,05$). К девятнадцатым суткам показатель ФЧ был самым минимальным в группе КГ-1 1,1 (1,0-1,3) по сравнению с нормой, КГ-2 1,9 (1,8-2,1) и ОГ 1,9 (1,9-1,9) ($pD=0,001$; $pU=0,002$;

$pU=0,006$). Отметим существенное повышение показателя в КГ-2 до нормальных величин по сравнению с 11-ми сутками ($pW=0,005$). В основной группе снижения функциональной активности фагоцитов (НСТсп. и НСТинд.) не выявлено на протяжении всего эксперимента ($pD \geq 0,05$).

Таким образом, установлено ограничение системной воспалительной реакции, сохранность неспецифической резистентности и отсутствие сенсibilизации при инфицированном повреждении кожи под воздействием антисептика ПГМГ. Тогда, как в контрольной группе 1 отмечали прогрессирующие расстройства неспецифической резистентности реакции организма, характерные для течения гнойных ран без лечебных воздействий.

Исходя из результатов, полученных при сравнительном исследовании антисептиков в эксперименте *in vitro*, мы предположили о высокой антибактериальной активности водного раствора ПГМГ в микробоконтаминированной ране в опыте *in vivo*.

Через 3 суток от начала лечения хронической раны в группах наметились положительные клинические изменения, заключающиеся в отторжении части некротических очагов, в усилении роста островков здоровой грануляционной ткани. При контрольном микробиологическом исследовании уровень обсеменённости оставался высоким 10 4-5.5 КОЕ (*E.Coli* и *Ps.aerug.*). На 11 сутки от начала лечения в группе с обработкой ПГМГ были отмечены не только положительные клинические изменения, но и существенные микробиологические сдвиги, с достоверным снижением по сравнению с исходными ($p=0,003$). В группе с обработкой физиологическим раствором раны не имели хорошо развившейся, грануляционной ткани. Анализ микробиологического фона отделяемого из ран показал, что количество микробных тел изменялось с тенденцией к уменьшению, но было значительно выше, чем в группах с обработкой ПГМГ и хлоргексидином ($p=0,003$, $p=0,02$).

В группе с обработкой ПГМГ, наряду с более отчетливыми, положительными клиническими признаками хронической раны, отмечена

тенденция к снижению концентрации как *E.Coli* так *Ps.aerug*, с отсутствием роста микробной флоры к 19 суткам исследования.

Заключение

На основании полученных результатов в опытах *in vivo*, при обработке инфицированных кожных повреждений 0,02% водным раствором антисептика ПГМГ микробная обсемененность достоверно снижается уже к 3-м суткам, достигая нулевых значений к 9-м суткам в динамике до 19-х суток исследования. В опытах *in vitro* выявлено, что 0,0015% раствор ПГМГ обладает бактерицидным действием в отношении *E. coli* и микста *Ps. aeruginosa* и *E. coli*, его использование позволяет достоверно снизить количество *E. coli* с 10^9 до нулевых значений, а *Ps. aeruginosa* с 10^9 до 10^3 КОЕ/мл ($p_U \leq 0,05$).

Обработка инфицированных повреждений кожи антисептиком ПГМГ приводит к ограничению системной воспалительной реакции, сохранности неспецифической резистентности и отсутствию сенсibilизации, способствует ускорению заживления инфицированных повреждений кожи, о чем свидетельствует существенное уменьшение площади дефекта уже на 3-и сутки, уменьшение площади ран в 2 раза на 9-е сутки и нулевое значение показателя к 19-м суткам. ПГМГ обладает стимулирующим регенерацию и заживление инфицированного кожного повреждения, вследствие антибактериального и противовоспалительного действия. Показано, что преобладание фибробластов в грануляционной ткани у животных опытной группы обеспечивает более быстрый темп созревания соединительной ткани, чем в контроле, на 3-4 дня, с закрытием кожного дефекта эпителием к 19-м суткам.

Егорова Татьяна Владимировна
Клиническая больница ИНЦ СОРАН
dr.egorova@mail.ru

Киреева Виктория Владимировна
Клиническая больница ИНЦ СОРАН
Иркутский научный центр СО РАН
ms.kireevav@mail.ru

Бузова Ирина Александровна
Клиническая больница ИНЦ СОРАН

ПРЕДИАБЕТ КАК ФАКТОР РИСКА РАЗВИТИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА И СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Введение. Сахарный диабет - серьезная проблема здравоохранения, которая приближается к масштабам эпидемии во всем мире. Так, в опубликованном в 2021г. десятом издании атласа Международной диабетической федерации отмечается, что общее количество больных СД в возрастной группе 20–79 лет составляет 537 млн, или 10,5% населения, при этом прирост идет опережающими прогнозы темпами. Пациентов с начальными нарушениями углеводного обмена в мире насчитывается порядка 850 млн чел., что составляет почти 17,0% населения [1, 2].

Ранние стадии этих нарушений объединены под общим понятием «предиабет» и в основном обсуждаются в контексте развития СД 2 типа. С учетом постоянного роста числа новых случаев нарушений углеводного обмена крайне важным является своевременная их диагностика, особенно на ранних этапах. К предиабету относят любые нарушения углеводного обмена, такие как нарушенная гликемия натощак (НГН) (уровень глюкозы натощак в венозной плазме $\geq 6,1$ $<7,0$ ммоль/л, через 2 часа после перорального глюкозотолерантного теста (ПГТТ) $<7,8$ ммоль/л) и/или нарушенная толерантность к глюкозе (НТГ) (уровень глюкозы натощак в венозной плазме $>7,0$ ммоль/л, через 2 часа после ПГТТ $\geq 7,8$ $<11,0$ ммоль/л) [3].

В РФ по данным Федерального регистра СД (ФРСД) на 01.01.2023г. численность пациентов с СД 2 типа составила 4,58 млн чел. В середине прошлого десятилетия состоялось первое национальное эпидемиологическое кросс-секционное исследование распространенности СД 2 типа на территории Российской Федерации - NATION [4]. В ходе исследования обнаружено, что

ранние нарушения углеводного обмена, такие как НТГ и НГН, зафиксированы у 20,7 млн (19,3%) лиц в возрасте 20–79 лет, СД 2 типа – у 5,9 млн человек (5,4%), у 54% пациентов заболевание ранее не было диагностировано [4].

Согласно данным российского регистра СД, а также международной статистики, большую часть состояния, называемого предиабетом, составляет НТГ. Это важно, так как в различных исследованиях показано, что именно НТГ является первым нарушением углеводного обмена, лица с НТГ быстрее переходят в группу больных СД 2 типа.

СД 2 типа и нарушения обмена глюкозы являются факторами риска развития сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ). Более половины связанной с СД смертности и большая доля инвалидизации от этого заболевания опосредованы сердечно-сосудистой патологией.

В мае 2020г. были опубликованы данные крупного метаанализа, включающего результаты 129 исследований, согласно которым люди с предиабетом имеют гораздо более высокие риски развития ССЗ и смерти от всех причин в течение следующих 10 лет по сравнению с лицами с нормогликемией. Наличие предиабета повышает относительный риск смертности от всех причин в 1,13 раза, комбинированного ССЗ — в 1,15 раза, ишемической болезни сердца (ИБС) — в 1,16, инсульта — в 1,14 раза при среднем сроке наблюдения 9,8 лет [5]. Авторы также отметили, что нарушение толерантности к глюкозе несет в себе более высокий риск смерти от всех причин, ИБС и инсульта, чем нарушение гликемии натощак. Подобный вывод перекликается с современной парадигмой о том, что постпрандиальная гипергликемия является независимым фактором риска развития ССЗ у пациентов с СД. Было показано, что риск сердечно-сосудистой смертности и развития макрососудистых осложнений диабета связан с постпрандиальной гликемией вне зависимости от показателей уровня глюкозы плазмы натощак. Согласно данным исследования DECODE, в котором были представлены результаты десяти европейских когортных исследований с более 22 тыс.

участников, повышенная смертность регистрировалась именно среди пациентов НТГ [6].

Что же касается лиц, уже имеющих атеросклеротические ССЗ (АССЗ), то и в этой группе пациентов, по данным метаанализа, предиабет был связан с повышенным риском смертности от всех причин, комбинированного ССЗ и ИБС при среднем сроке наблюдения 3,2 года.

Накопленные данные свидетельствуют, что предиабет значительно повышает риск развития не только сахарного диабета, но и ССЗ на всех этапах сердечно-сосудистого континуума – от эндотелиальной дисфункции до сердечной недостаточности [7].

В ходе 14-летнего наблюдения за 11 057 лицами, исходно не имевшими СД 2 типа, установлено увеличение риска развития сердечной недостаточности на 40% при предиабетическом уровне HbA1c от 6,0 до 6,5% по сравнению с нормогликемией [8].

Приведенные данные свидетельствуют о том, что предиабет индуцирует развитие серьезных заболеваний и состояний, значительно ухудшающих качество жизни и прогноз больных.

Вследствие вышесказанного предиабет является не только метаболическим состоянием высокого риска развития СД 2 типа, но и ССЗ, и смерти от всех причин, в связи с чем представляет важную медико-экономическую проблему для медицинского сообщества.

Ранний скрининг нарушений углеводного обмена и активное ведение пациентов с предиабетом являются наиболее перспективным направлением в области первичной и вторичной профилактики ССЗ и сердечно-сосудистой смертности [9].

По данным нескольких рандомизированных контролируемых исследований, эффективное лечение предиабета позволяет значительно снизить риск прогрессирования метаболических нарушений до развития СД 2 типа, а также позволяет улучшить другие кардиометаболические маркеры (уровень артериального давления, липидный профиль, воспалительный статус). В

исследовании DPP (Diabetes Prevention Program) вмешательство на этапе предиабета позволило снизить заболеваемость СД2 на 58% за 3 года, в исследовании Da Qing — на 39% за 30 лет. В течение 30-летнего периода наблюдения за исследованием Da Qing также отмечалось снижение смертности от всех причин, смертности, связанной с сердечно-сосудистыми заболеваниями, и микрососудистых осложнений в группах активного изменения образа жизни по сравнению с контрольной группой [9].

Таким образом, своевременное выявление уровней глюкозы выше нормальных значений позволяет лечащему врачу начать активные действия по профилактике ССЗ и снижению риска смертности пациентов, сохраняя их кардиометаболическое здоровье.

Для изучения проблемы предиабета у женщин репродуктивного возраста в Клинической больнице ИНЦ СО РАН был разработан протокол научного поискового исследования **целью которого** явилось изучить особенности углеводного обмена, риск развития сахарного диабета, гормональные и клинико-метаболические особенности у женщин репродуктивного возраста с избыточной массой тела и ожирением проживающих в Прибайкальском регионе. В исследовании примут участие женщины репродуктивного возраста (30-48 лет, ВОЗ 15-49 лет) с избыточной массой тела и ожирением (буряты $ИМТ \geq 23$, русские $ИМТ \geq 25$) проживающих в Прибайкальском регионе, согласно нормативным положениям, подписавшие информированное согласие на обработку данных в рамках научного исследования.

Заключение. Планируется разработать алгоритмы для оценки риска развития сахарного диабета с выделением наиболее информативных показателей нарушения углеводного обмена, гормональных и клинико-метаболических особенностей у женщин репродуктивного возраста с избыточной массой тела и ожирением проживающих в Прибайкальском регионе. Результаты, полученные в результате НИР будут полезны для разработки программ профилактического характера среди населения, это поможет сформировать эффективное управление нарушений углеводного

обмена у женщин репродуктивного возраста с избыточной массой тела и ожирением проживающих в Прибайкальском регионе с учетом этнических и региональных особенностей.

Литература:

1. Зилов А.В. Предиабет: современное состояние проблемы и клинические рекомендации. Эффективная фармакотерапия. 2022; 18 (30): 20–26.
2. International Diabetes Federation. Diabetes Atlas, 2021 // <https://diabetesatlas.org/atlas/tenth-edition/>
3. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом. Клинические рекомендации / под ред. И.И. Дедова, М.В. Шестаковой, А.Ю. Майорова. 10-й выпуск. М., 2022.
4. Дедов И.И., Шестакова М.В., Галстян Г.Р. Распространенность сахарного диабета 2 типа у взрослого населения России (исследование NATION). Сахарный диабет. 2016; 19 (2): 104–112.
5. Cai X., Zhang Y., Li M., Wu J.H., Mai L., Li J. et al. Association between prediabetes and risk of all cause mortality and cardiovascular disease: updated meta-analysis. BMJ. 2020;370:m2297. <https://doi.org/10.1136/bmj.m2297>.
6. Glucose tolerance and mortality: comparison of WHO and American Diabetes Association diagnostic criteria. The DECODE study group. European Diabetes Epidemiology Group. Diabetes Epidemiology: Collaborative analysis Of Diagnostic criteria in Europe. Lancet. 1999; 354 (9179): 617–621.
7. Шестакова М.В., Чазова И.Е., Шестакова Е.А. Российское многоцентровое скрининговое исследование по выявлению недиагностированного сахарного диабета 2 типа у пациентов с сердечно-сосудистой патологией. Сахарный диабет. 2016; 19 (1): 24–29.
8. Matsushita K., Blecker S., Pazin-Filho A., et al. The association of hemoglobin a1c with incident heart failure among people without diabetes: the atherosclerosis risk in communities study. Diabetes. 2010; 59 (8): 2020–2026.

9. Демидова Т.Ю., Плахотная В.М. Предиабет. Новая парадигма ранней профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. Медицинский совет. 2021; (14):124–132.

10. American Diabetes Association. Prevention or Delay of Type 2 Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes — 2020. Diabetes Care. 2020;43(1 Suppl.):32–36. <https://doi.org/10.2337/dc20-S003>.

Иноземцев Е.О.
Бархоньева Т.И.
Министерство здравоохранения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный медицинский университет»
77eugene@rambler.ru

ЭТИОЛОГИЯ КИШЕЧНЫХ СВИЩЕЙ

Послеоперационные несформированные кишечные свищи - одно из самых тяжелых осложнений, встречающихся в абдоминальной хирургии. Несмотря на совершенствование хирургической техники, появление новых шовных материалов количество больных с кишечными свищами не уменьшается. Частота возникновения ПОНКС достигает 0,5-8,7%.

Следует подчеркнуть, что послеоперационные кишечные свищи – междисциплинарная проблема – хирургическая, реаниматологическая, терапевтическая, общей патологии и т.д, из-за многообразия проявлений патологии, грубыми нарушениями гомеостаза, требующих оптимальной интенсивной терапии и формирования индивидуальной хирургической тактики. Цель исследования проанализировать причины возникновения кишечных свищей в середине 1990х годов и сравнить причины с данными литературы.

Материалы и методы: Проанализированы 129 историй болезни пациентов отделения гнойной хирургии Иркутской областной клинической больницы за 1995-1996 год.

По данным П.Д. Колченогова опубликованных в его монографии за 1964 год представлено 212 наблюдений пациентов с кишечными свищами. В 198 случаях причиной развития кишечного свища являлись ранения брюшной полости и только в 14 случаях патология органов брюшной полости.

В монографии Вицина Б.А., Благитко Е.М. за 1983 год представлено уже 655 наблюдений. Ранения брюшной полости явились причиной возникновения свища в 172 случаях, острый аппендицит в 186, кишечная непроходимость в 59 случаях, а в 36 наблюдениях свищи развились после резекции желудка.

Дешкевич В.С. (1985 год) проанализировал 171 наблюдение. Острый аппендицит был причиной возникновения кишечных свищей в 92 случаях, кишечная непроходимость в 30, резекция желудка в 14, гинекологическая патология в 12 и острый панкреатит в 6 наблюдениях.

По данным П.И. Сандакова (1992 год), также основанным на анализе историй болезни Иркутской областной клинической больницы представлено 323 наблюдения. Среди причин развития кишечного свища острый аппендицит составил 69 наблюдение, кишечная непроходимость 41, осложненная резекция желудка 25, гинекологическая патология 20 и острый холецистит 12 наблюдений.

Нами проанализированы причины развития кишечных свищей у 129 пациента. Чаще всего кишечные свищи возникали после огнестрельных, колото-резанных ранений и закрытой травмы брюшной полости, что составляет 34 наблюдения. Кишечные свищи как осложнение онкологической патологии желудка и толстой кишки встречались в 18 наблюдениях, после резекции желудка по поводу язвенной болезни в 10 случаях. Острый аппендицит привел к развитию кишечного свища в 14, острый холецистит в 3, туберкулёз в 2, а панкреонекроз в 14 наблюдениях. Спаечная болезнь осложнилась кишечным свищем в 10, наблюдениях, после нефрэктомии свищ развился в 4, а после грыжесечения в 5 случаях. В 11 случаях установить причину развития кишечного свища не удалось.

Выводы: Криминализация общества в 1990х вновь привела к появлению огнестрельных и ножевых ранений, которые в свою очередь дали основную массу пациентов с кишечными свищами. Появление личного транспорта способствовало учащению случаев дорожно-транспортных происшествий и закрытых травм брюшной полости.

Обращает на себя внимание появление панкреонекроза как причины кишечных свищей. Это связано как с изменением питания населения и учащением случаев острого панкреатита, так и совершенствованием анестезиологической и реанимационной помощи. Пациенты с острым панкреатитом перестали умирать от панкреатогенного шока и стали доживать до стадии поздних осложнений – появления кишечных свищей. Таким образом, мы можем резюмировать, что кишечные свищи являются не только хирургической и медицинской проблемой, но и социально-экономической.

Иноземцев Павел Олегович
Иркутский научный центр СО РАН
p.inozemcev@rambler.ru

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ БИОТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ СОЗДАНИЯ НОВЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ В ЛЕЧЕНИИ ПЕЧЕНОЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Введение. Известно, что проблема лечения острой печеночной недостаточности по-прежнему остается актуальной проблемой медицины, так как, несмотря на совершенствование методов лечения, летальность при возникновении тяжелых форм достигает 70–90 % и сохраняется высокий риск хронизации патологических процессов в печени [1]. Основными причинами заболевания печени являются вирусные заболевания - гепатиты, бактериальные инфекции, токсическое воздействие [2]. В настоящее время трансплантация донорской печени является единственным методом лечения терминальной стадии заболевания печени [3]. «Традиционная» трансплантация печени — это метод достижения так называемого долгосрочного терапевтического эффекта, который способен не

только улучшить качество жизни больного, но и значительно продлить ее. Однако операционные осложнения, иммунные конфликты, дефицит донорской печени и высокая стоимость процедуры не позволяют применить данный метод лечения для всех пациентов [4].

В связи с этим очевидна необходимость поиска альтернативных методов лечения и подходов по разработке методики заместительной клеточной терапии и стимуляции эндогенной регенерации и возможностей направленной регуляции репаративного процесса.

Большинство исследований по поиску альтернативных методов лечения сводится к нескольким направлениям:

1. трансплантации печеночных клеток
2. создание биоинженерных систем печени
3. стимуляции регенерации факторов роста и поиску препаратов сходного действия

Первое направление - трансплантация клеток.

Изолированные нативные гепатоциты были первым и наиболее очевидным кандидатом для использования в клеточной терапии. Пути трансплантации гепатоцитов: порталная вена (признан наилучшим способом), селезеночная вена или внутрибрюшинно. При введении в брюшную полость, поджелудочную железу либо непосредственно в паренхиму печени отмечена худшая выживаемость гепатоцитов. Данный метод не позволяет достичь длительного контроля печеночной недостаточности, так как трансплантация изолированных клеток не обеспечивает стабильный терапевтический результат, характеризуется низким уровнем их приживления и исключает возможность долгосрочного воздействия введенных клеток на регенерационный процесс. Основной причиной низкой эффективности применения суспензии клеток печени является то, что трансплантированные донорские гепатоциты элиминируются из печени через 6–9 месяцев в связи с тем, что отсутствуют условия для прикрепления и взаимодействия клеток с формированием функциональных структур длительного регуляторного воздействия на поврежденную печень.

Учитывая недостатки метода клеточной трансплантации ведутся исследования по созданию биоинженерных систем печени и трансплантация клеток печени в составе тканеподобных структур.

Для создания таких биоинженерных конструкций используются скаффолды — высокопористые трехмерные подложки. На скаффолд переносятся клетки, которые «прилипают» к нему, пролиферируют, и таким образом обеспечиваются соответствующие условия формирования живой ткани (внеклеточный матрикс структурных и функциональных сахаридов и белков). Скаффолд может быть построен из гидрогелей. Это трехмерные полимерные сети, набухающие, но при этом не растворяющиеся в водных растворах. Такие биоматериалы проницаемы для цитокинов и продуктов метаболизма, что особенно важно для культивирования клеток. Например, желатин метакрилоил (GelMA) и полиэтиленгликоль (PEG) используются при построении 3D внеклеточного матрикса, который обеспечивает каркас и пространственную архитектуру среды. Так же в качестве каркаса для гепатоцитов может выступать матрикс самой печени. Для этого печень подвергают децеллюляризации- это метод, в основе которого лежит удаление из ткани или органа клеток за счет перфузии с растворами детергентов. Децеллюляризованный матрикс создает необходимое микроокружение для клеток, которое влияет на их морфологию, дифференцировку и пролиферацию и, следовательно, при заселении клетками обеспечит необходимое окружение для восстановления функциональной активности органа, так как его нативная структура полностью сохранилась.

Помимо тканевой инженерии печени, используются системы искусственной поддержки печени. Они обеспечивают экстракорпоральную поддержку и тестирование лекарственных средств с возможностью персонализации фармакотерапии. Третье направление – поиск фармакологических препаратов, усиливающих регенерацию печени как в монотерапии, так и при комплексном применении с другими методами стимуляции восстановления структуры печени, а также на обоснование наиболее оптимальных путей их доставки к регенерирующим гепатоцитам.

Важное значение в процессе регенерации печени придается факторам роста. В лабораторных условиях при моделировании цирроза печени было установлено, что фактор роста гепатоцитов (HGF) снижает пролиферацию и стимулирует апоптоз миофибробластов печеночной паренхимы, вызывает повышение скорости митозов гепатоцитов, снижает вероятность их апоптоза, обладает противовоспалительным действием.

Современные тенденции создания новых медицинских препаратов, природного происхождения способствуют использованию в качестве сырья тканей и органов сельскохозяйственных животных для разработки фармацевтических субстанций и биологически активных добавок. Однако остро стоит вопрос технологий о выделении целевых биологически активных веществ из сырья и сохранении их активности в конечном продукте

В Иркутском научном центре проводятся исследования по созданию фармакологически активной субстанции обогащенной фактором роста гепатоцитов. В качестве объекта исследования нами выбрана неонатальная печень крысят. Неонатальная печень характерна тем, что является природным источником различного комплекса биологически активных веществ, в том числе и фактора роста гепатоцитов (HGF) [5]. Следует отметить, что HGF человека гомологичен кошачьему, мышьиному, крысиному (93,2–93,3 %) и свиному фактору роста гепатоцитов.

Целью нашего исследования было разработка технологии получения препарата эффект которого основан на действии эндогенных факторов регенерации печени.

Материалы и методы. Для получения культуры эмбриональных клеток печени использовали технологию смешанной дезагрегации ткани эмбриональной печени. Для этого печень пропускали через серию медных сит с предварительно обработкой раствором коллагеназы. Затем клетки термостатировали и культивировали. Жизнеспособность клеток, полученных по нашей методике, оказалась существенно выше, чем при использовании методики Берри, разработанной для выделения зрелых гепатоцитов, и Лаврика, предложенной для получения эмбриональных гемопоэтических клеток, и составила 91,7%. В

процессе работы мы обратили внимание на изменение pH рабочих растворов после введения в них клеточной взвеси. Нами установлена прямая тесная корреляция между жизнеспособностью клеток и pH среды. Оказалось, что закисление среды более выражено при исходных значениях 7,2-7,4. Максимальной жизнеспособности удалось добиться при pH 7,4. При морфометрическом исследовании выявляли следующее соотношение полученных клеток – эмбриональные гепатоциты 64,9% (60,0-65,5%), непаренхиматозные клетки 25,0% (22,3-28,2%), гемопоэтические клетки 10,1 % (8,8-11,0%). В течении всего времени культивации гепатоцитов определяли концентрацию регуляторного пептида и установили, что максимальная концентрация HGF наблюдается на 5 день. В этот же время отмечалась максимальная пролиферативная активность гепатоцитов. При достижении максимальной концентрации фактора роста гепатоцитов суспензию клеток смешивали со средой высушивания состоящей из поливинилпирролидона, сахарозы и альбумина и высушивали методом лиофилизации. Лиофилизацию проводили при температуре -70°C в круглодонных колбах на 50 мл, время высушивания 24 часа, использовали лиофильную сушку BETA 2-8LD plus (Германия). Хранение осуществляют при температуре -70°C.

Заключение. Применение метода лиофилизации позволило сохранить биологически активные вещества, выделяемые клетками печени и получить субстанцию клеток печени обогащённых фактором роста гепатоцитов. На основании данных методик был получен патент РФ на изобретение [6].

Литература:

1. Tujios S., Stravitz R. T., Lee W. M. Management of Acute Liver Failure: Update 2022 //Seminars in liver disease. – Thieme Medical Publishers, Inc., 2022. – Т. 42. – №. 03. – С. 362-378
2. Sarin S. K., Choudhury A. Acute-on-chronic liver failure: terminology, mechanisms and management //Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology. – 2016. – Т. 13. – №. 3. – С. 131-149

3. Safinia N, Vaikunthanathan T, Lechler RI, Sanchez-Fueyo A, Lombardi G. Advances in Liver Transplantation: where are we in the pursuit of transplantation tolerance? Eur J Immunol. 2021 Oct;51(10):2373-2386. doi: 10.1002/eji.202048875.
4. Минина М.Г., Воронов Д.В., Тенчурина Э.А. Эволюция донорства печени в Москве. Движение в направлении расширенных критериев донорства. Вестник трансплантологии и искусственных органов. 2022;24(3):102-110. <https://doi.org/10.15825/1995-1191-2022-3-102-110>
5. Гальперин Э. И. и др. Возможности биологической комбинации, полученной из растущей печени, для её восстановления при токсическом повреждении (экспериментальное исследование) //Биомедицинская химия. – 2017. – Т. 63. – №. 5. – С. 440-446. DOI: 10.18097/PBMC20176305440
6. Патент RU № 2781448 С1, 12.10.2022 Бюл. № 29; Заявка № 2021124602 от 18.08.21. Иноземцев П.О., Лепехова С.А., Костыро Я.А., Макошина П.С., Гольдберг О.А. Фармацевтическая композиция для получения лиофилизата культуры клеток печени, обогащенного фактором роста гепатоцитов.

Казанцева Елена Михайловна
Иркутский научный центр СО РАН
kazancev2003@mail.ru

ОСОБЕННОСТИ ПОСТРОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПОСОБИЯ ДЛЯ АСПИРАНТОВ НА ОСНОВЕ ЛИЧНОСТНО-РАЗВИВАЮЩЕГО СОДЕРЖАНИЯ

Введение

Одной из важнейших проблем, связанных с обучением аспирантов, является недостаточность методического обеспечения, связанная в том числе и отсутствием учебных пособий, которые разработаны в соответствии с их (аспирантов) профессиональными потребностями. В этой связи стоит отметить, что учебные пособия должны являться не только контекстом структуры и

содержания образования, но и способствовать личностному развитию обучающихся.

Цель исследования

В данной статье ставится вопрос об описании особенностей построения учебного пособия, предназначенного для подготовки аспирантов. Необходимо доказать, что новым образовательным идеалам отвечает учебное пособие, построенное на принципиально иной основе – личностно-развивающей.

Материалы и методы

В середине 90-х гг. прошлого столетия в России получила признание новая образовательная парадигма – личностно-ориентированная. Ее научное обоснование содержалось в работах Н.А. Алексеева, Е.В. Бондаревской, В.В. Серикова, И.С. Якиманской. Основываясь на воззрениях представителей гуманистической психологии А. Маслоу, К. Роджерса, трудах отечественных педагогов и психологов В.В. Давыдова, П.Я. Гальперина, Л.В. Занкова, И.Я. Лернера, М.Н. Скаткина, Д.Б. Эльконина и др., они исследовали дидактические и развивающие технологии личностно-ориентированного обучения.

Практической реализацией личностно-ориентированного подхода стал компетентностный подход, идеи которого воплощались в Федеральных государственных образовательных стандартах (ФГОС) через определение компетенций, являющихся личностными, профессионально и социально значимыми новообразованиями (функциональными системами психики).

Несмотря на то, что на смену ФГОС в 2021 году пришли Федеральные государственные требования (ФГТ), в которых перечень тех или иных компетенций отсутствует, вопрос ориентации на личность обучающихся по-прежнему актуален, поскольку в документе четко указано, что «освоение программы аспирантуры (адъюнктуры) осуществляется аспирантами (адъюнктами) по индивидуальному плану работы, включающему индивидуальный план научной деятельности и индивидуальный учебный план (далее вместе – индивидуальный план работы). А, следовательно, и те пособия, которые предлагаются аспирантам для освоения содержания обучения, должны

быть максимально индивидуализированы, направлены на развитие личности исследователя.

Безусловно, за последние годы всё чаще и чаще появляются учебные пособия, которые могли бы претендовать на звание личностно-ориентированных: акцент переносится с традиционно сложившихся форм аудиторных занятий, прослушивания лекционных курсов на преимущественно самостоятельную работу аспиранта. Вместе с тем, только самостоятельная работа не является показателем личностно-развивающего обучения. Как указывает Э.Ф. Зеер, личностно-развивающее образование основывается на методологическом признании в качестве системообразующего фактора личности обучаемого: его потребностей, мотивов, целей, способностей, активности, интеллекта и других индивидуально-психологических особенностей. В процессе обучения должны быть максимально учтены половозрастные, индивидуально-психологические и статусные особенности обучающихся. Учет осуществляется через содержание образования, вариативность образовательных программ, технологии обучения, организацию учебно-пространственной среды. Принципиально изменяется взаимодействие обучаемых и педагогов. Они становятся субъектами процесса обучения [Зеер, 2007, с. 21].

Исходя из этого, в любом учебном пособии должны быть отражены основные пути и приёмы организации самообразовательной деятельности аспирантов по формированию и присвоению (как личностно значимых) профессиональных компетенций управления этой деятельностью, контроля хода её выполнения, её результативности. Поэтому для обеспечения личностно-развивающей ориентации пособия необходимо предусмотреть в его структуре и содержании средства организации продуктивной деятельности аспирантов, относящейся к развитию их личностных профессиональных качеств и способностей [Тарева и др., 2011, с. 67].

В контексте наших рассуждений любое пособие для аспирантов должно строиться на особых – лично ориентированных – принципах обучения [Хуторской, 2007]. Кратко остановимся на их описании.

Первый принцип – это реализация личностного целеполагания – аспирант сам определяет для себя конечные и промежуточные цели и задачи подготовки (например, наличие дескрипторов, которые определяют общие требования к результатам освоения содержания).

Следующий принцип, заслуживающий рассмотрения, – личностная ориентация содержания учебного пособия, связанная с помощью «в обеспечении личностного развития учащегося по отношению к изучаемому курсу» [Краевский и др., 2007, с. 216]. Критериями оценки личностной ориентации являются а) учёт индивидуальных и возрастных особенностей, потребностей и мотивов; б) опора на интеллектуальные возможности и уровень обученности; в) личностная (с позиций обучающегося) значимость учебного материала [Казанцева, 2021, с. 170].

Предоставление возможности выбора индивидуальной образовательной траектории – является еще одним важнейшим принципом, согласно которому аспирант сам определяет собственную траекторию преодоления возможных трудностей / решения проблемных профессиональных ситуаций. Возможность реализации данного принципа осуществляется через: а) избыточность содержания образования либо наличие инвариантных (обязательных) тем для изучения и незаполненных блоков, конкретизация которых является прерогативой обучающегося [Тарева, и др., 2014] для удовлетворения личных образовательных потребностей. При этом, как отмечает С.А. Михеева, чтобы избыток научной информации стал достоинством, необходимо учитывать объем и характер материала, степень его актуальности и доступности для данной возрастной категории учащихся, наличие учебного времени на его изучение и т.д. [Михеева, 2015, с. 164]; б) наличие средств овладения обучающимися способами самостоятельной креативной, когнитивной и организационной деятельности [Краевский и др., 2007, с. 235], например,

включение в учебное пособие разнообразных знаковых средств и моделей, обеспечивающих выявление, переработку и свертывание нужной информации. В таком случае учебник не будет «ограничителем потенциала ученика» [Любимов, 2011, с. 16], а даст возможность ему развиваться.

В рамках реализации продуктивности обучения (а это еще один из рассматриваемых нами принципов) – предусматривается совершенствование умений и навыков, приобретение новых знаний. Для этого необходимо создать такую образовательную ситуацию, в которой аспирант сам осуществляет необходимые действия, проявляет творческую активность, принимает собственные решения – необходимо наличие такого содержания, которое не позволяет «плыть по течению», а усложняется задачами, учебными ситуациями, требующими самостоятельного решения [Федоров и др., 2018, с. 85].

Принцип учёта первичности образовательной продукции обучающегося даёт аспиранту возможность проявить себя, раскрыть свои потенциальные возможности, а реализация ситуативности обучения позволяет строить образовательный процесс на ситуациях, предполагающих профессиональное самоопределение аспирантов в рамках, установленных преподавателем.

Не стоит забывать и о технологичности содержания, при которой возможна эффективная самостоятельная работа обучающихся с предложенным материалом, доступность и прозрачность ориентиров, организующих их действия (наличие системы справок и подсказок в виде приложений, необходимых для формирования учебной компетенции, наличие списка источников, позволяющих расширять кругозор обучающихся).

И последним принципом является принцип необходимости образовательной рефлексии – процесс обучения должен постоянно осознаваться, контролироваться и оцениваться аспирантами [Тарева и др., 2011, с. 65]. Это предполагает наличие оценочных таблиц для (само)оценки) либо «дескрипторов компетенций, осваиваемых или совершенствуемых на

определенном отрезке процесса обучения, моделируемого в учебнике» [Тарева и др., 2014, с. 371].

Заключение

Таким образом, учебное пособие для аспирантов должно проектироваться не только с точки зрения логики и системности предмета усвоения, но и с точки зрения логики развития личности обучающегося, его субъективного внутреннего состояния, его индивидуальной программы овладения профессиональной деятельностью. Учебное пособие должно задавать возможности для формирования индивидуальных программ саморазвития обучающегося, должен включать возможные индивидуально обусловленные варианты усвоения знаний, формирования навыков и умений, необходимых для осуществления профессиональной деятельности [Тарева, 2009].

Представленные принципы проектирования учебных пособий для аспирантов могут являться ориентиром не только для педагогов, потенциальных авторов, но и для тех представителей педагогической общественности, которые занимаются экспертизой учебно-методических изданий. В этом случае учет обозначенных принципов будет способствовать повышению качества современных учебных пособий для аспирантов, что в целом будет оказывать влияние на качество их подготовки [Казанцева, 2021].

Литература:

1. Зеер, Э. Ф. Личностно-развивающее профессиональное образование / Э. Ф. Зеер. Екатеринбург: Изд-во ГОУ ВПО «Рос. гос. проф.-пед. ун-т», 2006. 170 с.
2. Казанцева, Е. М. Параметры оценки современного учебника иностранного языка с точки зрения реализации личностно-развивающего содержания языкового образования / Е. М. Казанцева // Crede Experto: транспорт, общество, образование, язык. – 2021. – № 2. – С. 167-178. – DOI 10.51955/2312-1327_2021_2_167.

3. Краевский, В. В. Основы обучения. Дидактика и методика: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / В. В. Краевский, А. В. Хуторской. М.: Издательский центр «Академия», 2007. 352 с.
4. Любимов, Л. Л. Что мешает нашей стране улучшить качество школьного образования / Л. Л. Любимов // Вопросы образования. 2011. № 4. С. 11-26.
5. Михеева, С. А. Система формализованных критериев оценки школьного учебника / С. А. Михеева // Вопросы образования. 2015. №4. С. 147-183.
6. Тарева, Е. Г. Инновационный потенциал образовательных традиций: учебник иностранного языка открытого типа / Е. Г. Тарева, Б. В. Тарев // Вопросы методики преподавания в вузе. 2014. С. 364-373 №3 (17).
7. Тарева, Е. Г. Концептуальные основы учебника по профессиональной коммуникации для подготовки лингвистов / Е. Г. Тарева // Вестник Бурятского государственного университета. – 2009. – № 15. – С. 246-250.
8. Тарева, Е. Г. Деятельностно-компетентностный подход к созданию учебных пособий для подготовки бакалавров / Е. Г. Тарева, Е. М. Казанцева // Вестник МГПУ. Серия: Филология. Теория языка. Языковое образование. – 2011. – № 2(8). – С. 65-77.
9. Хуторской, А. Современная дидактика: учеб. для вузов / А. Хуторской. – СПб.: Питер, 2001. – 544 с.

Киреева Виктория Владимировна

Иркутский научный центр СО РАН
ФГБУЗ Клиническая Больница Иркутского
научного центра СО РАН, Иркутск

Лифшиц Галина Израилиевна
Иркутский научный центр СО РАН
Институт химической биологии и фундаментальной
медицины Сибирского отделения РАН
(ИХБФМ СО РАН), Россия, г. Новосибирск

Мансурова Любовь Назировна
Иркутский научный центр СО РАН
Коробейникова Лилия Викторовна
Иркутский научный центр СО РАН

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОЦЕНКИ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ, ОСНОВА ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОЙ МЕДИЦИНЫ

Введение

В трансляционной медицине, особое место уделяется персонализированной медицине, методы которой используют для разработки правильной стратегии лечения для конкретного человека в нужное время для определения предрасположенности к заболеванию, для своевременной и целенаправленной профилактики». Данный подход может использовать генетическую или другую биологическую информацию о человеке, чтобы выявлять людей, имеющих более высокий наследственный риск заболевания, более высокую вероятность клинического ответа и/или развития побочных эффектов. Приоритетной группой для проведения специфических профилактических мер по предупреждению сосудистых событий являются пациенты не только с установленным сердечно-сосудистым заболеванием, но и имеющие высокий риск их развития. Существующая в настоящее время система оценки риска ССЗ (Systematic Coronary Risk Evaluation (SCORE)) включает такие факторы, как пол, возраст, курение, повышение систолического артериального давления, повышение уровня общего холестерина (или соотношения ХС/ХС ЛПВП). К повышению общего риска ССЗ приводят наличие семейной предрасположенности, низкий уровень ХС ЛПВП, повышенный уровень триглицеридов, снижение толерантности к глюкозе, повышенный уровень С-реактивного белка и фибриногена, а также ожирение. В последние десятилетия изменению генной экспрессии отводится важная роль в развитии и прогрессирования артериальной гипертензии. На данный момент, идентифицировано более 1500 генетических полиморфизмов, ассоциированных с уровнем АД, которые осуществляют свой вклад через различные патогенетические механизмы. Полигенный характер наследования гипертонической болезни предполагает, что уровень риска заболевания у

конкретного пациента определяет суммарный вклад неблагоприятных генетических вариантов.

Целью нашего исследования была оценка полиморфизмов гена ApoE у сотрудников ИНЦ СО РАН

Материалы и методы:

Исследование выполнено в отделе медико-биологических исследований и технологий ИНЦ СО РАН. В протокол исследования включено 192 человека, являющиеся сотрудниками Иркутского научного центра. Возраст обследованных варьировал от 21 лет до 88 лет.

Все исследования были выполнены с добровольного информированного согласия обследованных субъектов и соответствовали этическим нормам Хельсинской декларации (2000г.) Протокол исследования утверждён Комитетом по биомедицинской этике ИНЦ СО РАН. Проведено открытое клинически контролируемое проспективное исследование по оценке генетических панелей.

Результаты исследования:

Мы провели собственное исследование по проверке ассоциаций функциональных полиморфных вариантов генов, продукты которых участвуют в регуляции артериального давления, у сотрудников ИНЦ СО РАН.

По результатам молекулярно-генетического исследования при использовании специально разработанного генетического рискометра, у 10% пациентов обнаружился высокий риск возникновения ГБ по исследованным генам, при этом двое из них не имели АГ клинически, 90% пациентов (имели среднепопуляционный риск.

Ген ApoE отвечает за генетическую предрасположенность к атеросклерозу и гиперхолестеринемии. Анализ генотипа позволяет подобрать диету, и решить вопрос о целесообразности назначения статинов. При исследовании полиморфизмов гена ApoE установлено, что наиболее часто встречающимся вариантом гена является Apo E3/E3, что согласуется литературными данными. Генотип ApoE3/E3 считается нормальным и не

способствует повышению риска развития атеросклероза. Остальные вариации гена содержат аллель, E2 или E4, и связаны с разной степенью нарушений в обмене холестерина. Это может приводить к развитию патологических состояний и быть фактором, влияющим на эффективность диеты, применяемой в качестве профилактики.

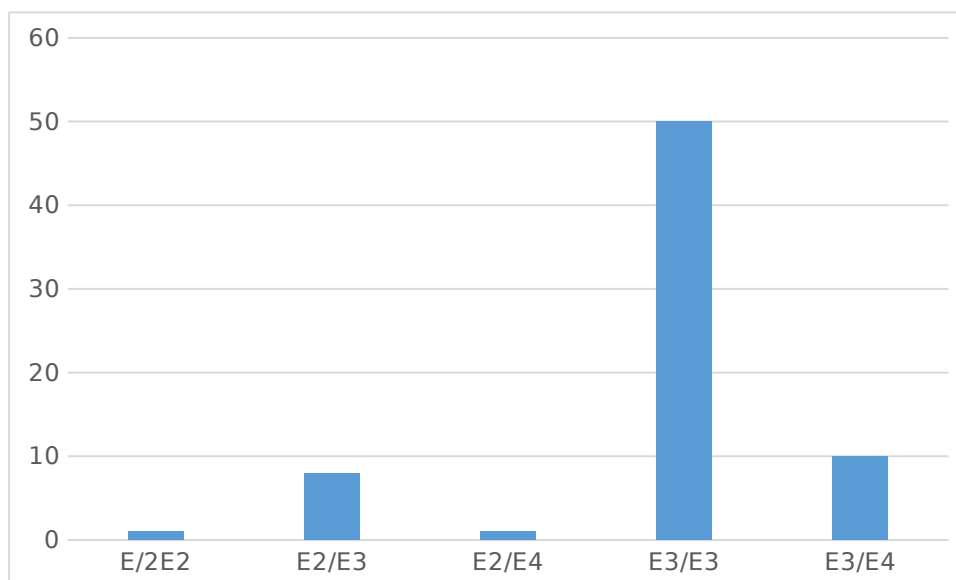


Рисунок – Частота встречаемости полиморфизмов гена ApoE

Наличие аллеля ApoE2 значительно увеличивает риск развития гиперлипотеинемии, тип 3. Присутствие аллеля ApoE4 влияет на риск сердечно-сосудистых заболеваний. При наличии хотя бы одного аллеля ApoE4 возрастает вероятность развития атеросклероза.

Ген ApoA5 кодирует аполипопротеин 5, минорный аполипопротеин плазмы крови. В плазме в основном ассоциирован с уровнем триглицеридов и в меньшей степени – с липопротеинами низкой и очень низкой плотности. Играет важную роль в определении концентрации триглицеридов в крови, так как является стимулятором липолиза триглицеридов под действием липопротеинлипазы.

За кодирование ангиотензин-превращающего фермента – который играет важную роль в регуляции кровяного давления и баланса электролитов, катализируя расщепление неактивного ангиотензина I до активного ангиотензина II отвечает ген ACE. Ассоциации полиморфизма ACE с уровнем

систолического и диастолического кровяного давления не выявлено, в сравниваемых группах не наблюдалось значимых различий в распространенности аллелей гена ACE.

Таким образом, исследование подтверждает, что существует генетическая предрасположенность к развитию артериальной гипертензии. Но степень проявления и прогрессирования заболевания зависит и от степени воздействия средовых факторов, наличие аллеля ApoE2 значительно увеличивает риск развития гиперлипотеинемии, тип 3. Присутствие аллеля ApoE4 влияет на риск сердечно-сосудистых заболеваний. При наличии хотя бы одного аллеля ApoE4 возрастает вероятность развития атеросклероза.

Киреева Юлия Андреевна
Иркутский научный центр СО РАН
ula-38@mail.ru

РОЛЬ ЧАСТНОГО СЕКТОРА МЕДИЦИНЫ В СИСТЕМЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ.

Введение. В настоящее время перспективы развития здравоохранения в России определяются нерешёнными проблемами и негативными тенденциями, связанными как с преодолением пандемии COVID-19, так и с внешнеполитической обстановкой и санкциями. Основными проблемами в сфере здравоохранения являются нехватка государственных медицинских учреждений первого звена (поликлиники, ФАПы), острый дефицит кадрового персонала, неудовлетворенность медицинского персонала размером оплаты труда.

Цель исследования. Выявить проблемы развития региональной сферы коммерческого здравоохранения в современных условиях.

Материалы и методы. В исследовании используются данные Информационно-аналитической системы «БИР – Аналитик».[1]

Заключение. До недавнего времени в российском здравоохранении существовала монополия государственной собственности. Она в

здравоохранении представлена в виде федеральной собственности (крупные ЛДЦ, научно-исследовательские учреждения) собственности субъектов федерации (краевые, республиканские, областные поликлиники и больницы, крупные медицинские центры) и муниципальной собственностью (поликлиники, больницы, роддома, станции скорой медицинской помощи, диспансеры и др).[2]

Государственная форма собственности в здравоохранении позволяет обеспечивать единое централизованное регулирование всего процесса медицинских услуг в определенных социально-экономических условиях. В тоже время использование только государственной формы собственности в здравоохранении менее эффективно в силу ограниченности средств, выделяемых государством, недостаточной заинтересованности в использовании и новых технологий, отсутствии стимула рационального использования экономических ресурсов, что неизбежно сказывается на снижении общей эффективности услуг

По рис.1 видно, что в 2020 году было резкое увеличение количество учреждений в регионе, а к 2021 году – спад. Количество учреждений федерально собственностью не изменилось, а вот количество региональных снижается. Причиной этому послужили последствия пандемии и реформы здравоохранения, начатой в 2010 г. в рамках которой сократилось количество коек в стационарах, сокращался средний и младший медперсонал для выполнения майских указов от 2018 г о повышении средней заработной платы в здравоохранении, объединение или закрытие учреждений.

Однако второй график показывает, что изменения были в основном за счет увеличения или снижения количества частных учреждений.

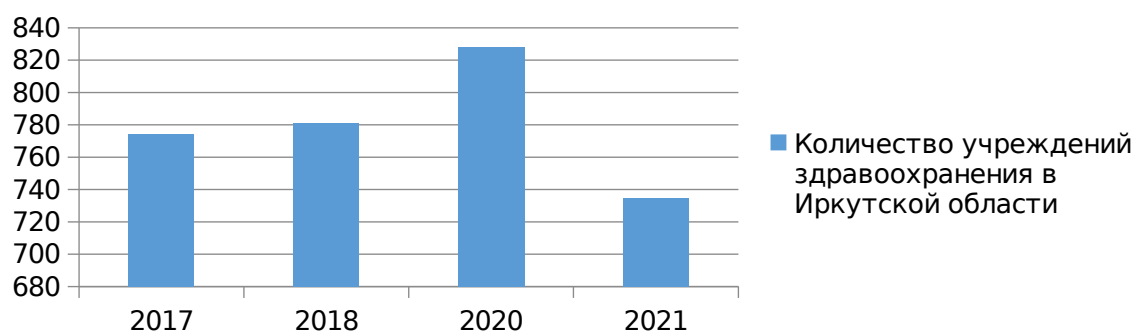


Рис. 1 Количество учреждений здравоохранения за период 2017-2021 гг.

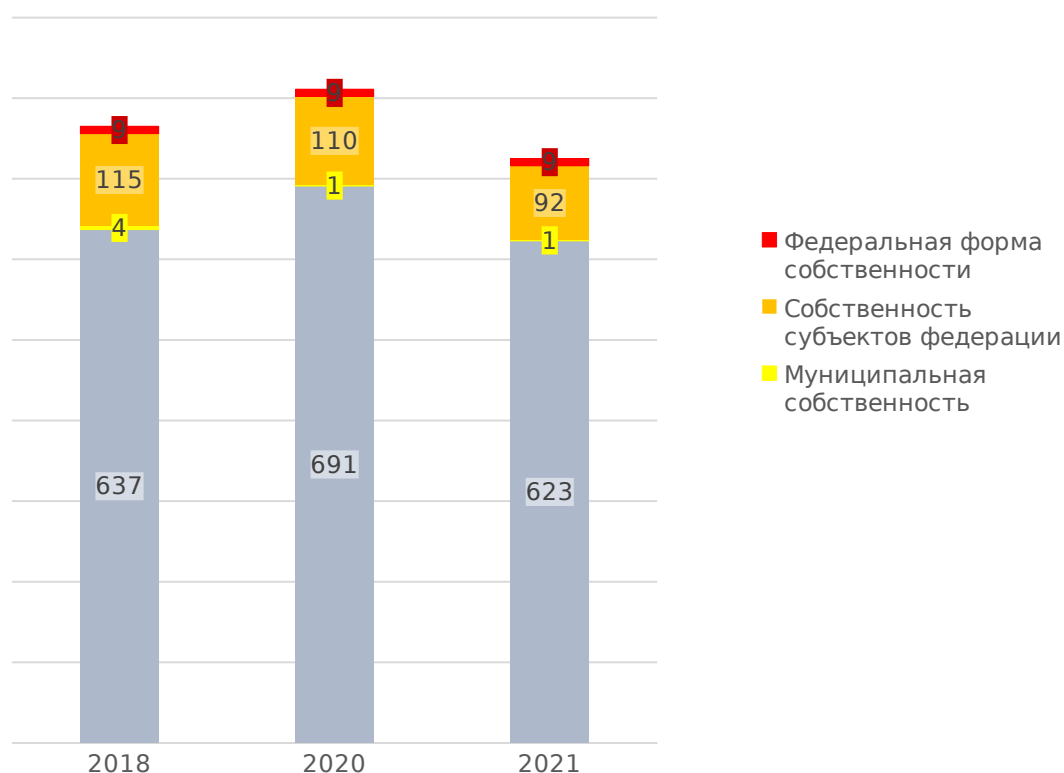


Рис. 2. Структура учреждений здравоохранения по формам собственности в динамике за 2018-2021 гг.

Несмотря на активное развитие коммерческого сектора медицины, существует ряд пока нерешенных проблем. Спрос на услуги платной медицины носит в настоящий момент в большей степени вынужденный характер [3] из-за высокой загруженности бюджетных учреждений, а не за счёт увеличения платежеспособности населения. Большинство частных клиник занимается узконаправленной деятельностью: проведением медкомиссий,

диагностикой, лабораторными исследованиями, а также высокотехнологичными медицинскими услугами, включая магнитно-резонансную терапию, компьютерную томографию, процедуры экстракорпорального оплодотворения (ЭКО), гемодиализа и не может комплексно оказать услугу пациенту.

Зачастую врачи частных клиник навязывают ненужные дополнительные исследования, для увеличения выручки, под давлением руководства. Учреждениям здравоохранения нужно стремиться к оказанию услуг, ориентированных на конечный результат, на реально вылечившихся пациентов.

Таким образом, можно говорить о том, что рынок коммерческой медицины в регионе активно развивается, реагируя на современные вызовы. Развитие коммерческой медицины способствует разгрузке бюджетных учреждений и повышению конкуренции в сфере здравоохранения региона, улучшает качество медицинских услуг. Существенный рост выручки медицинских организаций и появление крупных частных сетевых медицинских учреждений ведет к повышению налоговых сборов в региональный бюджет. Поэтому государство должно уделять этому сектору внимание, как в плане регулирования его деятельности, так и стимулирования повышения технологического уровня медицинских услуг.

Литература:

1. Информационно-аналитическая система «БИР – Аналитик». [Электронный ресурс]. URL: <https://site.birweb.1prime.ru/> (дата обращения: 15.05.2023г.).
2. Сайт Министерства Здравоохранения Иркутской области [Электронный ресурс]. URL: <https://minzdrav-irkutsk.ru/> (дата обращения: 10.05.2023г.).
3. Красова Е.В., Сверчкова А.Д. Коммерческая медицина в России: тенденции развития и спроса// Электронный научный журнал Социальные аспекты здоровья населения. – 2022. - №4.

Кукушкина Лариса Юнусовна
Мансурова Любовь Назировна
Коробейникова Лилия Викторовна
Иркутский научный центр СО РАН

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ УЧАСТНИКОВ ПРОЕКТА «СТАРШЕЕ ПОКОЛЕНИЕ 65+»

Введение. Одной из задач отдела медико-биологических исследований и технологий является повышение качества медицинской помощи сотрудникам Иркутского научного центра СО РАН. В современной медицине используется термин «качество жизни, связанное со здоровьем» (HRQOL) [1,2]. Основываясь на этом, качество жизни – это степень комфортности человека, как внутри себя, так и в рамках своего общества. При изучении данного вопроса авторами разработано и внедрено множество опросников шкал оценки качества жизни. Все опросники подразделяются на общие (генерические) и специальные (болезнь-специфичные). Первые - могут нести в себе общие характеристики, и быть направлены на оценку состояния здоровья популяции в целом, без привязки к конкретному заболеванию, либо для оценки широкого диапазона состояний [3]. Анализ качества жизни позволяет углубить знания по вопросам геронтологии, по сохранению здоровья, повышению качества жизни лиц старшей возрастной группы [4]. Термин «старение» имеет более широкое и более узкое значение. Старение в широком смысле слова – это развивающиеся постепенные и необратимые изменения организма, обнаруживаемые с самого начала жизни индивида, т.е. с момента рождения, точнее, с момента зачатия. В более узком смысле слова старение представляет собой инволюцию (обратное развитие, увядание) организма как функцию длительности, функцию времени с какого-то возрастного периода.

Материалы и методы. Исследование выполнено в отделе медико-биологических исследований и технологий ИНЦ СО РАН. В протокол

исследования включено 192 человека, являющиеся научно-преподавательским составом сотрудников Иркутского научного центра, в том числе 64 человека старшей возрастной группы 65+. Возраст обследованных варьировал от 20 лет до 87 лет. Протокол исследования утверждён Комитетом по биомедицинской этике ИНЦ СО РАН. Проведено открытое клинически контролируемое проспективное исследование по оценке качества жизни, с заполнением опросников.

Результаты исследования.

Опросник EQ-5D-3L показал, что участники проекта «старшее поколение 65+», трудности при ходьбе чаще всего связывают с болевым синдромом или дискомфортом при движении. Увеличение баллов по шкале тревоги у женщин выражено больше, чем у мужчин. Установлено, что пациенты, страдающие артериальной гипертензией и сахарным диабетом, имеют сниженное качество жизни, в том числе пациенты с сочетанной патологией. Опросник EQ-5D-3L показал, что большинство пациентов, страдающих АГ и СД, испытывают трудности при ходьбе и трудности в повседневной жизни. Исследование показало, что трудности при ходьбе, боль и дискомфорт, снижение баллов по шкале здоровья тесно коррелируют с возрастом. Пациенты, имеющие сочетанную патологию, более 3 диагнозов, чаще испытывают болевой синдром или дискомфорт. Доказано снижение психологического компонента качества жизни у пациентов, страдающих артериальной гипертензией и сахарным диабетом:

Проведена сравнительная оценка основных показателей качества жизни у участников проекта «старшее поколение» не принимающих участие в мероприятиях ОМБИТ ИНЦ СО РАН и принимающих участие в мероприятиях, чаще встречающиеся уровни тревоги и депрессии у первой группы. Кроме того, у этих пациентов зарегистрировано сниженное количество суммарных баллов по шкале здоровья и показано, что большинство из них имеет трудности в повседневной жизни по сравнению с активной группой. Таким образом, выявлены сниженные психологический и физический компоненты качества

жизни, которые требуют коррекции на диспансерном этапе наблюдения пациентов.

Заключение. По результатам заполнения анкет и их анализа, в случае выявления сниженного качества жизни формируется программа курации субъекта исследования, добавляются мероприятия по коррекции физического и психического компонентов качества жизни, информация направляется сотрудникам Клинической больницы ИНЦ СО РАН.

Литература:

1. Афанасьева Е. В. Оценка качества жизни, связанного со здоровьем. Качественная клиническая практика. 2010;(1):36-38.

2. Россошанский А.И., Чекмарева Е.А. Современное состояние и развитие теории и методологии исследования качества жизни населения. Проблемы развития территории. 2016;(1):145-159.

3. Мансурова Л.Н., Киреева В.В., Лепехова С.А., Алексеевская Т.И. Современные представления о диагностике и профилактике артериальной гипертензии методами персонализированной медицины. // Медицинские технологии. Оценка и выбор. 2020; 42(4):30–37. <https://doi.org/10.17116/medtech20204204130>.

4. Киреева В.В., Усольцев Ю. К., Лепехова С. А., Трофимова Е. А., Маркова Е. В. Качество жизни пациентов артериальной гипертензией в амбулаторных условиях //Евразийский союз учёных Серия: медицинские, биологические и химические науки № 7 (88)/2021 том 1 с.15-21. DOI: 10.31618/ESU.2413-9335.2021.1.88.1412 15-21

Курганский Илья Сергеевич
Федеральное государственное бюджетное
научное учреждение Иркутский научный
центр хирургии и травматологии
Лепехова Светлана Александровна
Иркутский научный центр СО РАН

МЕХАНИЗМЫ РЕГЕНЕРАЦИИ СТЕНКИ ТРАХЕИ ПОСЛЕ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ ОПЕРАЦИИ В УСЛОВИЯХ ЛОКАЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ VEGF

Цель исследования. Изучить механизмы регенерации стенки трахеи после восстановительной операции с использованием фактора роста эндотелия сосудов.

Материалы и методы. Повреждение стенки трахеи выполнялась в результате трахеотомии с рассечением двух хрящевых колец линейным разрезом. В исследование было включено 114 крыс-самцов линии «Wistar» в возрасте 10 месяцев, разделенных на 3 группы: контрольная 1 ($n = 36$) без воздействия, контрольная 2 ($n = 36$) – в зону оперативного вмешательства размещали пленку из биокомпозиционного материала; основная 3 ($n = 36$) – в зону оперативного вмешательства размещали оригинальную лекарственную пленку пролонгированного действия, содержащую VEGF; контрольная 4 ($n = 6$) – здоровые животные. Оценивались следующие показатели: общий анализ крови, иммунологические тесты первого порядка, гистологические исследование тканей в зоне операции, определение концентрации VEGF в плазме крови, ранотензиометрия, бактериологическое исследование.

Результаты. Предложена концепция механизмов регенерации стенки трахеи после восстановительной операции при локальном воздействии VEGF в эксперименте.

Заключение. Полученные результаты свидетельствуют об значимой роли VEGF в регенерации стенки трахеи.

Ключевые слова: VEGF, трахея, регенерация, механизмы.

Введение

Нарушение регенерации стенки трахеи связано с развитием аутоиммунного воспаления, сегментарным характером кровоснабжения, с его дефицитом в хрящевой части трахеи, присоединением госпитальной ассоциативной микрофлоры, развитием системной гипоксии. Фактором, прежде

всего обеспечивающим регенерацию, является фактор роста эндотелия сосудов (VEGF, vascular endothelial growth factor). VEGF – сигнальный белок, вырабатываемый клетками для стимуляции васкулогенеза и ангиогенеза. Основная функция VEGF – формирование сосудов в период эмбриогенеза, в том числе коллатерального кровообращения. Белки VEGF служат частью системы, отвечающей за обеспечение кислородом тканей в условиях дефицита периферической циркуляции [1]. Механизмы регенерации при использовании VEGF недостаточно изучены, несмотря на данные о его положительном влиянии на регенерацию нервной ткани, печени, сердца, толстой кишки, кожного покрова [2, 3]. Роль фактора роста сосудов в регенерации стенки трахеи в условиях хирургической реконструкции нуждается в дополнительном изучении.

Цель исследования. Изучить механизмы регенерации стенки трахеи после восстановительной операции с использованием фактора роста эндотелия сосудов.

Материалы и методы исследования

Исследование было выполнено на базе научного отдела экспериментальной хирургии с виварием ФГБНУ ИНЦХТ, с использованием 114 белых крыс-самцов линии «Wistar» 10-месячного возраста с массой тела 300–350 г. Исследование одобрено локальным этическим комитетом. Все манипуляции вмешательства проводили в стерильных условиях под общим обезболиванием согласно ГОСТ и СОП.

Животным выполняли линейный разрез трахеи. Исследование включало в себя 4 группы: контрольная 1 ($n = 36$) без воздействия, контрольная 2 ($n = 36$) – в зону оперативного вмешательства размещали пленку из биокomпозиционного материала, по составу аналогичную оригинальной, но не содержащую VEGF; основная 3 ($n = 36$) – в зону оперативного вмешательства размещали лекарственную пленку пролонгированного действия, содержащую VEGF полученную по оригинальной технологии [4]; контрольная 4 ($n = 6$) – здоровые животные. Оценивались следующие показатели: общий анализ крови,

иммунологические тесты первого порядка, гистологические исследование тканей в зоне операции, определение концентрации VEGF в плазме крови, ранотензиометрия, бактериологическое исследование. Животных выводили из эксперимента на 3-е, 7-е и 21-е сутки.

Все экспериментальные данные исследований были статистически обработаны с использованием программы Statistica 10.0 (лицензия № AXAR402G263414FA-V).

Результаты и обсуждения исследования

На Рисунке 1 представлена концептуальная схема механизмов регенерации стенки трахеи при воздействии VEGF после выполнения восстановительной операции.



Рисунок 1 – Схема механизмов регенерации стенки трахеи при локальной стимуляции ангиогенеза.

При оценке эффективности пленки установлено, что эпителизация дефекта слизистой оболочки наступает на 7-е сутки в результате активного неоангиогенеза со статистически значимым увеличением количества и площади сосудов. Прочность послеоперационного рубца с уменьшением его толщины статистически значимо увеличивается. БКМ с VEGF способствует купированию общей и местной воспалительной реакции. Установлено, что статистически значимо снижается количество лейкоцитов и сегментоядерных нейтрофилов в течение 21 суток. В результате активации неспецифического клеточного иммунитета статистически значимо увеличиваются фагоцитарный индекс, фагоцитарное число, НСТсп. и НСТинд. с третьих суток применения БКМ с VEGF.

Закономерностью регенерации после ушивания раны передней стенки трахеи и аппликации БКМ, содержащего VEGF, было статистически значимое уменьшение послеоперационного рубца, толщины стенки трахеи и увеличение площади сосудов в зоне вмешательства по сравнению с группой контроля.

Заключение

На предложенной схеме показано, что повреждение передней стенки трахеи усугубляет дефицит локального кровоснабжения и способствует присоединению бактериальной инфекции, лизису хряща, развитию воспаления и сужению просвета трахеи с развитием дыхательной недостаточности и гибели животного.

Повреждение стенки трахеи с развитием стеноза является пусковым механизмом для выработки эндогенного VEGF, однако при патологическом течении регенерации развивается избыточный рост сосудов и разрастание грануляционной ткани, приводящие к дальнейшему сужению просвета и смерти животного.

Для предотвращения развития патологической регенерации предложено использовать экзогенный VEGF в виде БКМ, что позволяет обеспечить заживление раны первичным натяжением с увеличением площади сосудов,

прочности стенки трахеи и уменьшением толщины рубца со стимуляцией неспецифических факторов защиты.

Литература:

1. Martin, D. CXCL8/IL8 stimulates vascular endothelial growth factor (VEGF) expression and the autocrine activation of VEGFR2 in endothelial cells by activating NFkappaB through the CBM (Carm3/Bcl10/Malt1) complex / D. Martin, R. Galisteo, J. S. Gutkind // J. Biol. Chem. – 2009. – № 284 (10). – P. 6038–6042.
2. Effect of VEGF gene therapy and hyaluronic acid film sheath on peripheral nerve regeneration / F. Zor, M. Deveci, A. Kilic [et al.] // Microsurgery. – 2014. – № 34 (3). – P. 209–216.
3. Local VEGF administration enhances healing of colonic anastomoses in a rabbit model / M. Ishii, E. Tanaka, T. Imaizumi [et al.] // Eur. Surg. Res. – 2009. – № 42 (4). – P. 249–257.
4. Kurganskiy I.S. A Method of Manufacturing a Long-Acting Medicinal Film Containing VEGF. Acta biomedica scientifica. 2020; 5(6): 282-285. doi: 10.29413/ABS.2020-5.6.37.

Лепехова Светлана Александровна,
Иркутский научный центр СО РАН
Иноземцев Павел Олегович,
Иркутский научный центр СО РАН
lepekhova_sa@mail.ru

ПЕРСПЕКТИВЫ ТРАНСЛЯЦИИ КЛЕТОЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Введение

Современное развитие молекулярной и клеточной биологии, биотехнологий позволило сделать клетку не только главным объектом диагностики, лечебного воздействия, но и средством лечения заболеваний. Трансляционные исследования уделяют внимание, развитию клеточных

технологий, от диагностики до трансплантации клеток и создания препаратов с использованием клеточных биотехнологий [1,2,3,4].

Целью нашего исследования была оценка перспективы трансляционных исследований клеточных технологий в лечении органной дисфункции.

Наиболее подходящим донором тканей и органов для пересадки, изготовления препаратов на основе биотехнологий является свинья. Органы свиньи сходны с человеческими по размерам и физиологии, проблема их получения легко решается [5]. До 1999 года не было ни одного сообщения о заражении свинным ретровирусом пациентов, которым была произведена ксенотрансплантация, даже через 12 лет после пересадки [6]. Обнаруживали микрохимеризм (присутствие свинных донорских клеток) у пациентов со сроками трансплантации до 8,5 лет, мы выявляли клетки в зоне ксенотрансплантации в срок до года [7].

Одним из преимуществ ксенотрансплантации перед аллотрансплантацией является возможность более детального обследования донора, так многие инфекции передаются при гемотрансфузии и аллотрансплантации: вирусы иммунодефицита человека, гепатита В и С, герпеса, а также туберкулез; всего этого можно избежать при использовании ксеногенных тканей [8].

Нами были разработаны оригинальные клеточные технологии, позволяющие получить клеточный материал с высокой степенью жизнеспособности и низкой иммуногенностью, что достигали с применением методов биотехнологии. Установлена высокая эффективность разработанной технологии выделения, криоконсервации и культивирования эмбриональных и неонатальных клеток печени, селезенки, поджелудочной железы свиньи, обеспечивающая достоверно высокий выход клеток, высокий уровень жизнеспособных клеток после длительного (до 6 месяцев) хранения и устранение гибели клеток после размораживания без замены среды [9-12]

В настоящее время внедрены в медицинскую практику КТ островков Лангерганса свиньи, проводят перфузию крови пациентов через культивированные свиные гепатоциты, для диализа используют свиные почки

и селезенку. Клетки свиной печени и селезенки с хорошими клинико-лабораторными результатами апробированы при экстракорпоральной детоксикации у больных гепатоцеребральной дистрофией. Подключение ксеноселезенки, широко распространенное в клинике для коррекции иммунных нарушений и при тяжелой хирургической инфекции, также известен препарат спленопид, получаемый методом лиофилизации [13-15].

Нами предложена ксенотрансплантация культуры клеток селезенки полученных от новорожденной свиньи одним из ключевых механизмов развития органной недостаточности является, на наш взгляд, приобретенная недостаточность тафцина – производного IgG, вырабатываемого в селезенке и обладающего эффектами неспецифической стимуляции фагоцитоза и регуляции высшей нервной деятельности (анксиолитическим), данные были представлены на международной конференции [16,17].

В настоящее время разрабатываются два направления использования трансплантации гепатоцитов для лечения печёночной недостаточности: трансплантация гепатоцитов и их экстракорпоральное подключение, трансплантация стволовых клеток. Результаты исследований показали, что трансплантированные гепатоциты включаются в метаболические и детоксицирующие процессы, нормализуют биохимические показатели, снижают деструкцию в органе, а также благоприятствуют развитию репаративных процессов в печени реципиента. Это достигается путём изменения гуморальных и молекулярных механизмов за счёт секреции факторов пролиферации, что также является критерием оценки функциональной активности трансплантированных клеток, что было подтверждено и в наших исследованиях [18,3].

Важным в познании природы синтеза фактора роста явился факт взаимодействия не паренхиматозных клеток печени с гепатоцитами при совместной их культивации [19]. Среди известных факторов роста выделяют один – фактор роста гепатоцитов, обладающий наиболее выраженным митогенным эффектом на ГЦ. Ответственными за выработку этого фактора

являются клетки Ито, а также эндотелиальные и купферовские клетки печени. Эмбриональная ткань печени содержит большое количество ФРГ и его рецепторов; ГЦ зародыша в первом триместре развития активно отвечают на стимуляцию ФРГ в культуре [20].

Нами при сравнительном исследовании корригирующих эффектов трансплантации клеток печени, селезенки и введении экзогенного фактора роста гепатоцитов впервые установлено совпадение их терапевтических эффектов при острой печеночной недостаточности. Экспериментально доказана коррекция печеночной недостаточности токсического и воспалительного генеза с помощью трансплантации культуры эмбриональных клеток печени и неонатальных клеток селезенки, как продуцентов фактора роста гепатоцитов. Установлена эффективность коррекции пострезекционной печеночной недостаточности при использовании неонатальных гепатоцитов. Разработан алгоритм коррекции острой печеночной недостаточности клетками печени и селезенки в зависимости от ее генеза. Выявлена патогенетическая и регулирующая роль повышенных концентраций фактора роста гепатоцитов, вырабатываемого трансплантированным материалом, который дополняет метаболическую активность пересаженных органоспецифических клеток при печеночной недостаточности на фоне острого токсического или воспалительного повреждения печени, предложен оригинальный способ получения препарата обогащенного фактором роста гепатоцитов [21,22]

Заключение

Нами продолжены трансляционные исследования по развитию клеточных технологий с использованием методов биотехнологии, данные приведенные в этой работе свидетельствуют о перспективности клеточных трансплантаций, а интерес, безусловно связан с практическим применением у больных различными тяжелыми патологиями с развитием органной дисфункции (острая печеночная недостаточность, сахарный диабет, синдром постспленэктомического гипоспленизма).

Литература:

1. Weber C.J., Safley S., Hagler M. et al. Evaluation of graft-host response for various tissue sources and animal models. // Ann. J. NY Acad. Sci.- 1999.- №875.- P.233-254;
2. Готье С. В. Трансплантология XXI века: высокие технологии в медицине и инновации в биомедицинской науке // Вестник трансплантологии и искусственных органов. – 2017. – Т. 19. – №. 3. – С. 10-32.;
3. Клеточная терапия рассеянного склероза / А. С. Федулов, А. В. Борисов, М. М. Зафранская, Л. Н. Марченко, С. И. Кривенко, Т. В. Качан, А. А. Далидович. – Минск : Никтаграфикс Плюс, 2018. – 242 с.
4. Sudakov N. P., Popkova T. P., Katyshev A. I., Goldberg O. A., Nikiforov S. B., Pushkarev B. G., Klimenkov I. V., Lepekhova S. A., Apartsin K. A., Nevinsky G. A., and Konstantinov Yu. M. * Level of Blood Cell-Free Circulating Mitochondrial DNA as a Novel Biomarker of Acute Myocardial Ischemia // Biochemistry (Moscow), 2015, Vol. 80, No. 10, pp. 1387-1392.
5. Шумаков, В.И. Лечение печеночной недостаточности методами трансплантации и экстракорпорального подключения печени и других тканей (биологические и клинические аспекты) / В.И. Шумаков ; под. ред. Н.А. Онищенко. – М. : Медицина, 2005.
6. Weiss R.A. Xenografts and Retroviruses. // Science.- 1999.- Vol.285.- P.1221-1222.
7. Dinsmore J.H., Manhart C., Raineri R. No evidence for infection of human cells with porcine endogenous retrovirus (PERV) after exposure to porcine fetal neuronal cells. // Transplantation.- 2000.- №70(9).- P.1382-1389.
8. Weiss R.A. Xenografts and Retroviruses. // Science.- 1999.- Vol.285.- P.1221-1222.
9. Лепехова С.А., Ким А.Ю., Кравченко А.А., Апарцин К.А., Гольдберг О.А., Прокопьев М.В. Среда для консервации клеток островков Лангерганса. Номер патента №2290433 от 27.12.2006 г., Бюл. №36;

10. Лепехова С.А., Ким А.Ю., Кравченко А.А., Батракс А.Э. Устройство для микроинкапсулирования жизнеспособных клеток и тканей. Номер патента РФ №2366696 дата получения 10.09.09, Бюлл.№1;
11. Жаркая А.В., Лепехова С.А., Гольдберг О.А., Ильичева Е.А., Курганский И.С., Каргин А.Г. Способ профилактики послеоперационного гипопаратиреоза Патент на изобретение RUS 2581023 от 21.03.2016г. Заявка №2015104687;
12. S. A. Lepekhova, O. A. Goldberg A. A. Kravchenko A. E. Batraks E. V. Koval I. S. Kurgansky K. A. Apartsin. A Method for Microencapsulation of Cells and a Device for Its Realization. \ Bulletin of Experimental Biology and Medicine, (2017),- pp. 1-4.- doi:10.1007/s10517-017-3721-2
13. Онищенко Н.А. Инфузия регуляторных пептидов селезенки и трансплантация стволовых клеток костного мозга как два подхода к восстановительному лечению поврежденных органов. Вестн. трансплантол и искусств, органов, 2002, № 3, с. 91-92.;
14. Онищенко Н.А. Клеточные технологии и современная медицина. М.: Патофизиология и экспер. терапия , 2004, № 3, с. 2-10.;
15. Способ предупреждения пострезекционной гипергликемии в эксперименте. Номер патента РФ № 2354393 дата получения 10.05. 2009г. // Чикотеев С.П., Арбошкин В.А., Лепехова С.А., Ильичева Е.А., Гольдберг О.А, Кравченко А.А.
16. Прокопьев М.В. Применение ксенотрансплантации криоконсервированных клеток селезенки для коррекции постспленэктомического гипоспленизма (экспериментальное исследование) : Автореф. ...дис. канд мед. наук.- Иркутск, 2001.- 22с.;
17. Перспективы развития биомедицинских технологий в Байкальском регионе / отв. редактор Апарцин К.А.//сб. тезисов международной научн. конференции ISBN: 978-5-94797-341-9. -Иркутск, 2019.-148с.

- 18.Nyberg S.L., Hay E.J., Ramin K.D. et al. Successful pregnancy after porcine bioartificial liver treatment and liver transplantation for fulminant hepatic failure // Liver Transpl. - 2002.- Vol.8, N2.- P.169-170.;
- 19.Miki C., Mayer A.D., Buckels J.A. et al. Serum hepatocyte growth factor as an index of extensive catabolism of patients awaiting liver transplantation // Gut. – 1999. –Vol. 44, №6. – P. 862-686.
- 20.Yamaguchi Y., Hamaguchi H., Yamada S. et al. Recombinant human hepatocyte growth factor facilitates biliary transport after hepatocyte transplantation in Eisai hyperbilirubinemic rats // Dig. Dis. Sci. – 1997. – Vol. 42, №3. – P. 522-528.
- 21.Способ оценки жизнеспособности культивируемых эмбриональных клеток печени. Номер патента РФ №2366704 дата получения 10.09.09 Заявка № 2007145007/15 от 03.12.2007г. Бюлл.№1// Лепехова С.А., Апарцин К.А., Кравченко А.А., Гольдберг О.А., Прокопьев М.В., Каргин А.Г., Боровский Г.Б., Никифоров С.Б.;
- 22.Иноземцев П.О., Лепехова С.А., Костыро Я.А., Макошина П.С., Гольдберг О.А. Фармацевтическая композиция для получения лиофилизата культуры клеток печени, обогащенного фактором роста гепатоцитов. Патент РФ № 2781 448 Опубликовано: 12.10.2022 Бюл. № 29; Заявка № 2021124602 от 18

Лепехова Светлана Александровна,
Иркутский научный центр СО РАН
Киреева Виктория Владимировна,
Иркутский научный центр СО РАН
ФГБУЗ Клиническая Больница
Иркутского научного центра СО РАН, Иркутск
Иноземцев Павел Олегович,
Иркутский научный центр СО РАН
Кукушкина Лариса Юнусовна,
Иркутский научный центр СО РАН
Коробейникова Лилия Викторовна,

Иркутский научный центр СО РАН
Григорьев Георгий Евгеньевич,
Иркутский научный центр СО РАН
lepekova_sa@mail.ru

ПОПУЛЯЦИОННЫЙ ИММУНИТЕТ К SARS-CoV-2 СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ РАЙОНА «АКАДЕМГОРОДОК» ГОРОДА ИРКУТСК В ДИНАМИКЕ ИССЛЕДОВАНИЯ 20-22гг

Введение. Первый случай заболевания COVID-19 в Иркутской области был диагностирован 21 марта 2020 г. В Иркутской области подъем заболеваемости зафиксирован на два месяца позже по сравнению с центральными регионами РФ. На начальном этапе развития эпидситуации в апреле – мае преобладали завозные случаи заболеваний из неблагополучных регионов европейской части Российской Федерации и преимущественно из стран ближнего зарубежья. Иркутск и Иркутский район являются наиболее проблемными территориями по распространению COVID-19, на Иркутск, приходится до 70,5% от общей заболеваемости новой коронавирусной инфекцией, а показатели заболеваемости превышают среднеобластной уровень в 2–6 раз [1]. Для разработки прогноза развития эпидемиологической ситуации, а также для планирования мероприятий по специфической и неспецифической профилактике COVID-19 необходимы дальнейшие исследования состояния коллективного иммунитета к вирусу SARS-CoV-2. Наличие широкой иммунной прослойки среди населения может служить эффективным фактором снижения темпов распространения возбудителя. Согласно опубликованным данным, пороговый уровень популяционного иммунитета, необходимый для угасания ряда инфекций, составляет 60–70 % [2].

Несмотря на предпринимаемые правительством Иркутской области меры по предотвращению распространения заболевания, отмечается неуклонный рост заболеваемости с июня 2021 года. Максимальное число вновь выявленных инфицированных COVID-19 отмечается в городе Иркутске, так-как он является

региональным центром а также самым и густонаселённым городом Иркутской области.

Цель исследования. Целью настоящей работы было определение уровня и структуры популяционного иммунитета к SARS-CoV-2 среди населения района «Академгородк» г. Иркутска в период вакцинирования, интенсивного распространения, объявления пандемии и после пандемии COVID-19. Определение уровня и сравнение количества антител среди привитых, перенесших заболевание COVID-19.

Материалы и методы. Исследование проводилось методом анкетирования и определения специфических антител к SARS-CoV-2 обследовано 192 человека в возрасте от 20 года до 87 лет. Антитела определяли иммуноферментным методом (2021, 2022гг.)

Результаты. В 2021 году максимальные показатели коллективного иммунитета установлены в старшей возрастной группе 60–80 лет (83,5 %), старше 80 лет (70,9 %) и лиц от 40-60 лет (75,4 %). При оценке популяционного иммунитета к вирусу SARS-CoV-2 выявлено возрастание этого показателя в динамике исследования 2021-2022гг., за счет вакцинации, количество переболевших участников исследования имело тенденцию к снижению. В результате, популяционный иммунитет у всех обследованных к вирусу SARS-CoV-2 в 2021 составил 77 %, а в 2022 году 87 %. В 2021 году максимальный уровень серопревалентности выявлен среди возрастной группы «60–80 лет» (83,5 %), а в 2022 году этот показатель был максимальным в группе 1, где отмечали 100% привитых. Результаты исследования коллективного иммунитета к SARS-CoV-2 необходимы для разработки прогноза развития эпидемиологической ситуации, а также для определения оптимального времени для проведения ревакцинации среди привитого населения.

Заключение. Таким образом, популяционный иммунитет к вирусу SARS-CoV-2 среди населения отдельно взятого района «Академгородка» города Иркутска возрастал в динамике исследования, как за счет вакцинации, так и за счет перенесенного заболевания.

Литература:

1. Балахонов С.В., Чеснокова М.В., Пережогин А.Н., Никитин А.Я., Каверзина С.В., Бренева Н.В., Дугаржапова З.Ф., Савиных Д.Ф., Поталицина Н.Е., Гаврилова Т.А., Лиханова Н.А., Чумаченко И.Г., Хакимова М.И. Эпидемиологическая ситуация по COVID-19 в Иркутской области и прогноз ее распространения. Проблемы особо опасных инфекций. 2020; 4:34–40. DOI: 10.21055/0370-1069-2020-4-34-40.
2. Смирнов В.С., Зарубаев В.В., Петленко С.В. Биология возбудителей и контроль гриппа и ОРВИ. СПб: Гиппократ; 2020.- 336 с.

Мансурова Любовь Назировна
Иркутский научный центр СО РАН
mansurova.liubov@yandex.ru
Хаптанова Валентина Абавна
ОВП ФГБОУ ВО ИГМУ МЗ РФ
haptanowa@yandex.ru
Балабина Наталья Михайловна
ОВП ФГБОУ ВО ИГМУ МЗ РФ,
bnalya@yandex.ru

ОЦЕНКА ФОРМИРОВАНИЯ ПОПУЛЯЦИОННОГО ИММУНИТЕТА К ВИРУСУ SARS-COV-2 И КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА, НАХОДЯЩИХСЯ НА ДИСПАНСЕРНОМ НАБЛЮДЕНИИ С ДИАГНОЗОМ АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТОНΙΑ

Введение.

По прогнозам к 2030 году более 23 млн. человек умрет от осложнений сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), главным образом инфаркта миокарда, хронической сердечной недостаточности и инсульта¹. В свою очередь систолическое артериальное давление (АД) выше 110–115 мм. рт. ст. и диастолическое АД от 70–75 мм. рт. ст. уже увеличивает риск развития заболеваний этой группы². Известно, что вероятность развития артериальной гипертензии (АГ), как основного фактора риска ССЗ, возрастает с годами. Увеличение продолжительности жизни в последние десятилетия, ведет к росту числа заболеваний, характерных для лиц старшего поколения, в том числе к росту АГ³. В этой связи своевременная диагностика, лечение, профилактика АГ

является ведущей задачей системы здравоохранения. Выявление первичной заболеваемости АГ, как правило, происходит при оказании амбулаторно-поликлинической помощи. Повышенное АД врачи - участковые терапевты выявляют как при самостоятельном обращении пациентов в на прием, так и при проведении диспансеризации взрослого населения (ДВН). Поэтому все пациенты с выявленной АГ подлежат долгосрочному диспансерному наблюдению⁴. По данным авторов, с момента внедрения программы ДВН в 2013 году и по 2019 год отмечен рост числа лиц с впервые зарегистрированной АГ на 4,6 млн. человек (36,8%)⁵. Нет сомнений, что ДВН является эффективным механизмом системы здравоохранения по раннему выявлению данной патологии. Целью ДВН является профилактика осложнений повышенного АД, предупреждение сердечно-сосудистых катастроф путем достижения уровня целевого АД. В современных реалиях для достижения целевого АД важен персонализированный подход, с соблюдением безопасности и сохранении качества жизни пациента после начала лечения. Пациентам старшего поколения стартовая антигипертензивная терапия (АГТ) назначается уже при 1 степени повышения АД, как правило, в комбинации не менее 2 препаратов⁶. Несоблюдение схемы лечения в свою очередь не позволяет поддерживать уровень АД в целевом диапазоне и приводит к риску развития сердечно-сосудистых катастроф. С другой стороны несоблюдение схемы лечения, равно как и отказ от него увеличивает нагрузку на систему здравоохранения, увеличивается необходимость госпитализации и дополнительного лечения таких пациентов⁷.

Появление нового вируса острого респираторного синдрома 2-го типа - SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome 2) в конце 2019 года изменило привычные процессы во всей системе здравоохранения. Название COVID-2019 (Coronavirus Disease 2019) присвоено вирусу 11 февраля 2020 года⁸.

Ровно через месяц Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) объявила о пандемии новой коронавирусной инфекции⁹.

Вirus SARS-CoV-2 передается человеку посредством контактного, воздушно-капельного, воздушно-пылевого фекально-орального путей, через fomиты и кровь. Течение заболевания разнообразно: от бессимптомного инфицирования, до летальных исходов¹⁰.

Известно, что с возрастом снижается устойчивость организма к инфекции SARS-CoV-2 и в целом наблюдается более агрессивное течение вирусных заболеваний¹¹. У лиц данного контингента, перенесших инфекционное заболевание, вызванное вирусом SARS-CoV-2 многие авторы в своих исследованиях указывали на утяжеление имеющихся ХНИЗ, а также возникновение новых, как связанных с прямым поражением вирусом легочной ткани, так и не связанных с органами дыхания – поражение нервной системы, нарушение обмена веществ, ССЗ и иные проявления¹².

С целью нераспространения новой коронавирусной инфекции среди населения Правительством РФ был разработан ряд мер. Постановлением главного санитарного врача Иркутской области № 41 от 11.04.2020 года оказание плановой амбулаторно-поликлинической помощи, а также ДВН были приостановлены¹³. Кроме того, Постановлением Правительства РФ №402 от 01.04.2020 был введен режим самоизоляции для лиц старше 65 лет¹⁴. Эти мероприятия были мерой вынужденной, направленной на минимизацию риска заражения вирусом SARS-CoV-2. Но в результате, в условиях самоизоляции, у лиц старше трудоспособного возраста была снижена физическая активность. В конечном итоге на фоне реализации ограничительных мер у таких пациентов ухудшилось течение хронических заболеваний, наблюдалась декомпенсация состояний, и ухудшились показатели качества жизни¹⁵.

Уязвимость физического и психологического состояния здоровья лиц «старшего поколения 65+», лабильность их качества жизни в период пандемии определяет необходимость персонализированных методов профорганизации медицинской помощи лиц старшей возрастной группы в период пандемии и после нее.

Целью исследования явилась оценка качества жизни в группе «старшее поколение 65+», находящихся на диспансерном наблюдении с диагнозом артериальная гипертония.

Материалы и методы. Исследование выполнено в отделе медико-биологических исследований и технологий ИНЦ СО РАН. В протокол исследования включено 94 человека старшей возрастной группы 64 из которых, страдают артериальной гипертонией, являющиеся сотрудниками Иркутского научного центра, в том числе. Возраст обследованных составил 65 лет и старше.

Все исследования были выполнены с добровольного информированного согласия обследованных субъектов и соответствовали этическим нормам Хельсинской декларации (2000г.) Протокол исследования утверждён Комитетом по биомедицинской этике ИНЦ СО РАН. Проведено открытое клинически контролируемое проспективное исследование по оценке качества жизни с использованием опросников EQ-5D в модификации 3L.

Статистическую обработку данных проводили с помощью программы Statistica10. Для оценки достоверности различий сравниваемых показателей использовали уровень вероятности $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение.

В исследовании приняли участие научные сотрудники в возрасте от 65 до 88 лет, исследование было проведено в динамике 2021-2022гг.

Таблица 1

Характеристика участников исследования 65+ с АГ

	n/N	%
возраст (лет), Me(LQ;UQ)	78,50 (71,00; 65,00)	
Мужчины (кол-во)	6/64	9 %
Женщины (кол-во)	58/64	91%
Стадия ГБ:		
1-я	1/64	2%
2-я	7/64	11%
3-я	56/64	88%

Риск СС:		
низкий (риск 1)	1/64	2%
умеренный (риск 2)	7/64	11%
высокий (риск 3)	25/64	39%
очень высокий (риск4)	31/64	48%
Длительность АГ (лет), Ме(LQ;UQ)	15,00 (5,00; 20,50)	
Длительность АГ:		
1-5 лет	2/64	3%
6-10 лет	18/64	28%
более 10 лет	44/64	69%
Физическая активность		
Высокая	3/64	5%
Средняя	26/64	41%
Низкая	35/64	55%
Отягощенная наследственность по АГ		
нет		
есть	4/64 60/64	6% 94%
Наличие сопутствующих заболеваний		
нет	1/64	2%
есть:	63/64	98%
ИБС	37/64	58%
Инфаркт	3/64	5%
СД	11/64	17%

При анализе участников исследования (таблица 1), установлено, что средний возраст участников исследования составил 78,5 лет. В основном участниками исследования являлись женщины 58 исследуемых (91%), количество мужчин, принявших участие в исследовании, составило 6 человек (9%).

В результате мы выявили лишь 5 % участников с высокой двигательной активностью, 41% - со средней, и 55% обследуемых с низкой физической активностью.

Все участники исследования 64 человека (100%) находятся на диспансерном наблюдении с диагнозом АГ. Распределение по стадиям АГ разделено следующим образом: с 1 стадией АГ на диспансерном учете состоит 1 человек (2%), со 2 стадией – 7 человек (11%), с 3 стадией заболевания 56 человек (88%). Доля лиц с низким абсолютным сердечно-сосудистым риском (риск 1) составила 1 человек (2%), с умеренным (риск 2) – 7 исследуемых (11%), с высоким (риск 3) 25 человек (39%), с очень высоким (риск 4) – 31 человек

(48%). На момент исследования средняя длительность установленного диагноза АГ распределилась следующим образом:

2 человек (3%) выявлен с длительностью заболевания 1-5 лет; 18 человек (28%) исследуемых наблюдаются по поводу АГ в течение 6-10 лет; 44 человек (69%) состоят на диспансерном учете с данным диагнозом более 10 лет. При этом отягощенная наследственность по АГ выявлена у 60 человек (94%).

Не выявлены сопутствующие заболевания у 1 исследуемого (2%). 63 человека (98%) состоят на диспансерном учете с иными хроническими социально-значимыми неинфекционными заболеваниями. Так, на диспансерном учете по поводу ишемической болезни сердца наблюдаются 37 человек (58%), 3 из которых (8%) уже имеют подтвержденный диагноз инфаркта миокарда.

Из 64 исследуемых у 11 человек (17%) выявлен сахарный диабет 2 типа.

Оценивая результаты заполнения Опросника EQ–VAS (European Quality of Life Questionnaire Visual Analogue Scale), визуальная аналоговая шкала (ВАШ) самооценки здоровья, где балльная оценка равна 100, получены следующие результаты (рис. 1).



Рис. 1. Распределение участников по ответам EQ– VAS после месяца (А) и через год (Б) самоизоляции в условиях пандемии.

Согласно результатам опроса, после месяца пребывания в условиях самоизоляции степень комфортности и качество жизни были определены достаточно высокими показателями. Количество участников оценивающих свое состояние на 70 и более баллов по шкале VAS составило 52 человека (55,3%). Состояние здоровья, которое можно себе представить на момент опроса в

среднем диапазоне 50 – 60 баллов отметили 29 участников проекта (30,9%). Неудовлетворительное качество жизни – менее 50% выявлено лишь у 13 участников (13,8%). Через год пандемии показатели самооценки состояния оказались смещены в худшую сторону. Лишь 26 человек (27,7%), что ровно в 2 раза меньше, прежнего этапа исследования отметили свое качество жизни в диапазоне 70-90 баллов. Качество жизни в пределах средних значений 50-60 баллов отметили 42 человека (44,7%). При этом неудовлетворенны своим качеством жизни, с результатом менее 50 баллов по ВАШ, оказались 26 участников проекта (27,7%).

Заключение.

По результатам исследования у лиц старшего поколения с АГ за период пандемии ухудшилось качество жизни.

Кроме того, вынужденные ограничительные меры государства по предупреждению распространения коронавирусной инфекции, не позволили своевременно проводить лечебно-профилактические мероприятия в отношении участников проекта, что отрицательно сказалось на состоянии здоровья лиц старше трудоспособного возраста.

Снижение качества жизни в пандемию и уязвимость состояния здоровья лиц «старшего поколения 65+» диктует необходимость внедрения методов трансляционной медицины и персонализированного подхода в профилактике, лечении, и реабилитации лиц старшей возрастной группы.

Литература:

1. Киреева В. В., Лифшиц Г. И., Кох Н. В., Усольцев Ю. К., Апарцин К. А. Преимущества персонализированного подхода к профилактике и лечению сердечно-сосудистых заболеваний у сотрудников ИНЦ СО РАН // Актуальные вопросы трансляционной медицины. Общество с ограниченной ответственностью «Научно-издательский центр ИНФРА-М» . 2017. С. 30-36. DOI: 10.12737/conferencearticle_58be81ec9ed47.

2. Чазова И.Е., Жернакова Ю.В. от имени экспертов. Клинические рекомендации. Диагностика и лечение артериальной гипертензии. Системные гипертензии. 2019; 16 (1): 6–31.
3. Агранович Н.В., Анопченко А.С., Пилипович Л.А., Алботова Л.В., Мацукатова В.С. Динамика профиля биохимических маркеров артериальной гипертензии у пожилых пациентов при воздействии физической нагрузки. Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. 2019;96(1):4-10.
4. Об утверждении порядка проведения диспансерного наблюдения за взрослыми: Приказ Министерства здравоохранения России от 29.03.2019 г. №173н. Available from: <https://minjust.consultant.ru/documents/42716> (Дата обращения: 14.05.2021).
5. Евдаков В. А., Захарченко О. О., Терентьева Д. С., Халтурина Д. А. Выявление и контроль артериальной гипертензии - эффективный инструмент снижения смертности от болезней системы кровообращения. Социальные аспекты здоровья населения. 2021; 67(5). DOI: 10.21045/2071-5021-2021-67-5-9. – EDN NIAZIQ.
6. Фролова Е.В. Артериальная гипертензия. Российский семейный врач 2016;20(2):6-18. DOI: 10.17816/RFD201626-18
7. Böhm M., Schumacher H., Laufs U., Sleight P., Schmieder R., Unger T., Teo K., Yusuf S. Effects of nonpersistence with medication on outcomes in high-risk patients with cardiovascular disease. American heart journal. 2013;166(2):306-314.e7. DOI: 10.1016/j.ahj.2013.04.016.
8. World Health Organization. Novel Coronavirus (2019-nCoV). Situation Report22 (11 February 2020). https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200211-sitrep-22-ncov.pdf?sfvrsn=fb6d49b1_2/. (Дата обращения: 15.05.2021).
9. Кутырев В.В., Попова А.Ю., Смоленский В.Ю., Ежлова Е.Б., Демина Ю.В., Сафронов В.А., Карнаухов И.Г., Иванова А.В., Щербакова С.А. Эпидемиологические особенности новой коронавирусной инфекции (COVID-

- 19). Сообщение 1: Модели реализации профилактических и противоэпидемических мероприятий. Проблемы особо опасных инфекций. 2020; 1:6–13. DOI: 10.21055/0370-1069-2020-1-6-13.
10. Transmission of SARS-CoV-2: implications for infection prevention precautions: scientific brief, 09 July 2020. http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/333114/WHO-2019-nCoV-Sci_Brief-Transmission_modes-2020.3-eng.pdf.
11. Чазова И.Е., Блинова Н.В., Невзорова В.А., Жернакова Ю.В., Савенков М.П., Ощепкова Е.В., Остроумова О.Д., Кисляк О.А., Бойцов С.А. Консенсус экспертов Российского медицинского общества по артериальной гипертензии: артериальная гипертензия и COVID-19. Системные гипертензии. 2020;17(3):35-41. DOI: 10.26442/2075082X.2020.3.200362.
12. Абдурахимов А. Х., Хегай Л. Н., Юсупова Ш. К. COVID-19 и его осложнения. Re-health journal. 2021; 4 (12):61-74. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/covid-19-i-ego-oslozhneniya> (Дата обращения: 30.05.2021).
13. Постановлением главного санитарного врача по Иркутский области от 11.04.2020г. № 41 «О дополнительных мерах по предотвращению распространения COVID-2019 среди населения Иркутской области». URL: https://38.rospotrebnadzor.ru/c/document_library/get_file?uuid=17b5572e-9ef8-47c7-b33a-5eaa9dd06907&groupId=130642. (Дата обращения: 19.05.2021).
14. Постановление Правительства РФ от 01.04.2020 №402 «Об утверждении Временных правил оформления листков нетрудоспособности, назначения и выплаты пособий по временной нетрудоспособности в случае карантина застрахованным лицам в возрасте 65 лет и старше». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_349089/. (Дата обращения: 21.05.2021).
15. Мареев Ю.В., Мареев В.Ю. Роль возраста, сопутствующих заболеваний и активности ренин-ангиотензин-альдостероновой системы в проявлениях COVID-19. Эффекты ингибиторов АПФ и блокаторов ангиотензиновых рецепторов. Кардиология. 2020;60(4):4-9. DOI:10.18087/cardio.2020.4.n1122.

Марьясова Елена Петровна
Иркутский научный центр СО РАН
mariaselena@yandex.ru

РАЗВИТИЕ ИНОЯЗЫЧНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ МЕДИЦИНСКИХ СПЕЦИАЛИСТОВ

(на материале научно-методического пособия

«Иностранный язык научного общения: медицинские науки»)

Аннотация: статья описывает научно-методическое пособие «Иностранный язык научного общения: медицинские науки» и обосновывает его функциональность в качестве дополнительного инструмента научно-методического сопровождения в деле подготовки специальных профессиональных кадров Иркутского региона.

Ключевые слова: постдипломное образование, подготовка специальных кадров, научная коммуникация, иноязычная профессиональная коммуникативная компетенция (ИПКК), профессиональная интеграция, научный дискурс.

Введение

Профессиональные стандарты специалиста-медика предписывают способность к осуществлению профессиональных трудовых действий, предполагающих, что врач обладает необходимыми для этого профессиональными знаниями и умениями. Помимо этого, для профессионального роста и присвоения квалификационной категории специалист должен выполнять и другие требования и отвечать установленным стандартным критериям, соответствующим его специальности. Основными путями профессионального роста являются программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки, стажировки, различного рода тренинги, использование современных образовательных технологий (образовательные порталы и семинары), участие в конгрессных мероприятиях.

Несмотря на напряженную и неоднозначную политическую и экономическую ситуацию в России и мире, специалисты науки и образования, управленцы в области медицины весьма оптимистично настроены в отношении дальнейшего поддержания и развития международных контактов между медицинскими сообществами [1]. Поэтому одной из важных компетенций врачей и студентов-медиков остается формирование иноязычной профессиональной коммуникативной компетенции с целью обмена опытом и решения глобальных задач в сфере медицины и здравоохранения.

Цель статьи

Описать содержание и методический потенциал научно-методического пособия «Иностранный язык научного общения: медицинские науки» [3] с целью обоснования рациональности его применения в развитии иноязычной профессиональной коммуникативной компетенции медицинских специалистов.

Материалы и методы

На материале научно-методического пособия дается лингводидактическое описание его профессионально-направленного, научного, методического, языкового и дидактического аспектов.

Дискуссия

ИПКК медицинского специалиста подразумевает «высокий уровень речевой культуры и культуры общения на иностранном языке, широкий кругозор, развитость творческого мышления и набор личностных и профессиональных качеств, позволяющих медицинскому специалисту интегрироваться в мировое информационное пространство и реализовывать себя в процессе межнационального общения в профессиональной и научной деятельности» [2].

Преуспев в овладении техник и приемов коммуникации в обоих видах институционального дискурса (устном и письменном), специалист получает возможность легко встраиваться в соответствующее научное сообщество, делиться своим опытом и обогащать его новым знанием посредством возможных контактов с зарубежными коллегами.

Особую актуальность использование иностранного языка в профессиональной научной коммуникации и мотивация для его изучения получают в постдипломный период, когда усиливается желание умножить и реализовать личностно-профессиональный потенциал, появляется стремление к развитию и профессиональной самореализации в глобальном смысле.

Поствузовское образование специфично в связи с широким возрастным диапазоном обучающихся. Есть специалисты молодые, продолжившие обучение сразу после получения высшего образования, но много и тех, кто решил заняться профессиональным развитием через 5-10-15 лет после окончания университета, будучи при этом очень высоко мотивированы на получение нового знания. Следовательно, для эффективного обучения необходимо учитывать разный (или особенный) уровень как когнитивно-психологических, так и эмоциональных характеристик контингента. Например, молодые специалисты легко воспринимают информацию на слух, в то время как обучающиеся более старшего возраста могут испытывать сложности с восприятием учебного материала на слух, более успешно опираясь на зрительно восприятие. С другой стороны, опытные специалисты отличаются высоким чувством ответственности, осознанностью в стремлении развивать свои профессиональные компетенции, самостоятельностью, что не всегда характерно для вчерашних выпускников.

Известно, что развитие иноязычной компетенции как таковой разнонаправлено и охватывает четыре вида языковой деятельности: аудирование, чтение, устную и письменную речь. Профессиональный дискурс подразумевает *восприятие на слух* общего и специфического профессионального материала, *чтение* специальной литературы (новостные профессиональные издания, материалы конференций, доклады и тезисы, но в первую очередь научные статьи как надежный источник профессиональных знаний), *выступление* на научных конгрессных мероприятиях с докладом или речью, часто сопровождаемых визуальным рядом (презентацией), а также *написание* научных статей.

Научно-методическое пособие «Иностранный язык научного общения: медицинские науки», выполненное в соответствии с основными критериями отбора содержания языковой подготовки в «неязыковом» учреждении [4], предлагает помощь в научении этим видам речевой деятельности и усвоении специфики профессионального письменного и устного дискурсов.

Научная коммуникация в профессиональной среде предполагает функционирование специалиста в рамках двух дискурсов: устного и письменного. Основным жанром устного профессионального дискурса является доклад. Основным жанром письменного профессионального дискурса является статья (научная или научно-популярная) [5].

Первый раздел пособия представлен в методическом формате функционального чтения медицинского научного текста с целью подготовки собственного научного продукта на иностранном языке. Специальный текст является не только источником профессиональной информации, но также способствует развитию общей языковой компетенции и аналитических навыков. Для усиления продуктивности и эффективности чтения, необходимо пройти три основных этапа: дотекстовый, текстовый и послетекстовый (prereading, reading, postreading). Дотекстовые виды деятельности (или предварительное чтение) создают контекст, пробуждают интерес, помогают выявить уровень осведомленности или глубину понимания темы. Цель работы во время чтения текста состоит в том, чтобы сфокусировать свое внимание на отдельных аспектах изучаемого материала. Выполнение заданий после прочтения текста направлено на интеграцию материала в индивидуальную практику. На этом этапе обучающиеся должны понять, что они способны превратить полученные знания в реальный опыт использования языка. Рассмотрим, как выглядит на практике такая методическая схема на примере работы с научной статьей в первом подразделе пособия. Построение раздела и определенный порядок выполнения предлагаемых заданий способствуют пониманию особенностей жанра научной статьи и ее структуры как авторского произведения по результатам научного исследования с тем, чтобы предварить

и исключить трудности в дальнейшем при создании собственного письменного научного продукта. Сначала предлагается информация о стандартной универсальной композиции научной статьи (так называемая «рыба» или IMRaD) *Academic research Article: Structure and Composition Principles*. Далее следует предтекстовое задание, которое предписывает на основе анализа прочитанного определить, к какому компоненту стандартной структуры научной статьи относятся несколько отрывков из статьи, которую только предстоит читать и аргументировать свой выбор: *Read the ten extracts from an article in the British Medical Journal entitled 'Paternal age and schizophrenia: a population based cohort study' (find below the complete version). Decide which section of the article each extract comes from. Give proofs and arguments.* Таким образом, создается контекст, происходит введение в тему: обучающиеся готовятся к восприятию оригинальной научной статьи в ходе «основного» чтения.

Наряду с изучением структурной композиции на предварительном этапе проводится работа с лексическим материалом, синтаксическими и грамматическими структурами академического английского языка. Например, предлагается выделить слова или выражения, которые указывают на принадлежность отрывков к определенному компоненту структуры статьи и устно/письменно перефразировать предложения, используя синонимы или изменяя предложения синтаксически: *In the above extracts highlight the expressions that prompted your decision. Paraphrase each sentence above using synonymic vocabulary and syntactic structures.* Прием цикличности/повторяемости, заставляющий возвращаться к предыдущему материалу, способствует эффективному усвоению и закреплению изучаемого материала. Учитывая это, в ходе чтения статьи снова выполняется задание, направленное на дополнительное изучение структуры научной письменной работы: *Read the article below and highlight the expressions, which contribute to clear presentation of the exact idea of each section (IMRaD).* При выполнении этого задания, обучающийся выясняет, что как стандартная структура научной

статьи может видоизменяться, быть компактной или более подробной, так и отдельные структурные компоненты (например, аннотация) могут иметь различный вид. Вариативность этих компонентов устно анализируется далее на посттекстовом этапе работы: *Compare the abstract and the full text in terms of structuring the information. What clichés make the extract more concise? How are detailed data presented in the full text?*

Помимо структурных особенностей научного продукта, уделяется внимание анализу авторских стратегий выбора лексики для передачи цели в прочитанной статье (*Study the authors' strategy of the wording chosen for goal statement*), изучаются разнообразные заголовки. Заголовки, назывные и транзитивные, характеризуются лексической компрессией, но при этом содержат семантически, когнитивно и стилистически значимые лексические единицы, которые активизируют у читателя определенные структуры знания. Осмысление заголовка позволяет «додумать», предположить или развить содержание озаглавленного текста. Подобного рода аналитические задания (*Suggest goal statements for the research papers with the following titles*) позволяют задействовать ментальные процессы, лежащие в основе взаимосвязи заголовков ↔ текст.

Заключительное посттекстовое задание *Choose any four titles from II and write brief conclusions on their findings for three options: positive, negative, uncertain* направлено на развитие навыка смысловой догадки и отработку письменных навыков. На основании одного из нескольких заголовков предлагается написать предположительные результаты исследования, которые могут оказаться положительными, отрицательными или неопределенными. Такое умение прогнозировать содержание текста в рамках тематического научного поля в дальнейшем положительно сказывается на планировании и создании собственных научных статей.

Рассматривая отдельные композиционные элементы структуры научной статьи и их функции, нельзя не сказать о специальных словах – речевых организаторах или дискурсивных лексических единицах, которые связывают

разрозненные структурные и смысловые компоненты воедино. В научном языке общения (особенно письменном) такие дискурсивные маркеры обычно представлены односложными единицами и встречаются в основном в начале предложения. Прагматические цели дискурсивных организаторов разнообразны. Одни могут вводить контрастную/противопоставляемую информацию – *Yet, However*; другие вводят добавочную – *Namely, Particularly, In addition, To be more precise*. Третьи имеют модальное значение, выражая отношение автора *As expected, Unfortunately, Interestingly*. Есть дискурсивные единицы, связывающие блоки информации (*And, which is*), а есть маркеры, поддерживающие логическую цепочку повествования на протяжении всего текста (*First, Firstly, Second, Secondly, Finally, In conclusion, To conclude* и др.). Недооценивать эти лексические инструменты нельзя, поскольку они облегчают восприятие готового текста, ‘высвечивая’ его структуру и логику, и помогают структурировать собственную статью при ее написании. Пособие предлагает задания на усвоение такой лексики с целью практического применения в профессиональном письменном или устном дискурсах.

Отдельный раздел пособия посвящен грамматическим особенностям научного стиля. Если о правилах грамматики и синтаксиса русского научного стиля обучающиеся обычно имеют представление, то авторы данного пособия сочли необходимым обратить особое внимание на грамматические характеристики англоязычной научной литературы, а именно правилам употребления английских грамматических времен и залогов. Разъясняется подбор и даются примеры предпочтительного варианта грамматического времени в соответствии со структурной частью. Например, в аннотации (Abstract) лучше использовать Past Simple Tense, во введении (Introduction) – Present Tense для описания научного фона и Present Perfect Tense – для описания предыдущего опыта исследований. В разделе статьи методы (Methods) – Past Tense Passive, а для представления диаграмм, рисунков и пр. предпочтительно время Present Tense. Кроме того, есть подразделы, объясняющие выбор активного или пассивного залога в принципе:

употребление форм активного залога (The Active voice) облегчают восприятие текста, подчеркивают активную роль автора, его личную причастность к описываемому опыту. Многие научные издания в информации для авторов прямо говорят о том, что хотят видеть в публикуемой ими статье именно формы активного залога, объясняя это тем, что они живее, понятнее и однозначны по смыслу. Пассивный залог необходим, если в фокусе мысли и предложения находится реципиент действия или стоит задача сделать акцент на том, что было сделано, а не кто это сделал и др. случаи выбора пассивного залога.

Пособие уделяет внимание не только текстовым формам передачи знаний, но и поддерживающим принцип наглядности графическим: схемам, рисункам, таблицам. Схемы и иллюстрации представлены в пособии не только как элементы композиции, усиливающие предметное содержание статьи и призванные усилить его восприятие и понимание, но и используются авторами в качестве основы для заданий на предтекстовом и послетекстовом этапах чтения. Например, еще до чтения статьи предлагается описать процессы, изображенные на рисунке. Так для обучающегося сразу обозначается тематическое поле, активизируется до этого момента пассивная профессиональная лексика, выявляется уровень умения 'правильно' извлекать содержание из графических компонентов, связывать и транслировать полученное таким образом знание. После чтения текста предлагается вернуться к этому рисунку и снова описать изображенные на нем процессы или явления, опираясь на информацию, полученную в процессе чтения статьи.

Помимо рисунков, в пособии рассматриваются различные типы табуляции – таблиц и графиков, дается их описание, которое содержит необходимую специальную лексику для представления любого типа табуляции: *tables (single, double, triple or manifold), figures – graphs, scatter plots, line graphs, bar graphs, pictorial graphs, circle (or pie) graphs, charts, dot maps, drawings and photographs*. Знание специальной лексики и умение ею пользоваться для передачи информации в виде таблиц, схем, рисунков и других графических

инструментов поможет не только в написании статьи, но и станет полезным навыком в случае устного выступления с научным докладом или презентацией.

Основным инструментом передачи знания в современном устном академическом дискурсе является доклад, часто сопровождаемый презентацией или просто презентация. Такого рода публичные выступления нередко перегружены текстовой информацией, монотонны, а иногда и откровенно скучны. Презентация, тем не менее, может помочь формированию положительной индивидуальной научной репутации, повлиять на мнение научного сообщества в отношении ваших исследований и профессиональной компетенции. Так, один из разделов пособия предлагает рекомендации по выстраиванию эффективной презентации с учетом технических (*start with an outline, use repeated slide templates, use visuals, use your laser point effectively, dress for success*), психологических (*think like your audience tailor your talk to your audience, engage your audience, eyes up, maintain a positive tone, never express uncertainty* и другие) и языковых аспектов. В достаточном количестве представлены языковые формулы и клише, соответствующие всем этапам презентации. Например, для начала презентации предлагается использовать: *“My presentation is in three parts.”/“My presentation is divided into three main sections.”/“Firstly, secondly, thirdly, finally...”/“I’m going to take a look at.../talk about.../examine.../tell you something about the background.../give you some facts and figures.../fill you in on the history of.../concentrate on...”*; для удержания внимания аудитории на протяжении всей презентации – *“As I said at the beginning...”/“This, of course, will help you (to achieve the 20% increase)”/“As you remember, we are concerned with...”/“This ties in with my original statement...”/“This relates directly to the question I put to you before...”*; для представления графики – *“This graph shows you...”/“Take a look at this...”/“If you look at this, you will see...”/“I’d like you to look at this...”/“This chart illustrates the figures...”/“This graph gives you a breakdown of...”*; для выражения признательности за вопросы аудитории и готовность на них ответить – *“Thank you for listening – and now if there are any questions, I would be pleased to answer*

them.”/“That brings me to the end of my presentation. Thank you for your attention. I’d be glad to answer any questions you might have”. Помогут также фразы, если вы не знаете, что сказать в ответ на вопрос – “That’s an interesting question. I don’t actually know off the top of my head, but I’ll try to get back to you later with an answer.”/“I’m afraid I’m unable to answer that at the moment. Perhaps I can get back to you later.”/“That’s a very good question. However, we don’t have any figures on that, so I can’t give you an accurate answer.”/“Unfortunately, I’m not the best person to answer that.” или дискуссия пошла в неожиданном направлении – “Let me just say that in another way.”/“Perhaps I can rephrase that.”/“Put another way, this means...”/“What I mean to say is...”.

Заключение

Таким образом, предлагаемое пособие имеет профессионально-ориентированный характер и направлено на развитие компетенций современного научного работника, необходимых для решения задач научно-профессионального общения. Пособие может быть использовано как дополнительный научно-методический инструмент в целях формирования речевых умений в письме, говорении и чтении в сфере профессиональной научной коммуникации: чтение и анализ специальной литературы, написание тезисов, научных статей, подготовка публичных выступлений.

Литература:

1. Бескаравайная Т., Калашников Т. и др. Как санкции отразятся на медицине и здравоохранении. 05.03.2022. Доступно на <https://medvestnik.ru/content/articles/Kak-sankcii-otrazyatsya-na-medicine-i-zdravoohranenii.html> (дата обращения 20.06.2023).
2. Грязнова М. А. Иноязычная профессиональная коммуникативная компетенция медицинских специалистов // Вестник ОмГУ. 2012. №1 (63). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/inoyazychnaya-professionalnaya>

kommunikativnaya-kompetentsiya-meditinskih-spetsialistov (дата обращения: 20.06.2023).

3. Марьясова Е.П. Иностранный язык научного общения: Медицинские науки : Научно-методическое пособие /Марьясова Е.П., Свердлова Н.А., Ефимова Н.Н. – Иркутск: Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского отделения Российской академии наук, 2023. – 81 с. – ISBN 978-5-94797-422-5.
4. Марьясова Е.П. Лингвометодический потенциал подготовки кадров высшей квалификации в сфере медицинских специальностей (на примере учебно-методического пособия "иностранный язык научного общения: науки о здоровье и профилактическая медицина") / Е. П. Марьясова, Н. А. Свердлова // Трансляционные исследования биомедицинских технологий : Сборник тезисов Региональной научной конференции, Иркутск, 18 июня 2021 года. – Иркутск: Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского отделения Российской академии наук, 2021. – С. 86-93. – DOI 10.54696/isc_47427622. – EDN EXNTTW.
5. Наумова А.П. Социокоммуникативные характеристики профессионального дискурса переводчиков (на материале английского, русского и французского языков) 10.02.19 - Теория языка. Диссертация на соискание ученой степени кандидата филологических наук Волгоград – 2020. 178 стр. Библиография С.178-190 , приложения С.190-192. URL: https://www.ncfu.ru/export/uploads/dokumenty-dissertacii/disser_a_p_naumova.pdf (дата обращения: 20.06.2023).

Нестеренко Альбина Михайловна
Иркутский научный центр СО РАН
albina777@mail.ru

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

Введение. Здравоохранение - одна из наиболее значимых социальных отраслей, в связи с чем оценка развития региональных систем здравоохранения является актуальным направлением исследования. Важнейшей задачей

государственной политики в области здравоохранения является улучшение демографической ситуации, состояния здоровья населения, обеспечение доступности и качества медицинской помощи. В настоящей работе рассматриваются основные показатели здравоохранения в Иркутской области

Цель. Анализ изменения статистических показателей, характеризующих состояние общественного здоровья населения в Иркутской области за последние годы.

Материалы и методы. В качестве основных индикаторов рассматривались следующие: число врачебных больничных организаций, обеспеченность населения врачами и средним медицинским персоналом, обеспеченность населения больничными койками, общий коэффициент смертности, структура умерших по основным классам причин. Информационной базой для расчетов служили данные Федеральной службы государственной статистики за 2011– 2021 гг.

Результаты. Одним из главных показателей здравоохранения является количество медицинских учреждений, которые подразделяются на больничные и амбулаторно-поликлинические организации. Больничные организации осуществляют медицинское обслуживание госпитализированных больных. В их число включаются больницы, медсанчасти и диспансеры со стационарами, и прочие организации, имеющие больничные койки. В число врачебных амбулаторно-поликлинических организаций включаются все медицинские организации, которые ведут амбулаторный прием (поликлиники, амбулатории, диспансеры, поликлинические отделения в составе больничных организаций и др.). За рассматриваемый период число врачебных больничных организаций сократилось с 125 до 89, количество амбулаторно-поликлинических учреждений напротив увеличилось с 332 до 377, т.е. усиливается ориентация на амбулаторное обслуживание населения с сокращением объемов стационарного лечения.

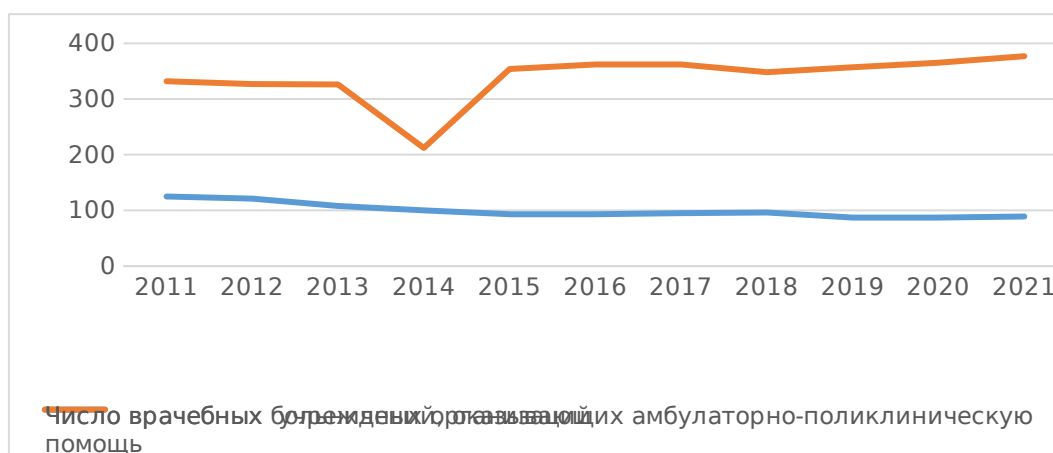


Рис. 1 Динамика численности медицинских учреждений, за период 2011-2021 гг.

По количеству врачей Иркутская область в рассматриваемый период опустилась с 33 на 36 место среди 85 регионов России. Сокращение врачей отмечается на 5,2 %, в 2011 году их число составляло 12346, в 2021 году - 11700. Уменьшение среднего медицинского персонала произошло почти на 7 % - 27841 в 2011 году против 25917 в 2021 году. Число больничных коек сократилось на 21,6 % и составило всего 21269 единиц. Таким образом, в 2021 году на одну больничную койку приходилось 110.8 человек, хотя в 2011 году этот показатель был 89.4 [1], что подтверждает отмеченное выше сокращение больничных организаций.

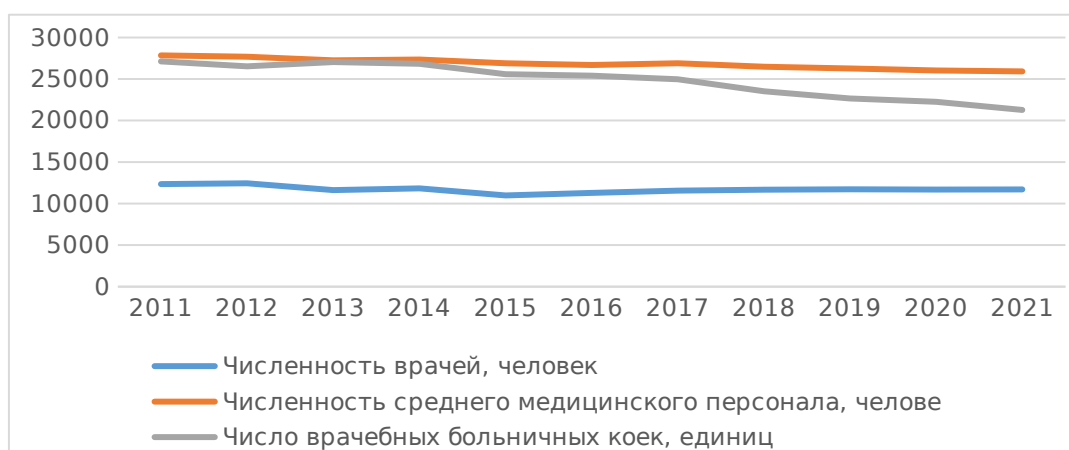


Рис. 2 Динамика численности врачей, СМП, больничных коек, 2011-2021 гг.

В исследуемый период до появления коронавирусной инфекции в Иркутской области наблюдалась устойчивая тенденция на снижение общего числа умерших. Их абсолютное число сократилось с 34166 в 2011 г. до 31553 в 2019 г. Коэффициент смертности имел схожую динамику. Средняя величина за 2011-2019 гг. составила 13,7‰ - в пределах среднего уровня по шкале ВОЗ (показатели смертности, промилле: <9 - низкий уровень, 9-14.9 - средний уровень, >15 - высокий уровень).

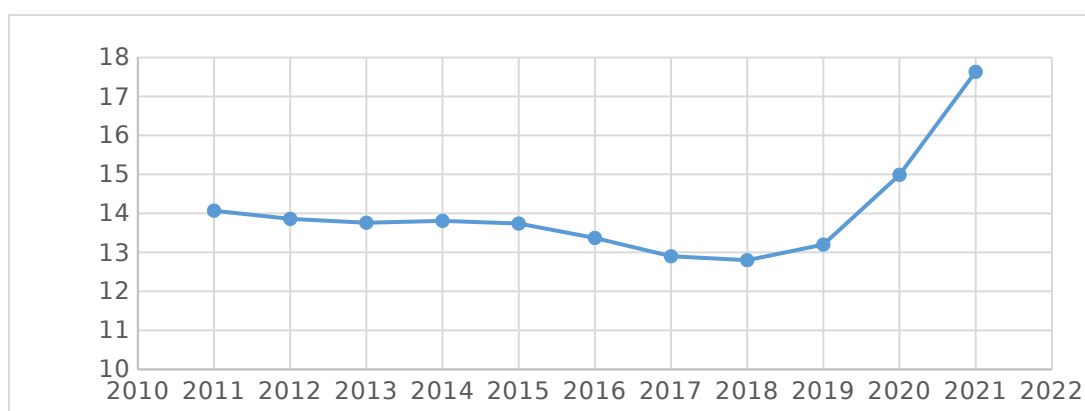


Рис. 3 Общий коэффициент смертности в Иркутской области, 2011-2021 гг.

Однако, с началом пандемии COVID-19 общая смертность в области возросла и достигла в 2021 г 17,7‰, перейдя, таким образом, на высокий уровень. Возможной причиной этого стало снижение ресурсного обеспечения системы здравоохранения области в предыдущие годы, выразившееся в сокращении числа врачебных больничных коек, числа врачей и среднего медицинского персонала. Это наглядно иллюстрирует динамика соотношения этих показателей (рис. 2). К слову, в настоящее время в рамках федерального проекта «Здравоохранение» целевой задачей является ликвидировать кадровый дефицит в медицинских организациях, оказывающих первичную медико-санитарную помощь, [2].

В структуре смертности населения Иркутской области в среднем за 2011–2019 гг. по основным классам причин преобладали болезни системы

кровообращения - 48.3%, онкологические заболевания - 16%, внешние причины (смерть от несчастных случаев, травм и отравлений) - 12,5%, болезни органов пищеварения - 5,2%, инфекционные и паразитарные заболевания - 4,9%, болезни органов дыхания - 4,4%, другие причины - 8,7%. С 2020 г. в официальную статистику основных причин смерти добавилась коронавирусная инфекция COVID-19, ее показатель составил 6,7%. А в 2021 г. она стала причиной 20,2% от общего числа смертей, заняв второе место среди причин смертности, опередив смертность от новообразований.

Заключение. Анализ представленных выше показателей, характеризующих развитие системы здравоохранения Иркутской области, помогает оценить эффективность ее работы. Выявлено, что, несмотря на сокращение основных ресурсов здравоохранения, в исследуемый период 2011-2019 гг. наблюдалось уменьшение смертности населения. Однако, инфекция COVID-19 внесла коррективы в эту тенденцию, показав недостаточную емкость медицинского обеспечения в пандемийных условиях. Фактически система здравоохранения Иркутской области оказалась не готова к таким чрезвычайным ситуациям, риск повторения которых возрастает в ближайшее десятилетие в связи с геополитической ситуацией в мире..

Литература:

1. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Иркутской области [Электронный ресурс]. URL: https://38.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/zdrav_dinamika2001-2021.html (дата обращения: 05.05.2023г.).
2. Министерство здравоохранения Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: <https://minzdrav.gov.ru/poleznye-resursy/natsproektzdravoohranenie/kadry> (дата обращения: 11.05.2023г.).

Сайванова Светлана Алексеевна
Иркутский ГАУ имени А.А. Ежевского
ms.svetikss@mail.ru

Урядников Максим Алексеевич
Иркутский ГАУ имени А.А. Ежевского
m.uriadnikov@yandex.ru

Григорьев Георгий Евгеньевич
Иркутский научный центр СО РАН
grigorevgeorgij58@gmail.com

МОЧЕКАМЕННАЯ БОЛЕЗНЬ НОРОК (ЧАСТЫЙ СЛУЧАЙ)

Введение. Пушное звероводство получило большое распространение во многих странах мира. В России в начале XX века организовано клеточное содержание зверей и отмечалось резкое повышение количества пушнины среди остальных отраслей сельского хозяйства, однако в настоящее время наблюдается сильное сокращение производства и реализации шкур [3, 4].

В Иркутской области на сегодняшний день функционирует только одно звероводческое предприятие, где широко применяют методы селекции и генетики и выращивают племенных норок, соболей и песцов [2].

Среди племенного поголовья не редки различные случаи возникновения заболеваний среди норок, в том числе и мочекаменной болезни. Мочекаменная болезнь – это заболевание мочевыделительной системы, в ходе которого в верхних или нижних мочевыводящих путях образуются конкременты. Чаще камни и песок формируются в мочевом пузыре, в почках они локализуются лишь в 5–10% случаев. Причинами возникновения болезни могут явиться инфекции мочевыводящих путей, нарушение питьевого режима, длительные промежутки между мочеиспусканиями, неправильное питание, ограниченная физическая активность, врожденные аномалии развития мочевыводящей системы, генетическая предрасположенность и пол. Клиническая картина при развитии болезни проявляется в виде затрудненного, болезненного мочеиспускания, крови в моче, угнетенным состоянием, отказом от корма и воды, или наоборот, усиленным аппетитом и жаждой.

Из литературных данных известно, что мочекаменная болезнь чаще характерна самкам в период беременности и лактации и щенкам в летние месяцы [1].

Цель исследования изучить причину возникновения мочекаменной болезни у норок в условиях звероводческого предприятия Иркутской области ЗАО «Большереченское» и провести профилактические мероприятия.

Материалы и методы. Исследования проведены на базе ЗАО «Большереченское» и кафедры морфологии животных и ветеринарной санитарии Иркутского ГАУ имени А.А. Ежевского. Объектом исследования послужили норки, отобранные в период плановых диспансеризаций разного возраста и пола в количестве 15 голов.

Для установления причин возникновения заболевания проводили органолептическую и микробиологическую оценку кормовых продуктов. Для органолептической характеристики использовали следующие показатели: цвет, внешний вид, запах, консистенция. Микробиологическую оценку проводили по наличию аэробных и анаэробных микроорганизмов. Органолептические показатели воды проводили по физическим свойствам.

При патологоанатомическом вскрытии норок использовали метод Шора, анатомическое препарирование, морфометрические показатели, фотофиксацию.

Результаты и обсуждение. Проведена органолептическая оценка кормов, входящих в рацион кормления норок, говяжьи субпродукты серого или серо-зеленого цвета, жир желтого оттенка, консистенция мягкая, поверхность липкая с налетом, имеют кислый запах. Свиные субпродукты и его костные остатки преимущественно розового цвета, плотной консистенции, отчетливо просматриваются части мяса и костей, без постороннего запаха. Кровь свиная свойственна качественной характеристике, т.е. замечания отсутствуют. Кормовой фарш, или смесь серовато-розового цвета, пастообразной консистенции, запах специфический. Рыба (минтай) и рыбные отходы желто-серого цвета, на внешний вид корм дряблый с липкой поверхностью, но прогорклого запаха нет. Внутренности птицы не определенного цвета, с мутной слизью, обладают запахом не свойственным продукции птицеводства. Перьевая мука песочного цвета, консистенция рассыпчатая, без плесени, без комков,

имеет своеобразный запах. Ячменная мука серо-белого цвета, сыпучая, без комков, затхлого запаха не наблюдается.

Таким образом, продукты для кормового рациона норок по органолептическим показателям не вызывают сомнения, кроме говяжьих субпродуктов, рыбных отходов и внутренностей птицы, имеющие не качественные показатели безопасности.

В ходе микробиологической оценки в кормах выявлены некоторые микроорганизмы, такие как, *E.coli* в говяжьих головах, рыбных и птичьих отходах, *Proteus hauseri* в рыбных отходах, *Citrobacter freundii* в говяжьих и свиных субпродуктах, *Raoultella ornithinolytica* в отходах птицеводства, *Klebsiella oxytoca* в кормовом фарше. Также были обнаружены *Serratia liquefaciens* в смывах фаршемешалки [1].

Исходя из полученных данных выявлено, что некоторые кормовые продукты поражены патогенными микроорганизмами, что может повлечь за собой отравления, ряд заболеваний, возможно и мочекаменную болезнь.

Водоисточником для зверей служит водозабор через систему скважинных станций. Затем вода заливается в металлические баки, после чего при помощи оборудования, поступает к пушным зверям [4]. Органолептическая оценка воды показала следующие результаты: вода прозрачная, пропускает видимый свет, без осадков, по цвету прозрачная, иногда слегка желтоватая, не имеет постороннего запаха, вкуса и привкуса. Химический и микробиологический состав воды в данной работе не проводили.

В хозяйстве проводится ежемесячная плановая диспансеризация, в ходе которой изредка обнаруживаются норки с признаками мочекаменной болезни или в результате падежа. По статистике из 16250 голов общего поголовья, встречается 4-5 заболевших зверька. Больных выявляют поздней весной преимущественно у самок в возрасте 11-14 месяцев, но чаще осенью (октябрь, ноябрь).

При патологоанатомическом вскрытии трупов норок нами выявлено выпячивание брюшной стенки в области мочевого пузыря [1], в единичном

случае встретилось выпячивание мочевого пузыря из анального отверстия (рис. 1).



Рисунок 1 – Норка с характерными признаками мочекаменной болезни

Сам мочевой пузырь воспален, растянут, напоминает бобовидную форму, багрового с оттенком синего цвета, иногда может встречаться с кровоизлияниями, моча мутная (рис. 2).



Рисунок 2 – Вскрытая тушка норки, с наполненным камнями мочевым пузырем

В двух мочевых пузырях за период исследования были обнаружены камни. По внешнему виду камни от белого или молочного до желтого цвета, поверхность их гладкая, блестящая, разного размера и диаметра. Форма камней переменна и сходна с геометрическими фигурами: правильным овалом, шаром, трапецией, треугольником, призмой. В первом случае в мочевом пузыре насчитывалось 27 камней, диаметром от 3,1 см до 0,2 см, их общая масса составила 17 гр (рис 3а). Во втором случае – 32 камня, но по сравнению с

первым случаем меньшего размера – от 1,3 см до 0,2 см и меньшей массы 11 гр, или на 35% (рис.3б). Камни заполняли весь объем мочевого пузыря.

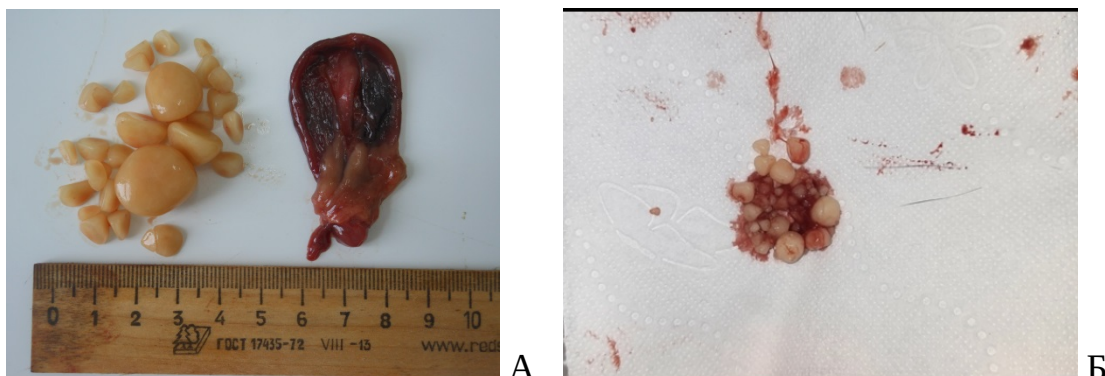


Рисунок 3 – Мочевые камни

Причинами возникновения мочекаменной болезни норок в условиях изучаемого хозяйства могут послужить некачественные корма, входящие в рацион кормления, что подтверждается органолептической и микробиологической оценками. Также причиной, может быть, и пол зверьков, так как известно из литературных источников, что самки более подвержены заболеванию из-за физиологического состояния организма [1]. Данная теория подтвердилась в нашем исследовании. К причинам болезни мы не относим питьевой режим, так как вода доброкачественная и подается животным вволю. Инфекции и врожденные аномалии развития мочевыводящей системы, генетическую предрасположенность, в результате которых также возможна мочекаменная болезнь, мы в данном исследовании не изучали.

Несмотря на периодическое обнаружение у норок мочекаменной болезни в хозяйстве специального лечения не используют, так как профилактическая работа четко организована. Зверькам вводят вакцины, гранулы и проводят стимуляцию, что и подтверждается низким процентом заболевания.

Заключение: 1) Некоторые кормовые продукты по органолептическим и микробиологическим показателям вызывают сомнения, поэтому для профилактики вспышек инфекций разного рода, алиментарных заболеваний

среди зверей, в том числе и мочекаменной болезни необходимо своевременно устанавливать качество завозимых кормов, проваривать их, правильно хранить.

2) Причинами возникновения мочекаменной болезни норки могут послужить и пол норки, чаще болезнь наблюдалась у самок в период беременности и лактации.

3) За период исследования у двух тушек обнаружены камни, заполнявшие весь объём мочевого пузыря. Они по цвету белые и желтые, гладкие, сильно отличаются друг от друга по форме, размерам, диаметру, массе.

4) В качестве профилактики норкам вводят вакцины, гранулы и проводят стимуляцию.

Литература:

1. Гиско, В. Н. Эпизоотология и профилактика уролитиаза у норки / В.Н. Гиско, О.С. Пандюк // Ученые записки учреждения образования Витебская ордена знак почета государственная академия ветеринарной медицины. Том 49. – № 2-1 – 2013. – С.52-56.

2. Ивонина, О. Ю. Анализ кормов и рационов кормления пушных зверей в ЗАО «Большереченское» Иркутской области / О.Ю. Ивонина, А.А. Молькова, С.А. Сайванова // Материалы XI международной научно-практической конференции «Климат, экология, сельское хозяйство Евразии. – п. Молодежный, Иркутский ГАУ, 2022. – С. 419-428.

3. Ильина, Е. Д. Звероводство / Е.Д. Ильина. А.Д. Соболев – СПб.: Издательство «Лань», 2004. – 304 с.

Урядников, М. А. Условия содержания норки в ЗАО «Большереченское» / М.А. Урядников // Сборник научных трудов по результатам работы VII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Молодые исследователи агропромышленного и лесного комплексов-регионов». – Вологда-Молочное – 2022. – Том 3. – Часть 3. Биологические науки – С. 194-197.

Свердлова Наталия Александровна,
Лю Чуньвэй
Иркутский научный центр СО РАН
nsverdlova@yandex.ru

**«Когнитивный аспект медицинского дискурса в китайской и русской
лингвокультурах»**

Смирнова Наталья Генриховна
ФГБУЗ Клиническая Больница
Иркутского научного центра СО РАН, Иркутск
ИГМАПО - филиал ФГБОУ
ДПО «Российская медицинская академия
непрерывного профессионального образования»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
ngsmir14@mail.ru

Сороковиков Владимир Алексеевич
Пусева Марина Эдурдовна
ИГМАПО - филиал ФГБОУ ДПО
«Российская медицинская академия
непрерывного профессионального образования»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
vasorokovikov@mail.ru

**ОЦЕНКА ПРИМЕНЯЕМЫХ ШКАЛ РЕАБИЛИТАЦИИ ПО
МАТЕРИАЛАМ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ
ПЕРЕНЕСШИХ ОПЕРАЦИИ ПО ИМПЛАНТАЦИИ ЭНДОПРОТЕЗОВ
КРУПНЫХ СУСТАВОВ**

В Иркутской области ежегодно выполняются до 6,5 тысяч операций эндопротезирования тазобедренных суставов, коленных суставов пациентам старшей возрастной группы. Пациенты нуждаются в проведении медицинской реабилитации второго этапа – в специализированном реабилитационном отделении. В статье приводится сравнительная оценка реабилитационных шкал и собственная Интегральная реабилитационная ортопедическая шкала.

Цель работы: спрогнозировать оптимальные ближайшие и отдаленные результаты реабилитации у пациентов, перенесших эндопротезирование тазобедренного и коленного суставов посредством разработки системы оценочных реабилитационных шкал, основанных на индивидуальных параметрах пациента.

Материалы и методы: Объектом исследования были пациенты отделения медицинской реабилитации Клинической Больницы ИНЦ СО РАН, страдающие коксартрозом, которым за 5-7 дней до перевода в отделение медицинской реабилитации выполнено эндопротезирование крупного сустава в клиниках ФГБУН ИНЦХТ, Пациенты относились к старшей возрастной группе, им проводилось клиническое, параклиническое, локомоторное и физикальное обследование, лабораторное исследование, оценка шкал: качества физического активности, расчет показателей интегральной реабилитационной ортопедической шкалы, шкалы медицинской реабилитации. В процессе медицинской реабилитации пациенты получали физиотерапевтические назначения, лечебную физкультуру, коррекцию соматической патологии, коррекцию психологического статуса. Исследовались показатели шкал реабилитации в динамике.

Результаты: В 2019 г. – 2022 г. пролечено в отделении медицинской реабилитации 240 пациентов старшей возрастной группы после операций по эндопротезированию крупных суставов: коленных, тазобедренных. Всем им применения технология медицинской реабилитации второго этапа. В результате чего купирован болевой синдром, купирована контрактура оперированного сустава, улучшена локомоторная функция, оптимизирована физическая активность пациентов и способность к самообслуживанию, выполнена коррекция соматических нарушений. При поступлении и при выписке рассчитывались показатели шкал Руссека, шкалы медицинской реабилитации, шкалы физической активности и интегральной реабилитационной ортопедической шкалы. Следует отметить, что выявлены закономерности изменений в показателях шкал физической активности и

интегральной реабилитационной шкалы. А значения шкалы Руссека и шкалы медицинской реабилитации практически не менялись. Так как в двух первых шкалах не были учтены клинико-ортопедические особенности пациента.

Заключение: применение расчета шкал физической активности и интегральной шкалы ортопедической реабилитации позволила спрогнозировать оптимальные результаты реабилитации после эндопротезирования крупных суставов у пациентов старшей возрастной группы.

Введение

Реабилитация преследует три основные цели: восстановление функций оперированной конечности (полное или частичное); восстановление социально-бытовой активности (повседневной деятельности); восстановление профессиональной деятельности [2,3,5,6]. Для оценки эффективности медицинской реабилитации используются уже разработанные шкалы реабилитации, опросники и тесты, в том числе физической активности, характеризующие состояние здоровья пациента, его социальные возможности, психологический статус. Они могут быть применены для оценки реабилитационного прогноза, реабилитационного потенциала, а также — эффективности проведения реабилитационных мероприятий. Одно из основных мест среди факторов, ведущих к ограничениям жизнедеятельности, занимают нарушения мобильности пациента, а восстановление статодинамической функции является одной из принципиальных задач реабилитационного процесса [1,4,7]. В практике протезирования широко применяются различные методы оценки количественных параметров эффективности реабилитации — скорости и времени ходьбы, дистанции пути, а также результаты инструментальных исследований биомеханики, углометрия, но каких-либо единых общепринятых критериев не существует. Кроме того, ни одна из признанных в настоящее время шкал реабилитации не учитывает соматического фона пациента, наличие или отсутствия других имплантов, влияния на реабилитационный прогноз репротезирования или перипротезного перелома. Таким образом, существует явная необходимость выработки шкалы

реабилитации, которая бы отвечала необходимости индивидуального – персонифицированного подхода к выбору тех или иных критериев оценки и прогноза и результатов реабилитации. Да, существуют сложные, многопрофильные (неспецифические для какой-то конкретной нозологии) тесты оценки локомоторной функции или мобильности в целом. К таким можно отнести «Индекс ходьбы Хаузера», «Функциональные категории ходьбы», «Оценку двигательной активности у пожилых» и ряд других. Однако они не нашли широкого применения в диагностике изменений статодинамической или локомоторной функции. Эти тесты достаточно громоздки; ввиду своей неспецифичности они не позволяют получить точные данные, необходимые для решения частных задач реабилитации. Но, вместе с тем, они не достаточно информативны и в отношении более общих сведений, например: о тяжести ограничения жизнедеятельности, тяжести проявления соматической патологии, степени социальной независимости пациента или его мнении о своем состоянии. Последнее может быть реализовано с помощью методов многоаспектной оценки, которые в определенной системе взаимосвязи позволяют получить обобщенные сведения о физическом, соматическом, психическом здоровье, повседневной жизнедеятельности, социальном благополучии и экономическом обеспечении. Качество жизни при оценке эффективности реабилитации так же имеет особо важное значение.

Приведем примеры используемых в настоящее время шкал (индексов):

Индекс Бартела применяется реабилитологами в качестве одного из лучших инструментов для оценки эффективности реабилитации и функциональной независимости в повседневной жизни. Он прост, удобен в работе и высоко информативен, особенно в отношении пациентов с нарушениями движений. Индекс состоит из 10 пунктов, относящихся к сфере самообслуживания, сфере мобильности. Оценка повседневной активности осуществляется по сумме баллов, полученных по каждому разделу. **Опросник SF-36** применяется если есть необходимость выяснения мнения самого пациента о его состоянии

здоровья и социальной активности. **Шкала А. Russek** была предложена именно для оценки функциональной независимости по отношению к протезированию конечности. Методика исследования эффективности реабилитации проста, не перегружена конкретными тестами и заданиями. На первый взгляд методика оценки недостаточно объективна, однако она позволяет получить интегральную, совокупную информацию о влиянии протезирования конечности на процесс достижения функциональной независимости. Врачи широко применяют шкалу Russek в той модификации, которая предложена Нью-Йоркским реабилитационным центром. Суть метода заключается в оценке следующих градаций (ступеней) шкалы. Полное восстановление: ходьба на протезе без существенных ограничений. Пациент продолжает работать или выполнять все функции, связанные с повседневной жизнью, участвует в общественной деятельности, не ограничены возможности занятий спортом, танцами. Частичное восстановление: есть небольшие ограничения пользования протезом. Может продолжать работу, хотя могут быть ограничения. Некоторые виды физической деятельности, например спорт или танцы, ограничены. Самообслуживание плюс: с протезом полностью независим и даже более того, может работать на специально оборудованных рабочих местах. В повседневной жизни есть определенные ограничения, но самообслуживание хорошее. Пользуется тростью или костылями. Общественная деятельность снижена. Самообслуживание минус: мобильность существенно ограничена. Даже с протезом не может полностью позаботиться о себе. Нуждается частично в помощи других лиц. Не может в течение полного дня выдерживать пользование протезом. Косметика плюс, но мобильность резко снижена. Пользование протезом не дает существенной помощи в самообслуживании.

Шкала медицинской реабилитации. При маршрутизации пациентов предлагается оценивать их состояние по особой шкале. Шкала реабилитационной маршрутизации, разработанная Минздравом Российской Федерации, имеет шесть баллов:

1. Отсутствие значимых нарушений жизнедеятельности, несмотря на имеющиеся симптомы заболевания
2. Легкое ограничение жизнедеятельности
3. Ограничение жизнедеятельности, умеренное по своей выраженности
4. Выраженное ограничение жизнедеятельности
5. Грубое нарушение процессов жизнедеятельности
6. Нарушение жизнедеятельности крайней степени тяжести

Анализируя шкалы медицинской реабилитации, считаем, что критерии для эффективности реабилитации должны отвечать следующим требованиям:

- универсальность — возможность использования при разных заболеваниях и в работе разных направлений реабилитации;
- унификация способов оценки разных сторон реабилитации (функционального, соматического, психологического, бытового и социального восстановления);
- возможность сравнения данных до и после реабилитации;
- возможность цифрового выражения оценок;

Однако, все вышеперечисленные шкалы **не** отвечают на вопросы, связанные с ортопедическим статусом пациента и не отражают соматические особенности больного. Многие из критериев шкал неизменны, и не меняют своего значение в процессе реабилитации. В то время как эти две категории вопросов чрезвычайно важны при расчете реабилитационного прогноза и при определении эффективности реабилитации

Материалы и методы: исследование физических показателей и учет факторов внешних воздействий — рост, вес, индекс массы тела, углометрия суставов, длины и объемы бедер и голеней, семейный статус, уровень физической активности, средняя калорийность питания, значение шкалы Руссека, индекс реабилитационной шкалы, значение шкалы медицинской реабилитации, показатели шкалы физической активности. Лабораторные исследования крови

— общий анализ, биохимия, состояние системы гемостаза. Лабораторные исследования мочи. Рентгенологические исследования оперированного фрагмента. Электромиография. Ультразвуковое исследование сосудов (вен) нижних конечностей. Электрокардиография с использованием 6/12 канального электрокардиографа, с замером временных интервалов (P, PQ, QRS, QT, S, T). Статистическая обработка полученных результатов.

В лечебных и научных учреждениях здравоохранения г. Иркутска пациентам-жителям Иркутской области и других территорий с патологией костно-суставной системы ежегодно выполняют высокотехнологичные операции: тотальное или однополюсное эндопротезирование крупных суставов (тазобедренные, коленные, плечевые), реконструктивно-восстановительные операции на позвоночнике, длинных трубчатых костях, суставах. Ежегодно проведение таких высокотехнологичных операций в г. Иркутске увеличивается, так в 2020 году подобных операций выполнено в пределах 6,5 тысяч, в 2021 – 7,5 тысяч. Особенностью данной категории пациентов является то, что в 86% это пациенты старшей возрастной, средний возраст – 67,4 лет, а в 21,3% пациенты старше 80 лет. В настоящее время создана уникальная возможность реабилитации второго этапа для данной категории больных в отделении медицинской реабилитации Клинической Больницы ИНЦ СО РАН. В 2019 г. - 2022 пролечено 240 пациентов после операций по эндопротезированию крупных суставов. После проведения операции по имплантации эндопротеза крупного сустава и первого этапа реабилитации в специализированном травматолого-ортопедическом отделении, пациенты нуждаются в комплексной медицинской реабилитации второго уровня, включающей в себя : определение реабилитационного прогноза, физио-лечение, массаж, ЛФК, механотерапию, бальнеотерапию, курацию врачом-гериатром и врачом-реабилитологом, контроль витальных функций, определение динамики и прогноза восстановления двигательных и иных функций организма, разработку программ индивидуальной реабилитации на следующий амбулаторный этап. В

процессе второго этапа реабилитации применяется разработанная в клинике Интегральная реабилитационная ортопедическая шкала. Она была разработана с учетом этиологии заболевания, длительности процесса, выраженности болевого синдрома, степени контрактуры оперированного сустава и укорочения конечности, веса, возраста, наличия и значимости сопутствующей патологии, наличия или отсутствия имплантов суставов и т.д.

Таблица №1

Интегральная реабилитационная ортопедическая шкала

№	показатель	значения	баллы
1.	Этиология коксартроза, гонартроза	Идиопатический Диспластический Посттравматический AVN псевдоартроз	3 2 3 2 1
2.	Длительность заболевания	До 1 года 1-3 года Свыше 3 лет	3 2 1
3.	Выраженность болевого синдрома	Не выражен Слабо выражен Выражен	3 2 1
4.	Степень выраженности контрактуры оперированного сустава	1 2 3	3 2 1
5.	Степень выраженности хромоты	Без средств опоры Трость Костыли или ходунки	3 2 1
6.	Значение укорочения и субатрофии сегмента	До 2 см. 2-4 см. Свыше 4 см.	3 2 1
7.	Вес (кг)	До 75 75-85 85-100 Свыше 100	3 2 1
8.	Возраст (лет)	До 50 лет 50-60 60-70 70-75 Свыше 75	3 2,5 2 1,5 1
9.	Сопутствующая патология	Сахарный диабет ОНМК ИБС Парезы, параличи Анемия	- 2 - 2 - 2 - 2 - 1

		Онкология	- 1
		Гипертоническая болезнь	-1
		ОЖИРЕНИЕ	-1
10.	Ортопедический анамнез	Первичное протезирование	3
		Наличие эндопротезов	2
		Перепротезирование	1
11.	Социальный анамнез	В семье	3
		Без семьи	2
12	ИТОГО	ОЦЕНКА	32-16 баллов: направление на медицинскую реабилитацию показано, эффект реабилитации определяется положительным 15-9 баллов: направление на медицинскую реабилитацию показано, эффект реабилитации определяется возможным 8 и менее баллов – направление на реабилитацию (и протезирование вообще) весьма сомнительно

Итоговая оценка показателей проводилась при направлении пациента на 2 этап реабилитации и по окончании лечения в отделении медицинской реабилитации Клинической Больницы ИНЦ СО РАН. Обработка результатов проводилась с помощью стандартного статистического пакета программ Statistica 13.0. Для количественных данных были вычислены медиана, первый и третий квартили данных. Далее для оценки достоверности различий между двумя группами количественных данных использовался U-критерий Манна-Уитни для двух независимых выборок. Для трех и более групп использовался дисперсионный анализ. Номинальные данные сравнивались с помощью критерия 2 Пирсона. Когда ожидаемое число наблюдений было менее 5 в 80% клеток таблицы сопряженности или хотя бы в одной из клеток было меньше одного значения, использовался точный критерий Фишера, двусторонний. Для всех статистических расчетов при $p\text{-value} < 0.05$ не было оснований отвергнуть нулевую гипотезу и результат считался статистически значимым.

Результаты:

В Клинической Больнице ИНЦ СО РАН в течение 2019-2022 г. осуществляется медицинская реабилитация 2 этапа пациентам, перенесшим эндопротезирование крупных суставов: тазобедренных, коленных. Среди 240 пациентов, пролеченных в стационаре Клинической Больницы ИНЦ СО РАН в

рамках 2 этапа медицинской реабилитации после эндопротезирования тазобедренных и коленных суставов женщин – 79,25%. Средний возраст составил 67,4 года. Двухстороннее протезирование было у 19,1%, а у 88,7% протезирование одного сустава, у 2,2% репротезирование, репротезирование после перипротезного перелома – 0,9%. Учитывая Все пациенты имели значимую сопутствующую патологию: послеоперационная анемия выявлена у 95,9% пациентов, ожирение у 69,4% (ИМТ свыше 30 кг\см), 39,4% страдали ишемической болезнью сердца; у 97,6% артериальная гипертензия, у 49,1% выявлен сахарный диабет второго типа, у 1,2% - хроническая обструктивная болезнь легких, у 7,5% имелось нарушение сердечного ритма. Сопутствующая патология носила комплексный сочетанный характер, в пациентов имелось 4-5 значимых сопутствующих заболеваний. Все пациенты поступали на реабилитацию с умеренно выраженным болевым синдромом – ВАШ 7,1 балла. На фоне медицинской реабилитации болевой синдром значительно уменьшался, у 19% полностью купировался. Комбинированная контрактура оперированного сустава определялась на уровне 3 степени при поступлении. Высокая градация контрактуры оперированного сустава объяснялась болевым синдромом, ранним послеоперационным периодом, отеком и объемом послеоперационной гематомы. Однако на фоне купирования отека и гематомы, применения ИРТ, ЛФК – болевой синдром и контрактура оперированного сустава купировались. При поступлении в стационар измерялись длины конечностей. Выявлена их асимметрия, однако в ходе реабилитации значение асимметрии не изменялось. Но объем оперированной конечности изменялся, в процессе реабилитации за счет купирования отека и гематомы со стороны операции к 8-10 дню реабилитации объемы конечностей сравнивались. Средний показатель индивидуальной реабилитационной шкалы при поступлении составил 14,5, при выписке – 18,5. Т.е. прослеживалась объективная положительная динамика в процессе реабилитации. За счет каких критериев? Прежде всего, за счет уменьшения контрактуры оперированного сустава, купирования болевого синдрома, восстановление длин и объемов

конечностей. А вот шкала медицинской реабилитации в процессе лечения не менялась. Так 69% пациентов поступали и выписывались со значением шкалы 4, у 31% шкала реабилитации оценена 5.

Заключение:

Таким образом, существуют различные подходы и методы оценки эффективности реабилитации, в том числе с учетом различных шкал и индексов. Считаем, что Интегральная реабилитационная ортопедическая шкала, разработанная в ФГБУЗ Клиническая Больница ИНЦ СО РАН наиболее универсальна, так как:

- возможна к использованию при разных заболеваниях и в работе разных направлений реабилитации;
- унифицирует способы оценки разных сторон реабилитации (функционального, соматического, психологического, бытового и социального восстановления);
- обладает возможностью сравнения данных до и после реабилитации;
- обладает возможностью цифрового выражения оценок;
- учитывает этиологию заболевания, длительность патологического процесса, выраженность болевого синдрома, степень контрактуры оперированного сустава и укорочения конечности, вес, возраст больного, наличие и степень значимости сопутствующей патологии, наличие или отсутствие имплантов суставов
- **Конфликт интересов:** авторы заявляют, что данная работа, ее тема, предмет и содержание не затрагивают конкурирующих интересов.
- **Источники финансирования:** оказание медицинской помощи пациентам осуществлено из средств обязательного медицинского страхования.

Литература:

1. Колесников С.В., Дьячкова Т.В., Камшилов Б.В., Колесникова Э.С. Оценка клинико-функционального статуса больных с имплантом тазобедренного сустава // Гений ортопедии. Т.25 №1 2019. С. 32-37.
2. Неверов В.А., Кирьянова В.В., Курбатов С.Х., Белянин О.Л. Проблемы индивидуального эндопротезирования и индивидуальной реабилитации в реконструктивной ортопедии // Вестник Санкт-Петербургской медицинской академии постдипломного образования Росздрава. Санкт-Петербург, 2010. С. 30-34.
3. Курбанов С.Х. Индивидуальная реабилитация больных после эндопротезирования тазобедренного сустава. Автореферат диссертации д. м. н. \ Курбанов С.Х. Санкт Петербург – 2009 – 22 С.
4. Карпухин А.О. Оценка эффективности госпитального периода физической реабилитации пожилых больных при эндопротезировании тазобедренного сустава. Автореферат диссертации к. м. н. \ Карпухин А.О. Москва – 2015 – 24 С.
5. Рудь И.М., Мельникова Е.А., Рассулова М.А., Разумов А.Н., Гореликов А.Е. Реабилитация больных после эндопротезирования суставов нижних конечностей. Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной культуры. 2017; 94 (6): 38-44.
6. Сенина Е.С. Реабилитационные перспективы пациентов, перенесших эндопротезирование тазобедренных суставов Bulletin of Medical Internet Conferences (ISSN 2224-6150) 2020. Volume 10. Issue 4. P.128-129
7. Сметанин С.М. Биомеханическое обоснование эндопротезирования коленного сустава при структурно-функциональных нарушениях. Автореферат диссертации д. м. н. \ Сметанин С.М. Москва – 2018 – 25 С.

Сысоева Наталья Михайловна
Иркутский научный центр СО РАН
syssoeva@oresp.irk.ru

ВЛИЯНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ВЫЗОВОВ НА ЭКОНОМИКУ ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ

Введение. Современные вызовы оказали существенное влияние на экономическую жизнь страны вследствие различных ограничений хозяйственной деятельности, замедление контактов и передвижений населения, вызвавших спад в потребительских отраслях и сфере услуг. Объявление окончания пандемии, было обусловлено снижением уровня заболеваемости ковидом и предполагает выход на восстановление темпов социально-экономического развития регионов, и для разработки таких программ или рекомендаций актуальна оценка экономических процессов, происходивших в последние годы и влиявших на устойчивость развития различных частей страны.

Цель исследования. Выявить общие тенденции динамики экономических процессов в Восточной Сибири и особенности их проявления в различных субъектах СФО под влиянием современных вызовов и ограничений на хозяйственную деятельность и социальную активность местного населения.

Материалы и методы. Первичным материалом являются данные налоговой службы по демографии предприятий и налоговых поступлений от их деятельности. В работе представлены данные за период 2019-2021 гг. и первые три месяца 2022 г. 2019 год отражает состояние экономики на период перед пандемией, от которого и рассматриваются тенденции каких-либо изменений. Сибирь понимается как Сибирский федеральный округ, т.е. без Тюменской области и Забайкалья. В анализе было выделено две группы предприятий – юридические лица (ЮЛ), представленные организациями, фирмами и компаниями, т.е. основными налогоплательщиками, и индивидуальные предприниматели (ИП) или физические лица, имеющие особые условия хозяйствования и налогообложения. Вследствие значительных различий в численности населения регионов используется показатель экономической плотности, т.е. количества предприятий той или иной группы на 1 тыс. жителей.

Заключение. На протяжении 2019 г. в большинстве регионов происходило снижение числа юридических лиц, вместе с тем в крупных ресурсных регионах росло число индивидуальных предпринимателей, т.е. определенные кризисные явления проявлялись еще до пандемии. По количеству ЮЛ на душу населения на протяжении исследуемого периода лидером является Новосибирская область, где в среднем за 2019 г. приходилось 36,4 предприятия на 1 тыс. жителей. В 2020 г. во всех регионах произошло заметное снижение числа таких организаций. Более существенный спад произошел в Новосибирской области и регионах с высокой долей добывающей промышленности. В следующем, 2021 году, снижение продолжается, но меньшими темпами и в ряде случаев с локальными подъемами в середине или в конце года.

Среди индивидуальных предпринимателей падение числа предприятий было меньше, и в некоторых регионах происходил определенный перелом в 2021 г. с последующим небольшим ростом в 2022 г., в том числе и в Иркутской области. Это более живучий слой экономических агентов, и он быстрее выходит из кризиса.

В СФО крупнейшими налогоплательщиками в федеральный бюджет и в свои региональные консолидированные бюджеты являются Красноярский край и Иркутская область (одна треть и одна пятая соответственно от совокупных налоговых поступлений округа). Для всех регионов Сибири характерным является падение объемов полученных налогов в 2020 г. с последующим подъемом в 2021 г. выше уровней 2019 года. Как уже говорилось, основными налогоплательщиками являются юридические лица, число которых стабильно сокращалось в большинстве регионов, особенно имеющих ресурсную специализацию, и эту разнонаправленность тенденций нельзя объяснить инфляцией, которая сделала резкий скачок только в 2022 г. Поэтому далее рассматривалась структура налогов и сборов в период пандемии на примере Иркутской области.

В Иркутской области наибольшую долю в структуре налогов и сборов оставляет налог на добычу полезных ископаемых, который в 2019 г. давал 37 %

налоговых поступлений против 29 % поступлений от налогов на прибыль и 24 % - от налогов на товары. В 2020 г. доля НДСПИ сжалась до 30 %, уступив первенство налогу на прибыль, а в 2021 г, возросла до 42 %. При этом его абсолютная величина увеличилась сразу более чем в два раза (с 118 млрд руб. до 255 млрд руб.), обогнав Красноярский край (171,2 млрд руб. за 2021 г.), который в предыдущие годы был устойчивым лидером по платежам налога на добычу полезных ископаемых (в 2019 г. поступления от НДСПИ составили 257,7 млрд руб.). Подавляющую часть налога на добычу полезных ископаемых в Иркутской области составляет НДСПИ на углеводороды (97 %), фактически на добычу нефти, в то время как в Красноярском крае доля углеводородов составляет 90 %, в Томской области – 100 %.

Таким образом, все сибирские регионы подверглись рецессии в период пандемии. В 2020 г. валовый внутренний продукт страны снизился на два с лишним процента по сравнению с предыдущим годом, но это небольшой спад на фоне мировых показателей. Однако в следующем году он вырос по предварительным оценкам на 22 % по текущим ценам. И помимо инфляции значительный вклад в этот восстановительный рост в сибирских регионах внесла природная рента, а не труд населения во всех его формах, т.е. сырьевые сектора экономики продолжают стагнировать. Это может в дальнейшем осложнить социально-экономическое развитие сибирских регионов и привести к снижению интеллектуального потенциала местного населения через усиление миграционного оттока в западные части страны на фоне повышенной смертности в период пандемии.

Химич Антонина Иосифовна
Клиническая больница ИНЦ СО РАН
NAI403@yandex.ru
Киреева Виктория Владимировна
Клиническая больница ИНЦ СО РАН
Иркутский научный центр СО РАН
ms.kireevav@mail.ru
Павлова Елена Геннадьевна

Клиническая больница ИНЦ СОРАН
Иркутский научный центр СО РАН
Soleil_e2013@mail.ru

Янченко Елена Владимировна
Клиническая больница ИНЦ СОРАН
[lena.yan4enko.1957@mail.ru](mailto:lana.yan4enko.1957@mail.ru)

Егорова Татьяна Владимировна
Клиническая больница ИНЦ СОРАН
dr.egorova@mail.ru

ИЗУЧЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА С ИЗБЫТОЧНОЙ МАССОЙ ТЕЛА И ОЖИРЕНИЕМ С ВЫДЕЛЕНИЕМ НАИБОЛЕЕ ИНФОРМАТИВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РИСКА РАЗВИТИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА

Введение. Во всем мире происходит увеличение распространенности нарушений углеводного обмена. По данным Международной Диабетической Федерации, численность пациентов с СД в возрасте 20–79 лет в мире на 1 января 2018 г. превысила 425 млн, 352,1 млн человек с нарушением толерантности к глюкозе. К 2045 г. ожидается увеличение числа людей с НТГ в возрасте 20–79 лет до 587 млн, что составит 8,3% взрослого населения [1].

Одной из причин столь высокой распространенности нарушений углеводного обмена является значительный рост избыточной массы тела и ожирения в мире. Нарушения углеводного обмена встречаются более чем у половины пациентов с ожирением. Ожирение является важнейшим фактором ССЗ и СД2: по данным ВОЗ, избыточная масса тела и ожирение лежат в основе развития до 44–57% всех случаев СД2. Значительно выше вероятность развития в дальнейшем сахарного диабета у лиц с ожирением и НТГ. [2]. Ежегодная конверсия нарушенной толерантности к глюкозе(НТГ) в сахарный диабет наблюдается у 5–10% пациентов и у 20–34% за 5-летний период, а при сочетании нарушенной гликемии натощак и НТГ — у 38–65%. Таким образом, высокая распространенность предиабета создает предпосылки для дальнейшего роста заболеваемости СД2 и ССЗ, что требует от врачей различных специальностей настороженности по раннему выявлению предиабета, поскольку своевременно начатые профилактические мероприятия могут

значительно снизить риск развития СД2 и его осложнений в будущем. В последние годы наблюдается стойкая тенденция роста распространенности нарушений углеводного обмена, при этом сердечно-сосудистые осложнения являются основной причиной смертности пациентов с нарушенной гликемией [3].

В современном мире ожирение стало одной из наиболее важных медицинских и социальных проблем, требующих значительных материальных затрат на лечение ассоциированных с ним заболеваний. Распространенность избыточной массы тела и ожирения в Российской Федерации составляет 59,2 и 24,1% соответственно. Нарушения углеводного обмена встречаются более чем у половины пациентов с ожирением. В различных исследованиях показано, что именно НТГ является первым нарушением углеводного обмена.

Разработка способов скрининга диагностики, выявление ключевых факторов риска направлены на решение важнейшей проблемы современной медицины - профилактику, сохранение и укрепление здоровья населения.

Для изучения данной тематики разработан протокол исследования: «Изучение особенностей углеводного обмена у женщин репродуктивного возраста с избыточной массой тела и ожирением с выделением наиболее информативных показателей риска развития сахарного диабета», с оценкой углеводного обмена, риска развития сахарного диабета, гормональных и клинико-метаболических особенностей у женщин репродуктивного возраста с избыточной массой тела и ожирением.

Цель исследования: изучить особенности углеводного обмена, риск развития сахарного диабета, гормональные и клинико-метаболические особенности у женщин репродуктивного возраста с избыточной массой тела и ожирением проживающих в Прибайкальском регионе.

Материалы и методы: В исследовании примут участие женщины репродуктивного возраста (30-48 лет, ВОЗ 15-49 лет) с избыточной массой тела и ожирением (буряты $ИМТ \geq 23$, русские $ИМТ \geq 25$) проживающих в Прибайкальском регионе, согласно нормативным положениям, подписавшие

информированное согласие на обработку данных в рамках научного исследования.

Пациентам будет проведена оценка состояния уровня здоровья:

- Определение группы риска развития СД помощью опросника FINDRISC.
- Оценка социально-демографических и поведенческих критериев в исследуемой группе.
- Исследование физических показателей и учет факторов внешних воздействий — рост, вес, индекс массы тела, обхват талии, социальный статус, уровень физической активности, средняя калорийность питания, длительность и интенсивность курения, употребления алкоголя, наследственность.
- Лабораторные гематологические и биохимические исследования крови — общий анализ крови, биохимический анализ крови (уровень глюкозы, холестерин, креатинин, липидный спектр, трансаминазы), пероральный глюкозо-толерантный тест (тест нарушения толерантности к глюкозе), эстрадиол, лептин, индекс HOMA-IR, ТТГ.
- Электрокардиография с использованием 6/12 канального электрокардиографа, с замером временных интервалов (P, PQ, QRS, QT, S, T).
- УЗИ брахиоцефальных сосудов.

Среди пациентов будет выделена группа риска развития сахарного диабета, предиабета в зависимости от возраста, ИМТ, этнических особенностей у женщин репродуктивного возраста с избыточной массой тела и ожирением проживающих в Прибайкальском регионе, которым проводилось физикальное и параклиническое обследование, лабораторное исследование физиологических жидкостей.

Заключение. По результатам исследования будут определены особенности углеводного обмена, гормональные, клинико-метаболические особенности, группы риска развития сахарного диабета, предиабета в зависимости от возраста, ИМТ, этнических особенностей у женщин

репродуктивного возраста с избыточной массой тела и ожирением проживающих в Прибайкальском регионе.

Будут предложены первичные профилактические меры у женщин репродуктивного возраста с избыточной массой тела и ожирением с учетом этнических и региональных особенностей. Новые знания помогут в формировании эффективного управления нарушений углеводного обмена у женщин репродуктивного возраста с избыточной массой тела и ожирением проживающих в Прибайкальском регионе с учетом этнических и региональных особенностей.

Будет разработана программа для оценки риска развития сахарного диабета с выделением наиболее информативных показателей нарушения углеводного обмена, гормональных и клинико-метаболических особенностей у женщин репродуктивного возраста с избыточной массой тела и ожирением проживающих в Прибайкальском регионе. Полученные результаты будут полезны при формировании программ профилактического характера среди населения с учетом региональных особенностей.

Литература:

1. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas. 8th ed. Brussels: IDF; 2017; 148 p.
2. Guh DP, Zhang W, Bansback N, Amarsi Z, Birmingham CL, Anis AH. The incidence of co-morbidities related to obesity and overweight: A systematic review and meta-analysis. BMC Public Health. 2009;9(1):88.
3. <http://dx.doi.org/10.15829/1560-4071-2019-4-83-91>.

Трансляционные исследования биомедицинских технологий



III Региональная научная конференция

Памяти профессора В.К. Станкевича

Иркутск - 2023



Станкевич Валерий Константинович доктор химических наук, профессор
(03.08.1943 – 01.08.2022 гг.)

(Биографические данные, основные результаты научной деятельности)

Валерий Константинович родился в г. Иркутске 3 августа 1943 года, по окончании школы № 17, в 1961 г. поступил в ИПИ на химико-технологический факультет. В период 1962-1964 гг. проходил срочную службу в армии, возобновил учебу в 1965 году и успешно окончил Иркутский политехнический институт в 1969 г. по специальности - химическая технология пластмасс.

По окончании вуза, Валерий Константинович работал на Усольском химкомбинате, в цехе № 94, начальником смены 1969-1970 гг., в ноябре 1970 г. пришел на работу в Иркутский институт (органической) химии (СО АН СССР), где прошел путь от старшего лаборанта до профессора по специальности «органическая химия». В 1977 г. защитил кандидатскую диссертацию: «Новые дигидропираны и другие ацетальные производные на основе виниловых эфиров диолов», 1994 г. защитил докторскую диссертацию: «Новые аспекты химии виниловых эфиров диолов и аминспиртов». С 1995 по 2015 гг. занимал должность заместителя директора ИрИОХ СО РАН, работал в любимом коллективе до 2018 года, практически 48 лет. В 2017 - 2021 гг. главный

научный сотрудник Отдела медико-биологических исследований и технологий ФГБУН ИНЦ СО РАН (Иркутский научный центр СО РАН).

В июне 1983 года было принято решение о создании технологической лаборатории, руководителем которой был назначен Валерий Константинович, затем в 90-х годах был создан отдел прикладной химии, в который вошла лаборатория, он был руководителем отдела и заведующим лабораторией прикладной химии, в которой осуществлялась разработка технологических процессов значимых препаратов, созданных в Иркутском институте химии СО РАН. Лаборатория создана в 1983 году на базе технологической группы при дирекции института (руководитель группы - к. х. н. В.К. Станкевич). С 1983 по 1998 годы лаборатория называлась Технологической, а с 1998 года - Лабораторией прикладной химии. В качестве главного достижения можно привести, например, полностью разработанный в лаборатории прикладной химии и реализованный на практике – пластификатор ядерного топлива ДИСЭД (бисстерилэтилендиамин), а также разработанный в лаборатории синтеза полимеров дезинфектант и антисептик широкого спектра действия **АНАВИДИН**).

Награды:

1982 г. Почетная грамота Президиума ВСФ СО АН СССР и обкома профсоюза;

1985 г. Бронзовая медаль ВДНХ СССР;

1990 г. Почетное звание Заслуженный ветеран СО АН СССР;

1999 г. Почетная грамота РАН и профсоюза работников РАН;

2007 г. Почетный знак СО РАН «Серебряная СИГМА»;

2007 г. Почетная грамота РАН и профсоюза работников РАН;

2011 г. Юбилейная медаль «В память 350-летия Иркутска»;

2017 г. Почетная грамота СО РАН.

На протяжении многих лет являлся членом редколлегии журнала «Химия в интересах устойчивого развития» (СО РАН, г. Новосибирск).

Основные технологические разработки

Безотходная технология производства пластификатора ядерного топлива - ДИСЭД. Создано опытно-промышленное производство ДИСЭДа, полностью обеспечивающее потребности отечественных заводов, выпускающих топливо для атомных реакторов.

Универсальный антисептик и дезинфектант АНАВИДИН Разработана технология получения препарата, создано производство и организован промышленный выпуск АНАВИДИНА.

Технология получения водополимерной закалочной среды ПК-2. Создано опытное производство ПК-2, снабжавшее закалочной средой более 20 машиностроительных заводов страны.

Технология получения медицинского препарата АЦИЗОЛ. Составлен и успешно реализован в производстве Опытно-промышленный регламент получения препарата.

Технология получения системного фунгицида и антигельминтика "ТЕКТО", а также полупродукта для его синтеза - тиоформамида. Разработаны Регламенты и Исходные данные для проектирования производства этих продуктов. Работа выполнялась по специальному совместному постановлению ЦК КПСС, Совета министров СССР и Академии наук СССР.

Простая безотходная технология получения винилокса. Создано опытное производство винилокса. Составлены Исходные данные на проектирование, на основе которых Востсибхимпроект разработал проекты производства винилокса и эпоксидной смолы ЭП-6 мощностью 1000 тонн в год.

Эффективная и безопасная технология получения цитраля и диметилэтинилкарбинола. Составлены Исходные данные на их опытно-промышленное производство.

Получены новые ингибиторы кислотной коррозии сталей, вспениватели и модификаторы для флотации полиметаллических руд, показавшие высокую эффективность при промышленных испытаниях.

А также в отделе ПРИКЛАДНОЙ ХИМИИ производились наработки опытных партий (от нескольких килограммов до нескольких тонн) большинства препаратов ИрИХ СО РАН для проведения промышленных испытаний.

СОДЕРЖАНИЕ

Лепехова С.А. Трансляционные исследования биомедицинских технологий	
Андреянова Е. Л. Качество жизни сельского населения Иркутской области.....	
Белоусова С.В. Феномен здоровье в условиях цифрового общества.....	
Гурепка Т. А. Использование полимеразной цепной реакции с регистрацией результатов в реальном времени для определения мтДНК. .	
Джигоев Ю. П., Букин Ю. С., Мирошниченко Л. А., Гусев В. Д., Парамонов А. И., Арефьева Н. А., Киселев Д. О., Злобин В. И. Роль трансляционной биомедицины в борьбе против РНК- вирусов.....	
Зайка А.А., Юрьева Т.Н. Практический опыт лечения пациентов после транспедикулярной фиксации на пояснично-крестцовом уровне в ранний восстановительный период.....	
Иноземцев П.О. Оптимизация технологии подготовки клеток печени для лиофилизации.....	
Колодкин А. Н. Системная биология, «цифровой человек», и персонализированная терапия болезни Паркинсона.....	
Киреева В.В., Усольцев Ю.К., Трофимова Е.А., Маркова Е.В. Изучение качества жизни пациентов с артериальной гипертензией.....	
Киреева В.В., Лифшиц Г.И., Мансурова Л. Н. Персонализированная медицина, роль генетических факторов	
Кукушкина Л. Ю., Мансурова Л. Н., Коробейникова Л. В. Алгоритм телефонного разговора при дистанционном заполнении опросника по оценке качества жизни	
Лепехова С. А., Иноземцев П. О., Коробейникова Л. В., Гурепка Т. А., Апарцин К. А. Использование биотехнологий в радионуклидных исследованиях бактериальной транслокации	

Лепехова С.А., Киреева В.В., Иноземцев П.О., Свердлова Н.А., Кукушкина Л.Ю., Коробейникова Л.В., Апарцин К.А. *Популяционный иммунитет к SARS-CoV-2 среди населения района «Академгородок» города Иркутск.....*

Марьясова Е. П., Свердлова Н. А. *Асимметрия терминологического пространства (на примере медицинского опросника)*

Оленников Д. Н., Кащенко Н. И. *Антибактериальные агенты из флоры Байкальского региона: новые метаболиты CHIMAPHILA UMBELLATA (ERICACEAE)*

Падерина Т. С., Свердлова Н. А. *О концептуализации в языке научного общения в области медицины*

Разуваева Я. Г., Маркова К. В., Баяндиева Е. А., Халтагарова Е. Д., Степанов Ц. Б. *Лекарственные растения Байкальского региона в лечении когнитивных нарушений.....*

Свердлова Н.А. *Термин как средство таксономизации объекта мысли: медицинский дискурс*

Смирнова Н. Г. *К вопросу реабилитации пациентов страдающих остеохондропатиями.....*

Смирнова Н. Г., Капустенская Ж. И., Калмычкова Н. А., Пастухова С. В. *Способ медицинской реабилитации пациентов перенесших высокотехнологичные операции на суставах*

Сысоева Н. М., Киреева Ю. А., Нестеренко А. М. *Влияние пандемии на экономику Сибири*

Трофимова Е.А., Киреева В.В., Усольцев Ю.К. *Особенности митохондриальной ДНК с различной степенью сердечно-сосудистого риска.....*

Химич А.И., Киреева В.В., Павлова Е.Г., Янченко Е.В., Егорова Т.В. *Изучение особенностей углеводного обмена у женщин репродуктивного возраста с избыточной массой тела и ожирением с выделением наиболее информативных показателей риска развития сахарного диабета.....*

Список участников конференции

Список участников конференции III Региональной научной конференции
«Трансляционные исследования биомедицинских технологий»

№ п/п	ФИО	Должность, организация	Форма участия в конференции
1	Левчук Алексей Александрович	Кандидат технических наук, Директор Иркутского научного центра	пленарный доклад
2	Сысоева Наталья Михайловна	Доктор географических наук, Главный научный сотрудник – заведующий отделом региональных экономических и социальных проблем ИНЦ СО РАН	пленарный доклад Публикация
3	Лепехова Светлана Александровна	Доктор биологических наук, зав. отделом медико- биологических исследований и технологий ИНЦ СО РАН	пленарный доклад Публикация
4	Трофимов Иван Леонидович	Заведующий центральной научной библиотекой	Выставка книг
5	Иноземцев Павел Олегович	Кандидат фармацевтических наук, старший научный сотрудник отдела медико- биологических исследований и технологий ИНЦ СО РАН	Доклад Публикация
6	Смирнова Наталья Генриховна	Кандидат медицинских наук Заместитель главного врача по медицинской части. Врач травматолог-ортопед Клиническая Больница ИНЦ СО РАН	Доклад Публикация
7	Киреева Виктория Владимировна	Кандидат медицинских наук старший научный сотрудник отдела медико-биологических исследований и технологий ИНЦ СО РАН	Доклад Публикация
8	Андреянова Елена Леонидовна	Кандидат экономических наук Ученый секретарь, старший научный сотрудник отдела региональных экономических и социальных проблем ИНЦ СО РАН	Доклад Публикация
9	Свердлова Наталия	Кандидат филологических	Доклад

	Александровна	наук Начальник отдела, доцент кафедры иностранных языков и философии, заведующий кафедрой педагогики и экспертной оценки ИНЦ СО РАН	Публикация
10	Падерина Татьяна Сергеевна	Специалист по учебно-организационной работе, младший научный сотрудник лаборатории лингво-педагогических исследований	Публикация
11	Сюз Бо	Аспирант, ИНЦ СО РАН	Доклад Публикация
12	Зайка Алёна Анатольевна	Врач невролог Клиническая Больница ИНЦ СО РАН	слушатель
13	Мансурова Любовь Назировна	Младший научный сотрудник отдела медико-биологических исследований и технологий ИНЦ СО РАН	Публикация
14	Усольцев Юрий Константинович	Кандидат медицинских наук, главный врач Клиническая Больница Иркутского научного центра Сибирского отделения Российской академии наук	Публикация
15	Коробейникова Лилия Викторовна	Младший научный сотрудник отдела медико-биологических исследований и технологий ИНЦ СО РАН	Публикация доклад
16	Кукушкина Лариса Юнусовна	Инженер отдела медико-биологических исследований и технологий ИНЦ СО РАН	публикация
17	Курганский Илья Сергеевич	Кандидат медицинских наук, младший научный сотрудник, Иркутский научный центр хирургии и травматологии	Доклад, публикация
18	Лифшиц Галина Израилевна	Доктор медицинских наук, профессор, заведующая лабораторией персонализированной	Публикация

		медицины ИХБФМ СО РАН	
19	Григорьев Георгий Евгеньевич	Кандидат ветеринарных наук, младший научный сотрудник отдела медико-биологических исследований и технологий ИНЦ СО РАН	Доклад Публикация
20	Бараш Светлана Михайловна	Старший библиограф центральной научной библиотеки	Выставка книг
21	Кустова Елена Михайловна	Старший библиограф центральной научной библиотеки	Выставка книг
22	Марьясова Елена Петровна	Старший преподаватель кафедры иностранных языков и философии, младший научный сотрудник лаборатории лингво- педагогических исследований	Доклад Публикация
23	Иноземцев Евгений Олегович	Кандидат медицинских наук, ассистент кафедры госпитальной хирургии ИГМУ	Доклад, публикация
24	Кустова Елена Михайловна	Старший библиограф	слушатель
25	Белозеров Леонид Евгеньевич	Кандидат химических наук	слушатель
26	Станкевич Ольга Степановна	Кандидат химических наук, патентовед	слушатель
27	Люцериш Анастасия Викторовна	Пресс- служба ИНЦ СО РАН	слушатель
28	Дианова Наталья Георгиевна	Кандидат химических наук, ведущий инженер	слушатель
29	Гоготов Алексей Федорович	Доктор химических наук, профессор	слушатель
30	Лобанова Наталья Александровна	Кандидат химических наук, научный сотрудник ИрИХ СО РАН	слушатель
31	Виолин Сергей Игоревич	Младший научный сотрудник ОРЭСИ ИНЦ СО РАН	Доклад, публикация
32	Станкевич Владимир Валерьевич	Ведущий инженер ИрИХ СО РАН	слушатель
33	Шеховцова Татьяна Николаевна	Кандидат географических наук старший научный сотрудник ИГ СО РАН	Доклад

34	Егорова Татьяна Владимировна	Кандидат медицинских наук, заместитель главного врача ФГБУЗ «Клиническая больница ИНЦ СО РАН»	Доклад, публикация
35	Коробейников Иван Викторович	Заместитель главного врача – руководитель регионального сосудистого центра ОГБУЗ «Иркутская областная клиническая больница»	Доклад, публикация
36	Казанцева Елена Михайловна	кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры иностранных языков и лингводидактики ФГБОУ ВО "Иркутский государственный университет"	Доклад, публикация
37	Ловчагина Оксана Викторовна	кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры иностранных языков и лингводидактики ФГБОУ ВО "Иркутский государственный университет"	Доклад, публикация
38	Сайванова Светлана Алексеевна	Кандидат биологических наук Иркутский ГАУ имени А.А. Ежевского	публикация
39	Урядников Максим Алексеевич	Иркутский ГАУ имени А.А. Ежевского	публикация
40	Дайнеко Денис Валерьевич	Кандидат экономических наук Старший научный сотрудник отдела региональных экономических и социальных проблем,	слушатель
41	Бессонова Любовь Орестовна	Клиническая больница ИНЦ СО РАН Клинический госпиталь ветеранов войн	Доклад, публикация
42	Маркова Елена Владимировна	Клиническая больница ИНЦ СОРАН	публикация
43	Швецова Анастасия Викторовна	Клиническая больница ИНЦ СОРАН	публикация
44	Бузова Ирина Александровна	Клиническая больница ИНЦ СОРАН	публикация
45	Кириенко Анна Николаевна	Клиническая больница ИНЦ СОРАН	публикация

46	Киреева Юлия Андреевна	Иркутский научный центр СО РАН	публикация
48	Химич Антонина Иосифовна	Клиническая больница ИНЦ СО РАН	публикация
49	Павлова Елена Геннадьевна	Клиническая больница ИНЦ СО РАН Иркутский научный центр СО РАН	публикация
50	Янченко Елена Владимировна	Клиническая больница ИНЦ СО РАН	Публикация
51	Сороковиков Владимир Алексеевич	д.м.н., профессор, директор ИНЦХТ, ИГМАПО - филиал ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации	публикация
52	Пусева Марина Эдурдовна	д.м.н., профессор, ИГМАПО - филиал ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации	публикация
53	Нестеренко Альбина Михайловна	Иркутский научный центр СО РАН	публикация
54	Хаптанова Валентина Абавна	к.м.н., доцент кафедры поликлинической терапии и ОВП ФГБОУ ВО ИГМУ МЗ РФ, haptanowa@yandex.ru	публикация
55	Балабина Наталья Михайловна	д.м.н., профессор, зав. кафедрой поликлинической терапии и ОВП ФГБОУ ВО ИГМУ МЗ РФ	публикация
56	Борхонева Татьяна Ильинична	Ординатор кафедры госпитальной хирургии	доклад

		Иркутского государственного медицинского университета	
57	Баганов Максим Владимирович	Врач анестезиолог- реаниматолог, врач высшей категории Иркутской областной клинической больницы	доклад
58			

Научное издание

**Трансляционные исследования биомедицинских
технологий**

Сборник материалов

III Региональной научной конференции

23 июня 2023 г