



НАУЧНЫЙ АЛЬМАНАХ

Первого Санкт-Петербургского государственного
медицинского университета
имени академика И.П. Павлова

ВЫПУСК № 12
2022

Новости Управления научных исследований	3
Профессиональный опыт	12
Медицина в современном обществе	18
Из истории медицины	22
Новости мировой медицины	35

Итоги проведенной научно-исследовательской работы по темам государственного задания в Первом СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова за 2021 год



*Владимир Викторович Томсон,
начальник Управления научных исследований,
профессор*

В отчетном году в Университете проводились научные исследования в рамках 39 тем государственного задания, пяти тем НИР, выполняемых по государственным контрактам РФФИ, трех тем НИР, выполняемых по государственным контрактам РНФ, и одной темы — по гранту Президента РФ, а также по хозрасчетным договорам.

Темы НИР распределились по большинству платформ медицинской науки следующим образом: лидером является платформа «Онкология» — 10 тем, далее — «Инвазивные технологии и инновационные фундаментальные технологии в медицине» — по восемь и девять тем соответственно; четыре темы — «Иммунология»; «Кардиология и ангиология» — три темы; «Регенеративная медицина», «Микробиология» и «Профилактическая среда» — по две темы; «Критические технологии в медицине», «Психиатрия и зависимость», а также «Репродуктивное здоровье» — по одной теме.

В 2021 году Университет участвовал и победил в конкурсе государственных грантов «Приоритет 2030 — лидеры становятся». В ходе этого проекта были определены четыре стратегических проекта научной работы вуза. Всего по гранту «Приоритет 2030 — лидерами становятся» Университет получил 100 000 000 руб. Из них: 69 567 700 руб. — на научные исследования, и 30 342 300 руб. — на обновление компьютерной базы.

В исследованиях принимали участие 1790 сотрудников Университета (из них: 294 научных сотрудника и 1496 сотрудников из числа профессорско-преподавательского состава). НИР проводилась на базе 166 подразделений Университета (из них: 91 научный отдел и лаборатория и 75 кафедр).

Всего за этот год были опубликованы 1168 статей, из них в отечественных журналах, рекомендованных ВАК — 976 статей, 30 монографий (в том числе главы в монографиях, руководства и др.). Число публикаций в Web of Science увеличилось с 298 в 2020 году до 421 в 2021-м. Также увеличилось число публикаций в журналах, индексируемых в Scopus, с 519 до 575 соответственно.

Всего получено 15 патентов и два свидетельства на программы ЭВМ; подано 12 заявок на получение патентов и свидетельств на программы ЭВМ. Защищены шесть кандидатских диссертаций.

Доход от проведения клинических исследований новых лекарственных средств составил 148 970 000 руб., а число новых проектов — 73.

Результаты НИР за 2021 год

Хочется кратко отметить наиболее значимые результаты научно-исследовательской работы за 2021 года по некоторым темам государственного задания.

На базе НИЦ в рамках научной темы «Фармакодинамические белки клеток периферического русла в прогнозе антипсихотической терапии» научным коллективом генетиков под руководством А.Е. Тараскиной впервые в исследовании с участием пациентов и здоровых добровольцев было показано превалирование вариантов патогенной значимости гена IDUA, кодирующего фермент альфа-L-идуронидазу, с частотой минорного аллеля менее 1% среди пациентов с шизофренией. Также впервые методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с тандемной масс-спектрометрией (ВЭЖХ-МС/МС) было показано снижение активности фермента альфа-L-идуронидазы в группе пациентов с поздним развитием шизофрении. Таким образом была показана роль лизосомного фермента альфа-L-идуронидазы в патогенезе шизофрении. Исследования подобного рода помогут расширить понимание молекулярно-генетических аспектов патогенеза шизофрении и принесут социально-экономическую выгоду здравоохранению РФ в целом.

Сотрудники НИИ нефрологии под руководством профессора А.В. Смирнова продемонстрировали, что в структуре субклинического гипотиреоза только небольшая доля случаев (9,6%) имеет признаки аутоиммунного повреждения щитовидной железы (ЩЖ) в виде антител к тиреопероксидазе, указывая на вероятную роль дисфункции почек в дисрегуляции ЩЖ. Последнее косвенно подтверждено ассоциацией между скоростью клубочковой фильтрации и свободным Т3 у пациентов с 3б и 4 стадиями хронической болезни почек (ХБП) ($r = 0,3$; $p < 0,05$) и повышением уровня тиреотропного гормона и продвинутыми стадиями ХБП. Полученные данные о взаимосвязях дисфункции ЩЖ и почек могут быть основанием для разработки рекомендаций по скринингу семейной гиперхолестеринемии (СГ) у пациентов с ХБП для ранней диагностики и проведения необходимого лечения для профилактики метаболических осложнений.

В рамках следующей темы «Миокард и сосуды как мишени нарушений парциальных функций почек» проведенные на начальном этапе экспериментальные исследования впервые в РФ и в мире показали:

- а) снижение ацетилхолин-индуцированной релаксации фрагментов аорты и мозговых артерий после воздействия фенилэфрином происходит из-за нарушений NO-зависимых путей регуляции сосудистого тонуса при моделировании снижения массы функционирующих нефронов на длительных сроках;
- б) развитие почечной дисфункции вызывает снижение эффективности эндотелиальной гиперполяризации, обусловленной активацией Ca^{2+} -активируемых K^{+} -каналов;
- в) реактивацию гипертрофических канонических сигнальных путей Wnt, кальцинейрина и NFAT, которая может быть обусловлена стрессовыми гемодинамическими изменениями, гиперпродукцией FGF23 и TRPC6 в условиях снижения Klotho в модели ХБП и артериальной гипертензии (АГ).

В результате научных исследований, проведенных в НИИ детской онкологии, гематологии и трансплантологии им. Р.М. Горбачевой, были изучены биологические особенности плазмобластной лимфомы у ВИЧ-инфицированных пациентов, механизмы резистентности к иммунотерапии и особенности опухолевого микроокружения у пациентов с классической лимфомой Ходжкина.

Разработан и апробирован алгоритм антибиотикотерапии пациентов с посттрансплантационными инфекциями микробной, вирусной и грибковой природы у пациентов после трансплантации гемопоэтических стволовых клеток (ТГСК).

Впервые применен пептидный ингибитор ДНК для увеличения эффективности трансфекции с помощью синтетических частиц при исследованиях в рамках темы «Разработка методов повышения эффективности генного редактирования лимфоцитов и гемопоэтических стволовых клеток для терапии злокачественных и наследственных заболеваний».

В НИИ хирургии и неотложной медицины научным коллективом под руководством Г.Г. Хубулавы получены первичные данные о высокой эффективности повторного введения аутологичной мононуклеарной фракции костного мозга (АМФКМ) (через девять месяцев и более) при комплексном лечении больных ишемической болезнью сердца и дилатационной кардиомиопатией. Отмечено выраженное улучшение сократительной функции ЛЖ, уменьшение его размеров, а также увеличение перфузии миокарда левого желудочка. Результаты оценены пока у пяти пациентов с дилатационной кардиомиопатией и одного пациента с ишемической болезнью сердца.

Сотрудниками лаборатории слуха и речи Научно-исследовательского центра Университета под руководством М.Ю. Бобошко показана эффективность слуховой тренировки для улучшения разборчивости речи. Разработаны принципы проведения слуховой тренировки, с учетом которых создана компьютерная программа «Слух и Умение Понимать Естественную Речь (СУПЕР)» (Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2021662786).

В результате исследований, проведенных на кафедре оториноларингологии под руководством профессора М.А. Рябовой, экспериментально обоснованы режимы и методики контактного лазерного воздействия (980 нм), позволяющие минимизировать боковое термическое повреждение тканей гортани и трахеи. Разработана методика прогнозирования качества визуализации гортани и трахеи при прямой ларингоскопии для эндоскопической хирургии гортани и трахеи.

Разработана формула аутологичного фибринового клея для фиксации тимпаномеатального лоскута. Это экспериментальная разработка фибринового клея, получаемого из собственной крови пациента. Такой фиксирующий материал обладает требуемыми качествами: хорошо фиксирует, родственен собственным тканям организма, не вызывает никаких побочных реакций.

Сформированы показания к применению аутологичного фибринового клея при проведении различных видов тимпанопластики с помощью оценки клинических сведений (состояние неотимпанальной мембраны, кожи слухового прохода), субъективных ощущений пациента (прибавка слуха: шепотная и разговорная речь), данных лабораторных и инструментальных исследований (результаты компьютерной томографии, тональной аудиометрии).

В рамках платформы «Имунология» научными коллективами под руководством О.Н. Титовой, В.И. Трофимова, М.М. Ильковича, А.В. Смирнова проведена гено- и фенотипическая оценка органов-мишеней у взрослых, больных муковисцидозом (МВ), на основании комплекса диагностических и лечебно-профилактических мероприятий, направленных на снижение смертности от муковисцидоза, продление и улучшение качества жизни больных. На основании оценки результатов исследования по научной теме «Значение облитерирующего бронхолитита после аллогенной трансплантации гемопоэтических стволовых клеток в оценке прогноза у взрослых больных» рекомендована

оценка показателей ЖЕЛ, ОФВ1, ОФВ1/ЖЕЛ, ООЛ, DLco каждые три месяца в течение первого года послетрансплантационного периода. Проведено исследование в рамках научной темы «Разработка путей улучшения результатов лечения и прогноза для жизни больных диффузными паренхиматозными заболеваниями легких»; в результате проведенных исследований по теме «Иммуноопосредованные гломерулопатии: исследование прогноза и эффективности лечения в зависимости от клинико-иммуноморфологического фенотипа болезни» был получен ряд данных. Они могут иметь значение на мировом и национальном уровнях в виде разработки или применения мероприятий для предупреждения прогрессирования изучаемых болезней, снижения неблагоприятных пациент-ориентированных исходов (включая диализ) и достижения медико-экономического эффекта.

В исследовании, проведенном под руководством профессора С.Х. Аль-Шукри, на основании результатов лечения пациентов с аутоиммунным бесплодием с помощью дискриминантного анализа была разработана математическая модель прогнозирования эффективности низкоинтенсивной лазерной терапии в инфракрасном спектре в отношении нормализации показателя MAR-теста у мужчин с аутоиммунным бесплодием. Модель учитывает результаты обследования пациентов до лечения (данные спермограммы, MAR-теста, гормонального обследования), а также давность заболевания. Получен патент на изобретение.

В отделе биотехнологий НИИ ДОГиТ им. Р.М. Горбачевой, которым руководит О.В. Галибин, в исследовании использованы антитела, распознающие белок теплового шока Hsp70, представленный на поверхности мембраны раковых клеток. Проведенные исследования на культурах опухолевых клеток показали, что синтезированные конъюгаты золотых наночастиц способны взаимодействовать с раковыми клетками печени и накапливаться в них. Последующие доклинические исследования с привлечением релевантных моделей опухолевых поражений (включая модели опухоли печени у животных) продемонстрировали, что при внутривенном введении золотые наночастицы спустя 24 часа накапливаются в ткани опухоли, что приводит к её контрастному усилению при проведении компьютерной томографии. Лазерная фототермотерапия опухоли с содержащимися в ней золотыми мишенными наночастицами приводила к существенной задержке роста новообразования, что, как следствие, сопровождалось увеличением общей выживаемости животных. Полученные в ходе исследования мишенные золотые наночастицы могут применяться для тераностики злокачественных новообразований печени.

В Научно-методическом центре молекулярной медицины МЗ РФ под руководством профессора В.Л. Эмануэля выявлено преобладание среди смешанных почечных конкрементов в популяции России оксалатных конкрементов с незначительными долями примесей, что свидетельствует о высокой распространенности нарушения кальциевого обмена в исследованной популяции. Полученные данные о составе мочевого конкремента на основании ИК-спектроскопии позволяют установить точный тип МКБ, оптимизировать лабораторную диагностику и лечение в алгоритме клинических рекомендаций и направленной таргетной метафилактики.

Приведенные данные свидетельствуют о высоком уровне научно-исследовательской работы, проводимой сотрудниками Университета, которая соответствует современным требованиям международных стандартов.

Наш Университет в программе «Приоритет-2030»



*Максим Борисович Хрусталеv,
начальник организационно-методического отдела
Управления научных исследований*



*Светлана Александровна Данишевская,
начальник информационно-аналитического отдела
Управления научных исследований*



*Константин Сергеевич Клюковкин,
проректор по послевузовскому
образованию*



*Андрей Ильич Яременко,
проректор по учебной работе*



*Алла Аскольдовна Потанчук,
проректор по воспитательной работе*



*Елена Викторовна Вачугова,
руководитель отдела по связям
с общественностью Управления
внешних связей и развития*



*Евгений Александрович Коробенков,
начальник Управления информационно-технического обеспечения*



*Артём Валерьевич Тишков,
заведующий кафедрой физики,
математики и информатики*



*Александр Дмитриевич Кулагин,
директор Научно-исследовательского
института детской онкологии,
гематологии и трансплантологии
им. Р.М. Горбачевой*



*Евгений Михайлович Крупицкий,
директор Института фармакологии
им. А.В. Вальдмана*



*Софья Николаевна Пчелина,
руководитель отдела молекулярно-генетических и нанобиологических технологий Научно-клинического исследовательского центра*



*Тимур Дмитриевич Власов,
директор Научно-образовательного
института биомедицины*



*Владимир Александрович Добронравов,
директор Научно-исследовательского
института нефрологии
Научно-клинического
исследовательского центра*

С 2021 года ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова принимает участие в программе «Приоритет-2030». Для участия был отобран 121 российский университет, представивший свои программы реформирования и развития до 2030 года. Сто университетов, включая наш, получили финансовую поддержку для реализации программы в виде грантов.

«Приоритет-2030» позволит сконцентрировать ресурсы для обеспечения вклада российских университетов в достижение национальных целей развития Российской Федерации на период до 2030 года, повысить научно-образовательный потенциал университетов и научных организаций, а также обеспечить участие образовательных организаций высшего образования в социально-экономическом развитии субъектов Российской Федерации.

«Приоритет-2030» — к 2030 году сформировать в России более 100 прогрессивных современных университетов — центров научно-технологического и социально-экономического развития страны.

В нашей программе было отражено, что наиболее сильные стороны ПСПбГМУ — это то, что он является одним из крупнейших в России университетов, которые готовят специалистов в области медицины и с каждым годом укрепляют свои позиции в международных рейтингах. Университет осуществляет образовательную деятельность на всех возможных уровнях — от профориентации школьников до дополнительного профессионального образования. Специалист-медик может всю свою профессиональную жизнь учиться у нас. В Университете тесно связаны образовательный, научный и клинический процессы, что дает возможность каждой из сторон получать дополнительную выгоду от тесного взаимодействия с двумя другими. Обширная сеть клинических баз Университета предоставляет широкие возможности для оказания высококвалифицированной медицинской помощи и проведения клинических исследований ранних и поздних фаз, а также реализации практической части образовательных программ.

Программа «Приоритет-2030» предлагает участникам выбрать два направления реформирования: стать центром образования в регионе либо центром проведения научных исследований по выбранному направлению. Миссия ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова стать центром медицинской науки и образования на Северо-Западе Российской Федерации. Обеспечить проведение исследований и подготовку кадров в здравоохранении на мировом уровне. Интегрировать научную, образовательную и практическую деятельность для удовлетворения потребностей личности, общества и государства на благо всего человечества.

В ходе реализации нашей программы мы планируем достичь следующих целей:

- становление Университета как ведущего научно-исследовательского университета России;
- выход в число передовых мировых университетов в области медицины;
- значительное увеличение вклада в оказание наиболее сложных видов медицинской помощи в России и мире;
- увеличение роли Университета в подготовке медицинских и научных кадров высокой квалификации для страны и мира;
- разработка конкурентных технологий и продуктов в результате прорывных исследований, реализуемых в Университете.

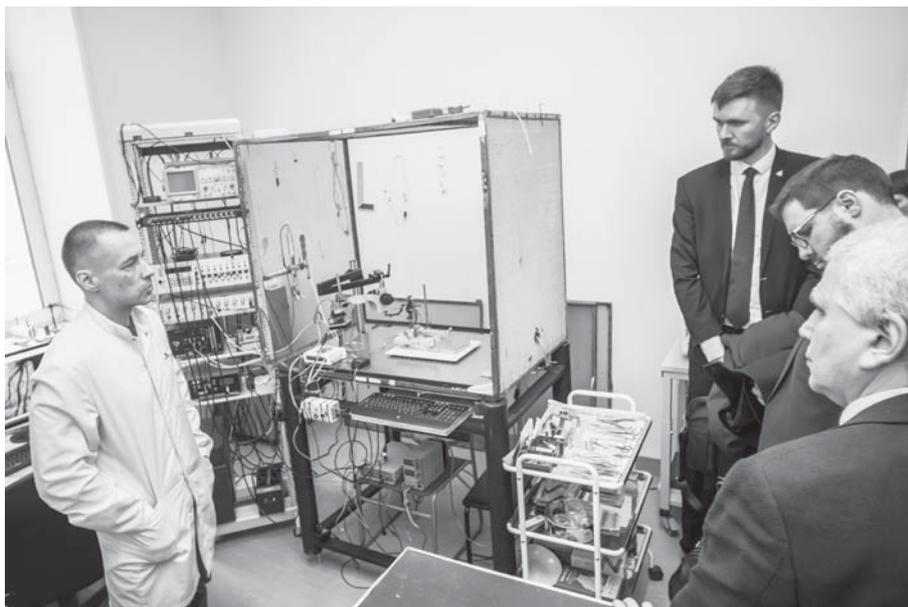
К 2030 году мы намереваемся получить статус исследовательского университета. В ПСПбГМУ будут созданы Центр обратного инжиниринга средств терапии нейропсихиатрических расстройств и болевых синдромов, Университетский центр интегративной нефрологии и Центр компетенций в области генной и клеточной терапии. Исследования, проводимые на их базе, а также на базе ранее созданных научных подразделений, позволят получать конкурентные технологии и продукты, успешно применяемые в медицинской практике как в России, так и во всем мире. Благодаря эффективной образовательной деятельности Университет сможет не только самостоятельно полностью обеспечить свои потребности в высококвалифицированных специалистах, но и станет источником кадров для других учреждений науки, медицины и образования в России и мире.

Мы рассчитываем, что в 2030 году к нам придут высокомотивированные, образованные, волевые и воспитанные в духе гуманизма выпускники школ и медицинских колледжей, которые будут готовы принять трудности медицинского образования с целью служения будущей профессии. Наши студенты к концу обучения станут профессионально подготовленными к работе с пациентами, овладевшими всеми необходимыми компетенциями врача, умеющими работать с больными и умеющими постоянно совершенствовать свои знания и умения специалистами.

Занятия на кафедрах будут вести высокопрофессиональные специалисты, сочетающие преподавательскую деятельность с научной, что позволит внедрять в учебный процесс последние достижения науки; владеющие всеми цифровыми технологиями для профессионального роста и совершенствования.

В ходе реализации образовательной политики будет воплощена в жизнь концепция непрерывного образования: «школа — среднее профессиональное образование — высшее образование — послевузовское образование» с индивидуализацией образовательной траектории. Будет применяться практикоориентированная модель образования и открыт новый медико-биологический факультет для обучения специалистов, которые будут привлекаться к дальнейшим научным исследованиям. Будут подготовлены молодые ученые нового качества с компетенциями в геномике, биоинформатике, редактировании генома, создании, доклинической разработке и производстве продуктов клеточной и генной терапии.

Будет активизирована популяризация науки в рамках деятельности СНО кафедр Университета и Совета СНО. В настоящее время одной из актуальных проблем в России является разрыв между научными исследованиями и клинической медициной. Проект предусматривает создание в процессе обучения в медицинском вузе системы подготовки кадров, связывающей научные и клинические исследования, путем внедрения элективных курсов и научных модулей в образовательный процесс 1–6 курсов. На 1–3 курсах студенты будут получать базовую информацию о научных исследованиях и принципах их организации. На старших курсах будут формироваться профессиональные компетенции в конкретных областях науки. В результате выпускники Университета смогут выбрать образовательную траекторию «врача-клинициста» и «врача-исследователя», что будет способствовать развитию науки в стране.



*В лаборатории экспериментальной фармакологии
и терапии боли Института фармакологии им. А.В. Вальдмана*



В Научно-образовательном институте биомедицины



В Научно-образовательном институте биомедицины

Будет разработано и внедрено большое число краткосрочных программ ДПО по отдельным темам в рамках отдельных медицинских специальностей с использованием широкого набора электронных и дистанционных технологий.

Научно-исследовательская политика направлена на становление Университета как ведущего научного, образовательного и клинического центра, входящего в число передовых мировых университетов в области медицины и играющего важную роль в подготовке медицинских и научных кадров высокой квалификации, прорывных исследованиях, оказании наиболее сложных видов медицинской помощи в России и мире. В ходе реализации программы технологический уровень медико-биологических исследований будет соответствовать современным международным требованиям, что повысит качество и обеспечит международное признание результатов.

Будут разработаны и внедрены современные технологии генной и клеточной терапии для детей и взрослых широкого спектра заболеваний, изменена система подготовки кадров в Университете с учетом потребностей исследовательского университета в специалистах соответствующего профиля. Ожидается инфраструктурное обеспечение на уровне исследовательских университетов соответствующего профиля. Будет изменена и отлажена система трансфера технологий, разработанных в Университете, с учетом их специфики и потребности в обществе.

На базе Университета будет создан центр геномной медицины, объединяющий научные, образовательные и лечебные компетенции в передовой медицинской области генодиагностики, фармакогенетики, генной и клеточной терапии, а также создания препаратов направленного действия. Он сфокусирует усилия на разработку и трансляцию в клиническую практику технологий лечения неизлечимых на сегодняшний день социально значимых заболеваний у детей и взрослых: это наследственные орфанные заболевания, резистентные злокачественные опухоли, сердечно-сосудистые заболевания, нейропсихические заболевания, болезни почек, ВИЧ-инфекция, COVID-19 и другие инфекционные заболевания. Миссией проекта является развитие и обеспечение технологической независимости государства в области прорывных генетических технологий, обеспечение новой формирующейся отрасли клеточной и геномной медицины высокоспециализированными научными и медицинскими кадрами, а также повышение доступности и качества оказания медицинской помощи, обеспечение инновационными продуктами и технологиями лечения систему здравоохранения Российской Федерации.

Ключевой результат работы данного центра — оригинальный дизайн химерного антигенного рецептора CAR epsilon и методика трансплантации гемопоэтических стволовых клеток иммунодефицитным мышам линии NBSGW. Предложен оригинальный дизайн новой таргетной панели для диагностики наследственных форм дислипидемий. На клеточных линиях разработан и протестирован новый нейропротекторный препарат, способный восстанавливать функцию фермента глюкоцереброзидазы в случае патогенных мутаций в гене GBA, ассоциированных с болезнью Паркинсона.

Будут запущены новые образовательные программы для врачей и клинических ординаторов, включающие обучение основам генной и клеточной терапии, особенностям применения аутологических Т-клеток с химерным антигенным рецептором (CAR-T), лечению осложнений.

Программы будут реализованы в тесном сотрудничестве со следующими учреждениями:

- Институтом молекулярной и клеточной биологии СО РАН: стажировки, совместная разработка собственной конструкции вирусного вектора для создания российского CAR-T продукта, обладающего большей эффективностью и безопасностью для лечения детей и взрослых со злокачественными опухолями кроветворной и лимфатической ткани;
- Национальным медицинским исследовательским центром онкологии им. Н.Н. Петрова: проводится совместная разработка технологии производства CAR-T клеточных продуктов и продукта на основе гемопоэтических стволовых клеток с нокаутированным геном CCR5 с помощью инструмента редактирования генома TALEN;
- Научно-исследовательским институтом гриппа им. А.А. Смородинцева: проводится разработка методов глубокой оценки вирусной нагрузки ВИЧ в резервуарах, а также метода оценки тропности ВИЧ (R5 или X4), что является обязательным условием применения разрабатываемого метода генной и клеточной терапии ВИЧ;
- Национальным медицинским исследовательским центром им. В.А. Алмазова: внедрена новая модель для доклинических исследований клеточных продуктов *in vivo* на основе линии иммунодефицитных мышей NBSGW;
- Петербургским институтом ядерной физики им. Б.П. Константинова Национального исследовательского центра «Курчатовский институт»: создаются протоколы разработки таргетных препаратов методами молекулярного докинга, *in silico* скрининга химических соединений и последующего скрининга синтезированных соединений на пациент-специфичных первичных клеточных линиях;
- Институтом цитологии и генетики СО РАН: в рамках проекта по разработке новых нейропротекторных препаратов проводится оценка эффективности предложенных химических соединений на пациент-специфичных нейронах, полученных из индуцированных плюрипотентных стволовых клеток (ИПСК-технология);
- Медико-генетическим научным центром им. акад. Н.П. Бочкова: исследования по оценке восстановления функциональной активности ферментов-мишеней разрабатываемых таргетных препаратов методом ВЭЖХ-МС/МС;
- Научно-исследовательским институтом гигиены, профпатологии и экологии человека Федерального медико-биологического агентства: проектирование и выполнение высокотехнологичных молекулярных исследований в области диагностики болезней почек;
- Детским научно-клиническим центром инфекционных болезней Федерального медико-биологического агентства: разработка проектов применения передовых технологий структурного анализа патологии почек;
- Институтом физиологии им. И.П. Павлова РАН: разработка экспериментальных моделей и исследования фундаментальных геномных и клеточных механизмов патогенеза дисфункции почек.



На экскурсии по лабораториям НИИ ДОГиТ им. Р.М. Горбачевой

На территории Университета будет сформировано единое научно-информационное и организационно-методическое пространство с целью повышения доступности научно-информационной, образовательной, культурно-досуговой и общественной среды для каждого участника. Будет завершено строительство нового корпуса клиничко-реабилитационного центра гематологии и офтальмологического клинического центра, создан уникальный научно-клинический центр анестезиологии и реаниматологии, модернизированы аудитории с формированием трансформируемых пространств, увеличено число зон для самостоятельной коллективной работы обучающихся, для досуга и проведения культурно-общественных мероприятий.

Университетский кампус представляет собой многокорпусную систему, что заметно осложняет перемещение сотрудников, обучающихся, пациентов. Проект предусматривает объединение всех основных корпусов в единое клиничко-образовательное-культурно-досуговое пространство за счет строительства переходов между корпусами.

Для реализации нашей программы развития критически важной становится цифровая трансформация Университета, которая затронет все виды деятельности. В основе данной идеологии лежит сочетание доступа студента к огромному массиву учебной и научной информации, его окружение системой справочников и информационных ресурсов с клинически базируемыми навыками и знаниями. Сохранение идеологии пропедевтических дисциплин в преподавании клинической медицины и наложение знаний медицинской визуализации, данных из информационных медицинских систем позволяют формировать стратегию гармонического развития врача и специалиста в различных областях медицины. Цифровизация образовательной деятельности подразумевает:

- активное внедрение технологий дистанционного обучения, переход на гибкую систему модульного обучения с максимальным расширением краткосрочных программ до 36 часов, тренингов и мастер-классов, расширение практики стажировок на рабочем месте;
- переход на автоматизированный контроль успеваемости с сохранением очного контроля владения практическими навыками, переход на систему дистанционной подачи документов и полного электронного документооборота, увеличение числа программ, реализуемых с привлечением иностранных преподавателей, внедрение корпоративной системы дистанционного обучения;
- переход на систему дистанционной подачи документов и полного электронного документооборота;
- развитие сетевого взаимодействия с образовательными, научными и медицинскими организациями, прежде всего, в рамках внутрикластерного сотрудничества, активизацию внутрисетевой академической мобильности.



На экскурсии по лабораториям НИИ ДОГиТ им. Р.М. Горбачевой



Участники проектно-аналитической сессии экспертной группы ФГАНУ «Социоцентр» в рамках реализации программы «Приоритет-2030». 28–30 апреля 2022 года

С учетом перспективы развития информационных технологий в здравоохранении планируется значительное расширение элективных курсов, связанных с медицинской информатикой, а также внедрение сквозного модуля «Медицинские информационные системы» от первого до выпускного курса, посвященного медицинским информационным системам. Существующий вариативный курс по математическим основам доказательной медицины планируется расширить новыми специализированными элективными курсами по основам многомерной статистики, по составлению дизайна медико-биологического исследования, по обработке биомедицинских сигналов, а также по работе в пакете R, свободно распространяемом и всемирно признанном. Уже сегодня в рамках проекта «Цифровая кафедра», проводимого под эгидой университета «Иннополис» по программе «Приоритет-2030», более 350 наших студентов обучаются по программам «Язык Python в биомедицине» и «Основы веб-программирования».

На основе накопленного опыта планируется расширение дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации «Основы информационных технологий» до 144 часов и до уровня переподготовки (более 250 часов). Программы переподготовки и повышения квалификации будут включать вопросы электронного здравоохранения.

Планируется расширение сетевого взаимодействия по подготовке и реализации образовательных программ, направленных на развитие цифровых компетенций. Университет планирует расширять опыт сотрудничества с другими вузами, обучая студентов медико-технических специальностей ЛЭТИ, СПбГУАП, Политехнического университета и других университетов Санкт-Петербурга, имеющих образовательные программы с медицинской составляющей. Кроме того, возможны программы академической мобильности с медицинскими университетами, обладающими уникальными компетенциями и техникой.

Цифровизация привычных сервисов также ведет к ускоренному формированию цифровых компетенций. В планах Университета — создание зон Wi-Fi, внедрение электронной книговыдачи, штрихкодирование литературы, а также закупка оборудования и материалов, внедрение нового программного обеспечения.

Личный кабинет содержит портфолио обучающегося, сохраняющее его работы и достижения. Студенты через настройки доступа могут предоставить/получить доступ на чтение научной продукции друг друга, на просмотр достижений в виде побед в конкурсах и соревнованиях.

Университет предоставляет сотрудникам возможность непрерывно повышать квалификацию в рамках программ профессионального развития на основе персональных планов. Планируется ежегодное повышение квалификации каждым сотрудником по модульному принципу с широким использованием онлайн-программ.

Формирование условий для развития кадрового потенциала сочетается с совершенствованием системы мотивации и стимулирования. В Университете на основе цифровых моделей активно внедряется механизм оценки эффективности деятельности подразделений и отдельных работников. Уже сегодня в Университете действует система электронной подачи научных отчетов и заявлений студентов на назначение повышенной стипендии.

Мы уверены, что участие в программе «Приоритет-2030» позволит нашему Университету занять достойное место среди ведущих вузов мира, а благодаря нашим научным разработкам и подготовленным в стенах Университета специалистам наша страна будет развиваться еще быстрее.

Кафедра гематологии, трансфузиологии и трансплантологии с курсом детской онкологии ФПО им. проф. Б.В. Афанасьева: история и перспективы



*Людмила Степановна Зубаровская,
профессор кафедры гематологии, трансфузиологии и трансплантологии
с курсом детской онкологии ФПО им. проф. Б.В. Афанасьева*



*Кирилл Викторович Лепик,
ассистент кафедры гематологии, трансфузиологии и трансплантологии
с курсом детской онкологии ФПО им. проф. Б.В. Афанасьева*

Кафедра гематологии, трансфузиологии и трансплантологии с курсом детской онкологии факультета послевузовского образования (кафедра ГТТ ФПО) открыта в ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова открыта в 2002 году в соответствии с решением Ученого совета от 25.03.2002 и стала первой в РФ, осуществляющей подготовку специалистов в области трансплантации костного мозга, клеточной терапии и иммунотерапии. С 2019 года в образовательную программу кафедры включен курс детской онкологии. В 2020 году кафедре ГТТ ФПО было присвоено имя ее основателя и первого заведующего профессора Бориса Владимировича Афанасьева.

Создание кафедры ГТТ ФПО было подготовлено предшествующей историей развития гематологии в Университете и явилось продолжением многолетних традиций, представленных выдающейся школой гематологов кафедры факультетской терапии 1 Ленинградского медицинского института им. акад. И.П. Павлова, первым среди которых был профессор Г.Ф. Ланг, возглавлявший кафедру с 1922 по 1948 год. В эти годы на кафедре факультетской терапии проводились работы по изучению обмена железа, роли селезенки в системе кроветворения, состояний, связанных с развитием лейкопении и тромбоцитопении, этиологии полицитемии и гемолиза (А.Л. Мясников, Т.С. Истаманова). Профессор Т.С. Истаманова, став заведующей кафедрой в 1948 году, являясь последовательной ученицей Г.Ф. Ланга, продолжила это направление. Первые экспериментальные исследования по гематологии, проводившиеся под руководством Т.С. Истамановой в 1920-е годы, были посвящены эритропоэзу, роли селезенки в разрушении эритроцитов, механизмам нейрогенной регуляции эритропоэза и ретикулоцитам как одному из критериев его функциональной оценки. В последующем ученики и соратники Т.С. Истамановой продолжили изучение изменений системы крови при различных заболеваниях (В.В. Свиричевская, С.И. Рябов, В.А. Алмазов, С.В. Канаев, М.М. Тушинская, Ю.П. Уринсон, Н.Н. Мамаев). В 1961 году вышла первая монография Т.С. Истамановой и В.А. Алмазова «Лейкопении и агранулоцитозы», в 1963 году — «Очерки функциональной гематологии». В 1960-1970-х годах цитогенетические методы исследования активно развивались и внедрялись в клиническую практику, в том числе гематологическую. Благодаря энтузиазму и плодотворной работе профессора Н.Н. Мамаева кафедра факультетской терапии была лидером в данном направлении. В это же время произошла реорганизация гематологической службы. На кафедре началось создание специализированных гематологических коек, под руководством М.М. Тушинской и С.В. Канаева было организовано гематологическое отделение. С 1972 по 1997 год заведующим кафедрой факультетской терапии был академик РАМН, профессор В.А. Алмазов, активно занимавшийся различными проблемами гематологии в начале своей профессиональной карьеры.

Санкт-Петербургская школа гематологов известна во всем мире благодаря трудам профессора Военно-медицинской академии (ВМА) Александра Александровича Максимова (1874–1928). Гениальный ученый одним из первых в 1909 году предложил унитарную теорию кроветворения, обосновав существование стволовой гемопоэтической клетки. А.А. Максимов сформулировал ее основные характеристики — способность к самоподдержанию собственной популяции и полипотентность, то есть возможность образовывать все ростки кроветворения.

В начале 1970-х годов произошли революционные открытия, не только подтвердившие гипотезу о наличии полипотентной гемопоэтической стволовой клетки (ПСКК), но и первые фундаментальные исследования, позволившие реально подойти к ее изучению *in vivo* и *in vitro*.

В 1971 году на кафедре факультетской терапии при поддержке профессоров Т.С. Истамановой и В.А. Алмазова была открыта лаборатория культивирования кроветворных клеток, которую возглавил Б.В. Афанасьев при активном участии тогда еще студентов А.Ю. Зарицкого, Т.С. Забелиной, Л.С. Зубаровской. Это явилось основой для развития нового фундаментального научного направления по изучению стволовых кроветворных клеток человека.

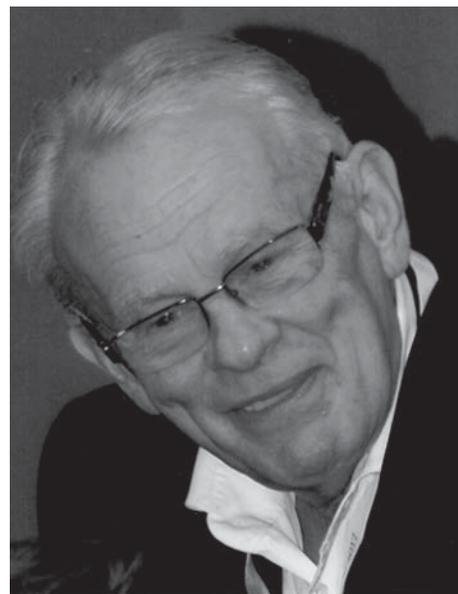
Среди основных достижений 1970–1980-х годов в области гематологии важное место принадлежит результатам сотрудников кафедры, в частности, по обоснованию выделения миелоидного и лимфоидного вариантов blastного криза хронического миелолейкоза (Б.В. Афанасьев, А.Ю. Зарицкий), по изучению и доказательству существования миелодиспластического синдрома у детей (С.А. Тиранова, Б.В. Афанасьев). Впервые выполнен анализ типов роста *in vitro* при костномозговой недостаточности различной этиологии для диагностики апластической анемии, миелодиспластического синдрома, вторичных изменений гемопоэза (Б.В. Афанасьев, А.Л. Шишков). Несомненным достижением явилось подтверждение возможности дифференцировки лейкозных клоногенных клеток *in vitro* под действием низких концентраций цитостатических препаратов (Д. Паттерсон, Б.В. Афанасьев). Среди научных направлений того периода необходимо отметить исследование интрамедуллярной регуляции грануломоноцитопоэза при лейкозах и нейтропенических состояниях (Б.В. Афанасьев Л.С. Зубаровская), лимфоцитарного роста кроветворения, стромального микроокружения (Б.В. Афанасьев А.Ю. Зарицкий). Внедрение риск-адаптированных протоколов терапии острых лейкозов проводилось на основе изучения влияния различных концентраций цитостатиков на лейкозные клетки *in vitro* (Б.В. Афанасьев, Т.С. Забелина). Проходило изучение эритропоэза (М.С. Доценко), свертывающей системы крови (М.Н. Петров, В.К. Вашкинель), особенностей цитогенетики (Н.Н. Мамаев), автордиографии (С.В. Канаев, Н.Н. Мамаев, М.С. Доценко), проблемы пролиферации и созревания кроветворных элементов (Б.В. Афанасьев, Н.Н. Мамаев, С.В. Канаев).

Научные данные, посвященные изучению клеток-предшественников грануломоноцитопоэза при лейкозах, в 1978 году впервые с большим успехом были представлены профессором В.А. Алмазовым на международном симпозиуме в Париже.

Итогом научной работы коллектива кафедры в области гематологии в этот период стало издание двух монографий: «Лейкопении» (В.А. Алмазов, Б.В. Афанасьев, А.Ю. Зарицкий, А.Л. Шишков, 1981) и первой монографии, посвященной гемопоэтической стволовой клетке человека, ставшей классической — «Родоначальные клетки человека» (Б.В. Афанасьев, В.А. Алмазов, 1985).

Внедрение ТГСК в Санкт-Петербурге (Ленинграде) началось с 1987 года, что было непосредственно связано со стажировкой профессора Б.В. Афанасьева в Центре исследований раковых заболеваний им. Фреда Хатчинсона (Сизтл, США).

В 1997 году, в юбилейный для СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова год 100-летия, ректор Университета, академик РАН, профессор Н.А. Яицкий принимает решение об усилении гематологической службы и создании Центра гематологии, что находит поддержку Ученого совета. В Университете появилась уникальная возможность для осуществления



Первый заведующий кафедрой гематологии, трансфузиологии и трансплантологии профессор Б.В. Афанасьев



Сотрудники кафедры, 2011 год

(в центре — заведующий кафедрой профессор Б.В. Афанасьев, а также слева направо — С.Н. Бондаренко, В.В. Байков, Н.Н. Мамаев, Э.Г. Бойченко, Н.Б. Михайлова, Е.И. Дарская, И.А. Лисуков, А.Д. Кулагин, Л.С. Зубаровская, Е.В. Семенова, Е.В. Морозова, А.А. Ганалиев)



*Заведующий кафедрой ГТТ ФПО
профессор А.Д. Кулагин*

долгосрочной программы в области гематологии, онкологии на основе современных методов терапии у детей и взрослых. Важнейшей составной частью реорганизованной службы стало открытие отделения трансплантации костного мозга.

В 2000 году в СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова была открыта первая в России университетская клиника трансплантации костного мозга, что позволило начать широкую программу по трансплантации гемопоэтических стволовых клеток от всех видов доноров (родственных, неродственных, гаплоидентичных) у детей и взрослых. Большая потребность в подготовке специалистов в области трансплантации костного мозга в стране, создание клиники трансплантации в Университете и несомненный авторитет ее сотрудников стали основой для открытия на факультете послевузовского обучения кафедры гематологии, трансфузиологии и трансплантологии. Возглавил кафедру выдающийся ученый, клиницист, основоположник метода трансплантации костного мозга в России — профессор Б.В. Афанасьев.

Первыми сотрудниками кафедры стали профессора Л.С. Зубаровская, Л.М. Фрегатова, А.А. Ганапиев, доценты Е.В. Морозова, Н.Б. Михайлова, Е.И. Дарская, ассистенты В.Н. Вавилов, Е.В. Семенова, Н.В. Станчева.

С 2020 года кафедру ГТТ ФПО возглавляет профессор Александр Дмитриевич Кулагин, признанный специалист в нашей стране и за рубежом в области лечения апластической анемии и депрессий кроветворения различного генеза.

Основная цель педагогической, научной и клинической работы кафедры — подготовка специалистов гематологов, онкологов, педиатров в соответствии с современными тенденциями и возможностями терапии злокачественных и незлокачественных заболеваний системы крови, солидных опухолей и наследственных заболеваний у детей и взрослых на основе таргетных препаратов, иммунотерапии и различных видов трансплантации гемопоэтических стволовых клеток. Преподавание ведется на всех уровнях, включая додипломное обучение.

Кафедра осуществляет подготовку по следующим направлениям: профессиональная переподготовка по гематологии, трансфузиологии, тематическое усовершенствование по гематологии «Современные вопросы гематологии и трансплантации костного мозга», тематическое усовершенствование по гематологии «Современные вопросы гематологии и ТКМ у детей», тематическое усовершенствование по трансфузиологии «Современные проблемы трансфузиологии». Совместно с кафедрой лабораторной диагностики (заведующий кафедрой — профессор В.Л. Эмануэль) проводятся циклы тематического усовершенствования «Клиническая лабораторная диагностика», «Диагностика заболеваний крови опухолевой природы». С 2022 года кафедра осуществляет первичную переподготовку детских онкологов и гематологов для сертификации по единой специальности «Детская онкология-гематология», вводимой в практическое здравоохранение с 2023 года.

Среди образовательных модулей в рамках непрерывного медицинского образования (НМО) проводится подготовка по направлению «Гематология». Преподавание в том числе осуществляется по следующим направлениям — острые лейкозы, лимфомы, паранеопластические гемобластозы, хронические миелопролиферативные заболевания, миелодиспластические синдромы, аплазии и дисплазии кроветворения. Особое внимание уделяется преподаванию особенностей гематологических заболеваний у детей раннего возраста (неонатальная гематология), гематологической патологии детского возраста, в том числе анемического синдрома у детей, гемолитическим анемиям (наследственным и приобретенным), врожденным апластическим анемиям и другим наследственным аплазиям. Рассматриваются и другие направления современной гематологии — эритроцитозы, тромбоцитемии и иммунная тромбоцитопения у детей, тромбоцитопатии, тромбофилии, гемофилия, гемостаз, коагулопатии, неотложные мероприятия при кровотечениях, в том числе связанных с ДВС-синдромом. Особое внимание уделяется современным возможностям диагностики и лечения, включая трансплантацию гемопоэтических стволовых клеток, наследственных заболеваний (болезни Гурлера, Вискотт-Олдрича, остеопетроз, иммунодефициты и др.), месту трансплантации в лечении солидных опухолей у детей — опухолей центральной нервной системы, нейробластомы, саркомы Юинга и других.

Ведется подготовка по современным вопросам клинической трансфузиологии, современным проблемам промышленной трансфузиологии.

Совместно с кафедрой клинической лабораторной диагностики проводятся циклы по специальности «лабораторная клиническая диагностика» — «Цитогенетика и молекулярная биология заболеваний крови опухолевой природы» со стажировкой, «Цитологические и гистологические аспекты при заболеваниях крови опухолевой природы» со стажировкой.

За период с 2002 года по настоящее время на кафедре выполнено 10 докторских и 50 кандидатских диссертаций. Среди них первые докторские диссертации в РФ, посвященные трансплантации костного мозга у детей, в том числе от неродственного донора (Л.С. Зубаровская, 2003); по режимам кондиционирования со сниженной интенсивностью доз у детей (Е.В. Семенова, 2014); по клинико-гематологическим и иммунологическим критериям долгосрочного прогноза у пациентов с приобретенной апластической анемией (А.Д. Кулагин, 2015). Оптимизации трансфузиологической тактики при трансплантации гемопоэтических стволовых клеток посвящена диссертация М.А. Кучера (2018);

совершенствованию методов профилактики и лечения реакции «трансплантат против хозяина» — диссертация И.С. Моисеева (2019). Характеристике основных цитогенетических изменений у больных острыми лейкозами при аллогенной трансплантации гемопоэтических стволовых клеток — Т.Л. Гиндиной (2019), оценке роли аллогенной трансплантации гемопоэтических стволовых клеток в программном лечении острого миелоидного лейкоза у взрослых — С.Н. Бондаренко (2020).

Основным научным направлением кафедры является изучение различных аспектов, связанных с иммунотерапией, таргетной терапией злокачественных опухолей, трансплантацией гемопоэтических стволовых клеток, клеточной терапией. Фундаментальные исследования включают изучение генетики злокачественных новообразований системы крови, генетики врожденных заболеваний системы крови. Многие из фундаментальных исследований быстро находят применение в клинической работе и обеспечивают персонализированный подход к лечению. Клинические исследования направлены на выявление оптимальных сочетаний и последовательности применения химиотерапии, иммунотерапии, таргетной терапии и трансплантации гемопоэтических стволовых клеток. Такие сочетания в первую очередь направлены на лечение пациентов с рецидивирующим и рефрактерным течением злокачественных новообразований и позволяют достигать долгосрочного контроля заболевания даже у пациентов, не отвечающих на общепринятые стандарты лечения. Значимые успехи достигнуты в совершенствовании технологии трансплантации гемопоэтических стволовых клеток, профилактики и лечении осложнений. Не менее важным клиническим научным направлением деятельности кафедры является изучение подходов к радикальному излечению наследственных и незлокачественных заболеваний системы крови и ряда болезней накопления. Последние годы ознаменовались стремительной трансформацией научной области трансплантации гемопоэтических стволовых клеток, которая становится платформой для разработки новых технологий генетической модификации клеток в терапевтических целях. В этой связи одним из направлений деятельности кафедры становится геномная терапия. Сотрудниками кафедры создана лаборатория геномной и клеточной терапии ПСПбГМУ, которая станет ключевым элементом Университетского центра геномной медицины, созданного в рамках федеральной программы «Приоритет-2030».

Профессорско-преподавательский состав ведет большую педагогическую и научную деятельность в соответствии с основными задачами работы кафедры — профессором А.Д. Кулагиным создана одна из крупнейших в мире баз по изучению пароксизмальной ночной гемоглобинурии у детей и взрослых, разрабатывается направление по различным аспектам лечения апластической анемии у взрослых.

Сотрудниками кафедры выполняются научно-исследовательские работы по девяти темам государственных заданий. Они посвящены таким важным проблемам гематологии, как персонализированная терапия рефрактерных и рецидивирующих злокачественных новообразований у детей и взрослых, лечение злокачественных опухолей на фоне ВИЧ-инфекции, разработка рационализированных подходов противомикробной терапии, изучение отдаленных последствий трансплантации гемопоэтических стволовых клеток, исследование неврологических осложнений трансплантации, оценка биологических характеристик лейкоэмических стволовых клеток на основе экспрессионных панелей, разработка методов диагностики и лечения на основе изучения белков теплового шока, разработка методов редактирования генома клеток кроветворного ряда.

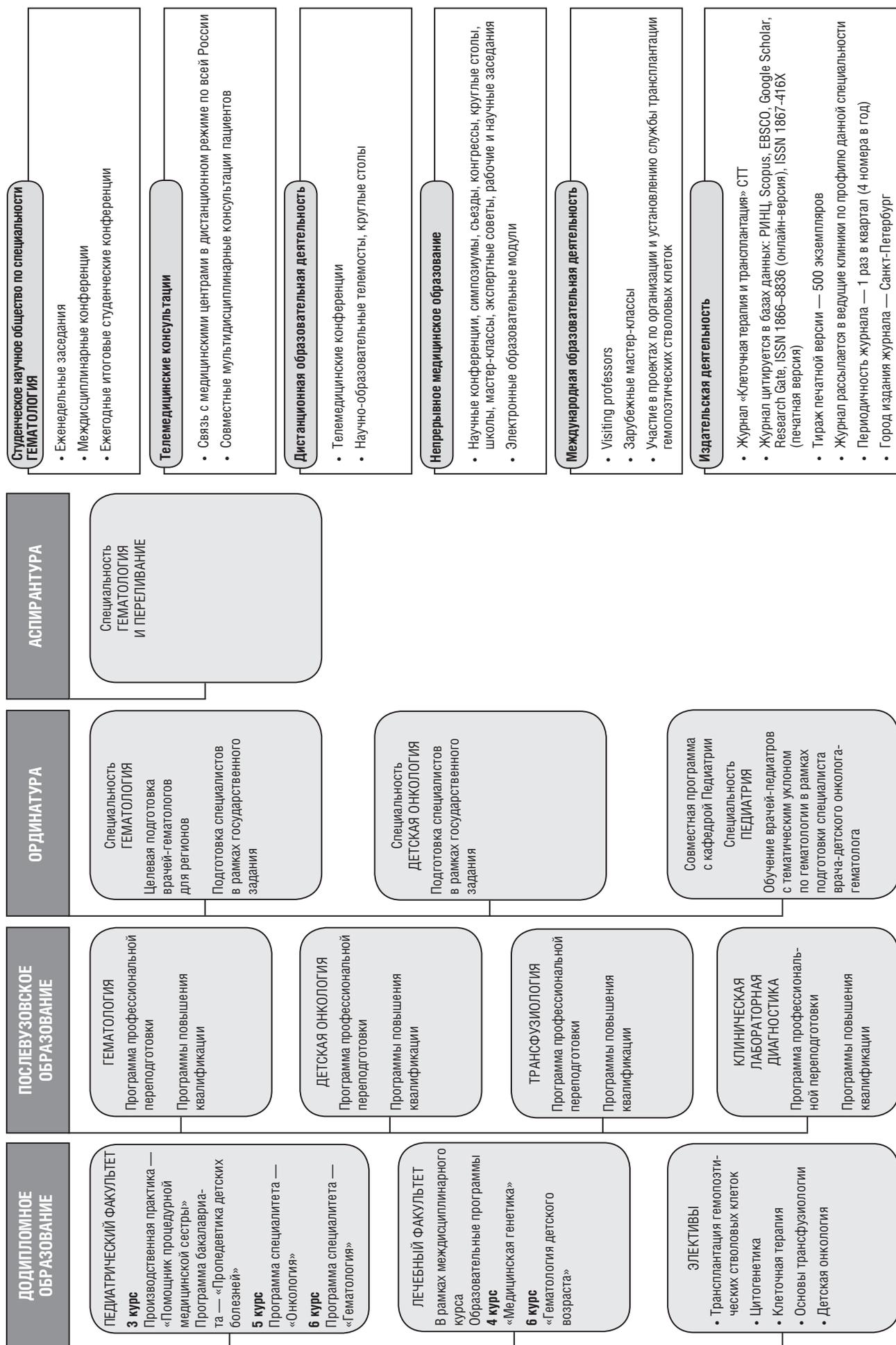
Профессорско-преподавательским составом кафедры опубликовано более 500 статей в ведущих зарубежных и отечественных изданиях. Среди них *Bone Marrow Transplant.*, *Blood*, *Haematologica*, *Cancer.*, *N Engl J Med.*, *Am J Hematol.*, *J Hematol Oncol.*, *The Lancet Oncol.*, *BBMT*, *J Clin Oncol.*, *J Hematol Oncol.*, *Clin Lymphoma Myeloma Leuk.*, *The Lancet Haematology*. По данным аналитики Scopus, кафедра ГТТ ФПО занимает ведущее место в Российской Федерации по вкладу в областях науки «лимфомы», «лейкозы» и «трансплантация гемопоэтических стволовых клеток»; до 5% всех публикаций за последнее пятилетие в мире имеют вклад сотрудников кафедры.

При непосредственном участии кафедры ГТТ ФПО с 2009 года издается первый в РФ международный журнал «Клеточная терапия и трансплантация» (Scopus), посвященный различным аспектам трансплантации гемопоэтических стволовых клеток и клеточной терапии. Издано руководство для врачей «Гематология» под редакцией профессора Н.Н. Мамаева (3-е издание, 2019).

Сотрудниками кафедры ГТТ ФПО был создан научно-исследовательский институт детской онкологии, гематологии и трансплантологии (НИИ ДОГиТ) им. Р.М. Горбачевой, открытие которого состоялось в 2007 году. Основным направлением деятельности НИИ ДОГиТ является трансплантация гемопоэтических стволовых клеток. На сегодняшний день клиника НИИ ДОГиТ им. Р.М. Горбачевой ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова сохраняет абсолютное лидерство в Российской Федерации по количеству самых сложных видов трансплантации костного мозга, таких как аллогенная неродственная, гаплоидентичная. В 2021 году коллективом института выполнено 455 трансплантаций гемопоэтических стволовых клеток, что делает его крупнейшей клиникой в Европе, а суммарное количество трансплантаций превысило 5000.

Сотрудники кафедры осуществляют большую консультативную помощь в регионах РФ. Ежегодно проводится более 10 000 заочных консультаций. В рамках консультативной работы кафедры существуют референс-центры по миелолифолиферативным заболеваниям (руководитель — к.м.н. Е.В. Морозова), лимфомам (руководитель — к.м.н. Н.Б. Михайлова), плазмоклеточным дискразиям (руководитель — к.м.н. О.В. Пирогова).

Большинство сотрудников кафедры являются членами Европейского общества трансплантации костного мозга (European Blood and Marrow Transplantation — EBMT). Среди них А.Д. Кулагин, Л.С. Зубаровская, С.И. Моисеев, С.Н. Бондаренко, Е.В. Морозова, Е.В. Семенова, М.О. Попова, Н.Б. Михайлова, Т.А. Быкова, О.В. Паина, М.А. Кучер, К.В. Лепик, А.Г. Волкова.



Основные направления педагогической деятельности кафедры ГТТ ФПО им. проф. Б.В. Афанасьева

Результатом кооперации с ЕВМТ являются около 30 совместных публикаций. Многолетнее сотрудничество с ЕВМТ получило высокую международную оценку. За выдающийся вклад в развитие трансплантации костного мозга основателю кафедры ГТТ ФПО профессору Б.В. Афанасьеву в 2018 году была вручена высшая премия клинических достижений (Clinical Achievement Award ЕВМТ, 2018).

Профессор А.Д. Кулагин является членом рабочей группы по апластической анемии; д.м.н. И.С. Моисеев — секретарем рабочей группы по осложнениям трансплантации в структуре ЕВМТ.

Сотрудники кафедры на регулярной основе осуществляют помощь в становлении отделений трансплантации костного мозга региональным центрам РФ (Иркутск, Челябинск, Сургут), странам СНГ (Национальный научный онкологический центр Республики Казахстан, региональный онкологический диспансер г. Алма-Аты), проводятся совместные симпозиумы, школы по гематологии и онкологии.

С 2007 года ежегодно в Университете проводится международный симпозиум, посвященный памяти Р.М. Горбачевой, «Трансплантация гемопоэтических стволовых клеток. Генная и клеточная терапия». Помимо этого, кафедра организует уже ставшие ежегодными образовательные тематические конференции: «Инновационные методы лечения онкологических и гематологических заболеваний у детей», «Лимфопролиферативные заболевания и плазмноклеточные дискразии: новые подходы к терапии», «Актуальные вопросы трансплантации: фокус на терапии осложнений»; секцию «Генная и клеточная терапия» в рамках конференции «Актуальные вопросы доклинических и клинических исследований лекарственных средств, биомедицинских клеточных продуктов и клинических испытаний медицинских изделий».

Ежегодно образовательная деятельность также включает более 40 очных и заочных семинаров, круглых столов, школ, которые проводятся сотрудниками кафедры в региональных клиниках гематологии.

На кафедре успешно функционирует Студенческое научное общество (СНО), в котором активно работают студенты лечебного и педиатрического и факультетов Университета.

Основой деятельности кафедры является сотрудничество в области образования и науки как внутри Университета, так и с другими академическими центрами гематологии в Российской Федерации и за рубежом. Наиболее тесные контакты вне Университета налажены с НМИЦ гематологии, НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева, НМХЦ им. Н.И. Пирогова, НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова, НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина, ИМКБ СО РАН, университетами Роттердама, Гамбурга, Осло.

Кафедра ГТТ с курсом детской онкологии ФПО сотрудничает со многими кафедрами нашего Университета в рамках общих педагогических научных программ.

Сотрудники кафедры принимают активное участие в просветительской работе, на регулярной основе проводятся лекции и образовательные семинары для пациентов. Кафедра тесно сотрудничает с рядом благотворительных организаций, деятельность которых направлена в том числе и на обучение специалистов в области гематологии. К ним относятся AdVita, «Свет», «Фонд Хабенского», «Фонд Семьи Тиньковых» и другие. Совместно с этими благотворительными организациями реализуются как образовательные проекты для гематологов Российской Федерации, так и стажировки сотрудников Университета за пределами нашей страны. На сегодняшний день более 70 сотрудников Университета прошли стажировку в ведущих клиниках Европы и США.

Все изложенное свидетельствует о создании в Университете научно-педагогической школы по трансплантации костного мозга и клеточной терапии, основоположником которой является профессор Б.В. Афанасьев.

Сегодня коллектив кафедры гематологии, трансфузиологии и трансплантологии с курсом детской онкологии, сохраняя традиции учителей, продолжает многовекторную работу над решением практических и фундаментальных проблем современной гематологии, онкологии, трансплантации, перспективных областей клеточной и генной терапии, укрепляя авторитет ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова в России и на международном уровне.

МикроРНК — серый кардинал регуляции генетического материала



Михаил Игоревич Зарайский,
заведующий лабораторией молекулярной диагностики
Научно-методического центра по молекулярной медицине МЗРФ ПСПбГМУ,
доцент

Немного истории

В конце 1993 года в журнале Cell была опубликована небольшая статья группы ученых отделения клеточной биологии и биологии развития Гарвардского университета Розалинд Ли, Ронда Фейнбаума и Виктора Амброса под названием «Гетерохронный ген *Caenorhabditis elegans* lin-4 кодирует малые РНК с антисмысловой комплементарностью к lin-14» (“The *C. elegans* heterochronic gene lin-4 encodes small RNAs with antisense complementarity to lin-14”). Выбор в качестве объекта свободноживущей почвенной нематоды длиной около 1 мм был не случаен. Исследования этого вида нематоды в молекулярной биологии начались еще в 1974 году. В работах будущего нобелевского лауреата Сиднея Бреннера он использовался как модельный механизм в исследованиях по генетике, нейрофизиологии, биологии развития и т.д. К началу 1990-х годов был хорошо описан жизненный цикл нематоды, который состоял из нескольких последовательных личиночных стадий (L1, L2 и т.д.). Именно регуляцией механизма перехода от первой личиночной стадии L1 к L2 и занималась группа Розалинд Ли. В результате исследования было показано, что этот переход невозможен без понижающей регуляции белка, названного Lin-14. Было обнаружено, что подавление экспрессии гена lin-14 обратно пропорционально уровню транскрипции другого гена, называемого lin-4. Транскрибируемый ген lin-4 не транслировался в биологически активный белок. Вместо этого он трансформировался в две небольшие молекулы РНК длиной примерно 21 и 61 нуклеотиды. Более длинная последовательность образовывала структуру петли и служила предшественником для более короткой молекулы РНК. Позже эта группа вместе с лабораторией Витмана обнаружила, что меньшая РНК обладает антисмысловой комплементарностью к множеству сайтов в 3'-нетранслируемом регионе (3'UTR) мРНК lin-14. Именно связывание между этими комплементарными областями и снижало экспрессию белка Lin-14, не вызывая каких-либо существенных изменений в уровнях его мРНК.

Эти два исследования вместе привели к созданию модели, в которой спаривание оснований происходило между множественными малыми РНК lin-4 с комплементарными сайтами мРНК lin-14, тем самым вызывая трансляционную репрессию белка Lin-14 и последующий переход между стадиями L1 и L2 во время развития *C. elegans*. Сначала считалось, что такой новый способ регуляции экспрессии генов присущ исключительно *C. elegans*. В 2000 году две отдельные группы обнаружили, что небольшая РНК, названная let-7, также необходима для развития *C. elegans* от личиночной стадии до взрослой особи. Что еще более важно, гомологи данного гена были впоследствии обнаружены у многих других организмов, включая людей. Последующий период был отмечен потоком информации, в котором несколько лабораторий клонировали многочисленные малые РНК от людей, мух и червей. Эти РНК были некодирующими, длиной от 19 до 24 нуклеотидов и происходили от более длинного предшественника со структурой петли. Было обнаружено, что многие из них эволюционно сохраняются у разных видов и проявляют специфичность к клеточному типу. Признание и подтверждение существования этих малых РНК, которые теперь называются микроРНК (mi-RNAs), привели к интенсивным исследованиям, направленным на выявление новых членов данного семейства.

Современное состояние мира микроРНК

Вышеописанные работы дали мощнейший толчок к развитию учения о малых регуляторных молекулах. Это привело к открытию множества микроРНК у разных видов растений и животных. Реестр микроРНК, опубликованный в программе со свободным доступом miRBase.org, созданный в 2002 году, служит основным онлайн-хранилищем для всех потенциальных последовательностей микроРНК, аннотаций, номенклатуры и информации о прогнозе их генных мишеней. Текущий выпуск (miRBase 22.1) содержит 38 589 записей о микроРНК-предшественниках, которые экспрессируют более 40 000 зрелых продуктов микроРНК у 206 видов. В настоящее время у человека идентифицировано более 3500 микроРНК. Однако биологическое значение подавляющего большинства аннотированных микроРНК остается неизвестным и требует функциональной проверки. Номенклатура микроРНК численная —

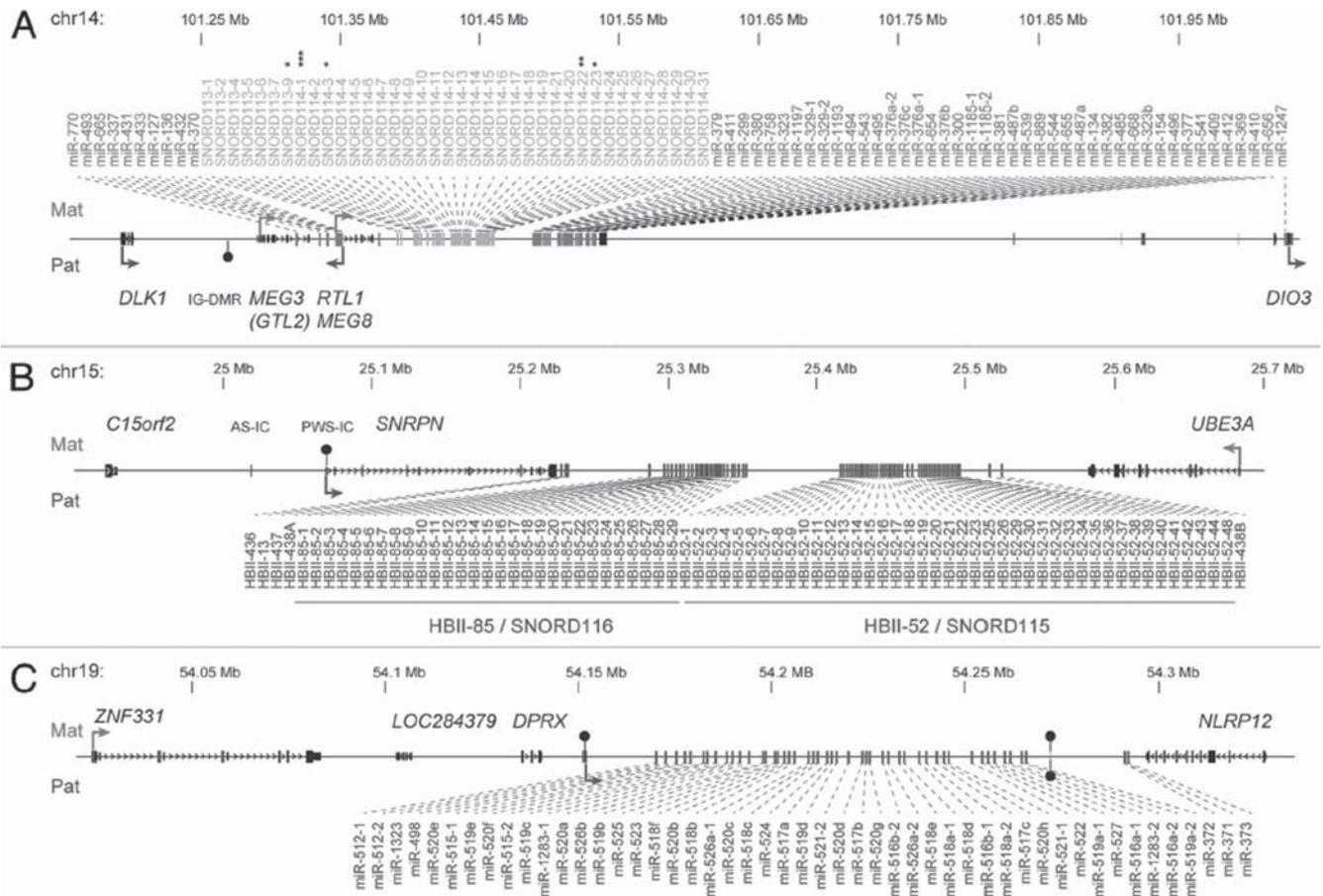


Рис. 1

miR-1, miR-2 и т.д. Порядковые номера присваиваются по мере открытия и валидации молекулы. В названии также может встретиться видовая принадлежность, например: человеческая микроРНК — hsa-miR-128. Однако ввиду высокой гомологии межвидовых молекул этот параметр часто не указывается.

Структурно микроРНК представляют собой небольшие некодирующие РНК, длина которых составляет в среднем 22 нуклеотида. Большинство из них расположено кластерно (рис. 1), но также их гены могут располагаться в межгенных и внутригенных участках генома. У каждого гена микроРНК имеется собственная промоторная область, сайт полиаденилирования и две последовательности, комплементарные друг другу. В большинстве случаев микроРНК взаимодействуют с 3'UTR мРНК-мишеней для подавления экспрессии. Однако также сообщалось о взаимодействии микроРНК с другими регионами, включая 5'UTR, кодирующую последовательность и промоторы генов. Кроме того, было показано, что микроРНК активируют экспрессию генов при определенных условиях. Недавние исследования показали, что микроРНК перемещаются между различными субклеточными компартментами для контроля скорости трансляции и даже транскрипции.

Биогенез микроРНК — многоступенчатый (рис. 2). Транскрипты, кодирующие микроРНК, первоначально транскрибируются РНК-полимеразой II типа в виде длинных первичных микроРНК (длиной в несколько сотен нуклеотидов). За счет комплементарных участков РНК приобретает петлевую структуру. На этом этапе предшественница микроРНК именуется «при-микроРНК». Затем она модифицируется ферментом Droscha в укороченную молекулу — «пре-микроРНК», что позволяет ей покинуть ядро с помощью белковой структуры Exportin-5. В цитоплазме пре-микроРНК перерабатываются в зрелые дуплексы длиной — 18–23 нуклеотида другим ферментом Dicer-1, после чего обе цепи микроРНК разделяются в зависимости от потребности клетки в тех или иных мРНК. Одна цепь деградирует, а вторая ассоциируется с каталитическими белками семейства Argonaute, образуя микроРибонуклеарный белковый комплекс, называемый

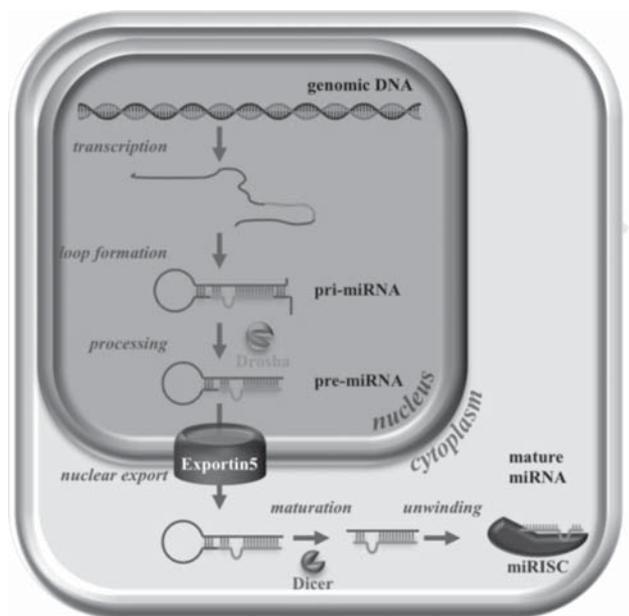


Рис. 2

РНК-индуцированный сайленсинговый комплекс (RISC). В данном комплексе молекула микроРНК посредством комплементарности связывается с целевой мРНК, а белок Argonaute вызывает ее трансляционную репрессию путем разрушения мРНК.

МикроРНК в норме

МикроРНК играют важную роль в организации скоординированного развития различных систем органов. Несмотря на повсеместную экспрессию, временная и пространственная экспрессия различных наборов тканеспецифичных микроРНК важна для моделирования развития и дифференцировки тканей. Так, miR-273 необходима для установления левосторонней асимметрии во время развития нейронов. Высококонсервативная miR-1 является наиболее распространенной микроРНК в сердце взрослого человека, и ее известные функции включают контроль морфогенеза сердца, электропроводности и клеточного цикла. В скелетных мышцах было обнаружено, что повышающая регуляция miR-27 и последующая понижающая регуляция ее целевого белка, PAX3, играют важную роль в снижении пролиферации миоцитов и облегчении миогенной дифференцировки. Помимо сердечных и скелетных мышц, микроРНК также выполняют специфические функции в развитии кожи. MiR-203 индуцируется во время дифференцировки и расслоения кожи, что, в свою очередь, контролирует переход от базального к супрабазальному переходу. Аналогично было обнаружено, что экспрессия miR-124 необходима для правильного развития нервной системы, а экспрессия miR-127 необходима для правильного ветвления бронхолегочного дерева в культурах легких плода крысы. Еще одна важная функциональная роль микроРНК была задокументирована в секреции инсулина, где экспрессия miR-375 в островках поджелудочной железы напрямую изменяла экзоцитоз инсулина из бета-клеток поджелудочной железы. У мышей miR-143 регулирует дифференцировку адипоцитов, а miR-122 регулирует липидный обмен. Биоинформационный анализ сайтов связывания микроРНК с мРНК-мишенями показал, что каждая микроРНК может контролировать экспрессию от 3000 до 9000 генов нашего генома.

Таким образом, накопленный материал по исследованию микроРНК указывает, что эти молекулы являются мощными регуляторами большинства органов и систем организма, включены во все этапы метаболических путей.

МикроРНК и онкогенез

Эффект взаимодействия с молекулами мРНК-мишенями зависит от комплементарности связи и уровня экспрессии микроРНК и/или мРНК. Отсутствие, аномальное повышение или понижение экспрессии специфической микроРНК являются основными причинами многих заболеваний, включая рак. Нарушения экспрессии микроРНК в раковых клетках часто связаны с локализацией кодирующих их генов. Они часто расположены в генетически нестабильных регионах, что приводит к их делеции и, как следствие, недостатку экспрессии микроРНК. В зависимости от участия микроРНК в развитии опухолей их классифицируют как супрессорные или антионкомиры, которые ингибируют экспрессию онкогенов или генов, индуцирующих апоптоз, и онкогенные или онкомиры, которые активируют онкогенез или ингибируют экспрессию генов-супрессоров. Снижение или отсутствие экспрессии антионкомиров приводит к увеличению экспрессии генов, важных для прогрессирования опухоли, включая антиапоптотические белки или факторы транскрипции. Например, снижение экспрессии miR-15 и miR-16 в клетках хронического лимфолейкоза приводит к ингибированию процесса апоптоза путем регуляции экспрессии антиапоптотического белка BCL-2. Или снижение экспрессии miR-146a, регулирующей экспрессию фактора транскрипции NFκB в клетках рака желудка, коррелирует с ростом опухоли. За последнее десятилетие ряд молекул микроРНК были идентифицированы в плане инициации, прогрессирования и метастазирования рака молочной железы. Также была подтверждена взаимосвязь между экспрессией отдельных микроРНК и клинико-патологическими особенностями рака молочной железы или ответа на этиотропную терапию опухоли.

Чем мы занимаемся?

Более пяти лет в лаборатории молекулярной диагностики Научно-методического центра по молекулярной медицине МЗРФ Университета в рамках выполнения тем государственного задания мы изучаем вовлеченность некоторых микроРНК в онкогенез в плане клинического использования в диагностическом процессе, а также оценки прогноза и эффективности проводимой специфической терапии.

Основной клинической моделью для нас являются глиальные церебральные опухоли (ГЦО) — первичные опухоли центральной нервной системы, развивающиеся из глиальной ткани. В их комплексном лечении особое значение приобретает мониторинг эволюционирования опухоли, способный не только оценить наличие остаточной опухолевой ткани после операции, но и своевременно верифицировать активизацию опухолевого роста, анапластическую перестройку и прогнозировать дальнейшее течение заболевания. Наряду с известными способами диагностики ГЦО с помощью методов нейровизуализации и позитронно-эмиссионной томографии в последнее время хорошо зарекомендовали себя методики, основанные на исследовании уровней экспрессии различных генов микроРНК, позволяющие диагностировать стадии патологического процесса и оценить эффективность специфической терапии.

В ходе исследования циркулирующих в плазме крови микроРНК нами было показано, что для анапластических глиом характерна гиперэкспрессия miR-21, отражающая напряженность антиапоптотических и проинвазивных процессов в опухоли. MiR-128 участвует в активации ряда генов, отвечающих за механизмы подавления опухолевого роста, ингибирования ангиогенеза глиальной ткани, самообновления и пролиферации глиальных клеток, а miR-15, участвуя в процессах супрессии глиом, ингибирует клеточную пролиферацию, инвазию и индуцирует апоптоз. Гиперэкспрессия miR-34 приводит к подавлению роста опухолевых клеток и снижает их инвазию, а miR-126 негативно воздействует на пролиферацию и инвазию опухолевых клеток. Уровни экспрессии miR-210 в крови являются достоверным циркулирующим биомаркером глиом человека, а высокие уровни ее экспрессии связаны с плохим прогнозом у больных ГЦО. Экспрессия miR-342 уменьшается на фоне прогрессии глиом.

Исследование уровней экспрессии генов miR-21, -128 и -342 в слюне пациентов позволило эффективно и неинвазивно проводить комплексную оценку состояния патологического процесса при ГЦО, включающую диагностику, пролиферативную активность, чувствительность к химиотерапии, а также оценку эффектов хирургического вмешательства и мониторинг состояния больного на фоне проводимого лечения. Наряду с адекватной диагностикой и оценкой эволюционирования ГЦО на различных этапах комбинированного лечения, чрезвычайно важным для клинической практики является прогнозирование течения заболевания. Таким образом, упомянутые выше микроРНК, контролирующие такие процессы, как апоптоз, миграцию опухолевых клеток, их пролиферативную активность, созревание, рост и инвазивность, могут быть использованы в качестве критериев прогноза течения ГЦО. Результаты опубликованы в ряде работ и защищены двумя патентами.

В данном проекте мы работали совместно с коллегами из лаборатории нейрореабилитации Института мозга человека им. Н.П. Бехтеревой Российской академии наук. Пользуясь случаем, выражаем им благодарность за клиническую часть проекта.

А что еще?

В процессе работы мы расширяем направления нашего поиска клинически значимых микроРНК. Конечно, в этой статье мы не можем рассказать обо всех наших проектах. Пользуемся случаем поблагодарить коллективы сотрудников нашего Университета — кафедры нефрологии и диализа ФПО, лаборатории клинической физиологии почки НИИ нефрологии, кафедры терапии факультетской с курсом эндокринологии, кардиологии с клиникой им. акад. Г.Ф. Ланга за активное сотрудничество, без которого были бы невозможны наши исследования. Мы также приглашаем всех заинтересованных коллег, студентов и молодых ученых к совместной работе.

Педиатрическая аллергологическая служба Санкт-Петербурга: история создания



Ирина Вадимовна Макарова,
доцент кафедры терапии госпитальной с курсом аллергологии
им. М.В. Черноруцкого с клиникой ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова,
главный внештатный детский аллерголог
Комитета по здравоохранению Санкт-Петербурга*

Становление аллергологической службы

Колоссальный вклад в развитие аллергологической службы Санкт-Петербурга внес Г.Б. Федосеев, д.м.н., профессор, член-корреспондент РАМН, заслуженный деятель науки РФ. Являясь одним из создателей отечественной школы аллергологов и пульмонологов, Глеб Борисович занимался не только научными исследованиями, но и организацией оказания населению специализированной аллергологической медицинской помощи. Благодаря его настойчивости 9 ноября 1972 года вышел приказ № 663 Главного управления здравоохранения Ленинграда о создании городского аллергологического кабинета. Через год по инициативе и при участии профессора П.К. Булатова на базе кафедры госпитальной терапии 1 ЛМИ была организована первая городская школа по клинической аллергологии.

Одна из многочисленных заслуг Глеба Борисовича — это создание городских аллергологических кадров и повышение их квалификации. «Врач должен учиться всю жизнь», — считал он. С этой целью проводились конгрессы терапевтов Санкт-Петербурга и Северо-Западного федерального округа РФ с участием ведущих специалистов Санкт-Петербурга и других городов страны, лекционные курсы для практикующих врачей. Под руководством Глеба Борисовича с 1998 года на кафедре госпитальной терапии СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова начата последипломная подготовка врачей по специальности «аллергология и иммунология». Первичную специализацию на этих курсах получили многие врачи, которые сегодня активно работают в практическом здравоохранении города, в частности — в детской аллергослужбе.

Помимо становления базовых врачебных знаний и практических навыков по аллергологии, врачам требовались периодические курсы для повышения квалификации. Большую организационную и методическую помощь в данном направлении оказывало созданное в 1979 году Ленинградское научно-практическое общество аллергологов под председательством Г.Б. Федосеева. Общество развернуло широчайшую и активнейшую работу, более 316 заседаний было проведено в первые 15 лет с обсуждением актуальных вопросов аллергологии. В 1985 году Ленинградское общество аллергологов было преобразовано в аллергологическую секцию Ленинградского общества терапевтов им. С.П. Боткина, а с 1998 года вошло в состав Российской ассоциации аллергологов и клинических иммунологов (РААКИ). Присутствие в составе общества терапевтов позволило укрепить связи с терапевтами, шире информировать их о работе аллергологической секции, а вхождение в РААКИ способствовало сближению ленинградской аллергологической школы со всесоюзной и мировой аллергологией.

С 1994 года стали проводиться ежегодные городские научно-практические конференции по проблемам аллергологии и пульмонологии, получившие название «Булатовские чтения». В них принимали активное участие сотрудники кафедр госпитальной терапии и педиатрии СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова, кафедр Педиатрического медицинского института, Военно-медицинской академии, ВНИИП и др.

Ключевые научные исследования Глеба Борисовича были направлены на бронхиальную астму с определением этиологии, патогенеза, клиники, диагностики, лечения и профилактики заболевания. Анализ развития бронхиальной астмы на разных этапах позволил дополнить и расширить классификацию данного заболевания, что послужило отправной точкой для пересмотра методов диагностики и лечения. Немаловажным фактом стоит отметить создание по инициативе Глеба Борисовича центра «Доклиническая диагностика и первичная профилактика бронхиальной астмы» на базе СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова и НИИ акушерства и гинекологии им. Д.О. Отта. Центр осуществляет разработку и усовершенствование методов ранней диагностики угрозы возникновения заболевания.

Ответвление педиатрической аллергослужбы

Начало истории организации детской аллергослужбы Санкт-Петербурга относится к 1974 году, когда появились первые аллергологические койки на базе ДГБ № 2 и первый кабинет для приема амбулаторных больных с аллергическими заболеваниями. Идея создания специализированной службы принадлежит профессорам Игорю Михайловичу Воронцову и Александру Давидовичу Зисельсону. Реализацией идеи и созданием службы занимался А.Д. Зисельсон.

* Ирина Вадимовна Макарова скончалась 30 декабря 2022 года.



1944 год. Так выглядели корпуса детского санатория после освобождения пос. Сиверский войсками 123-й стрелковой дивизии от фашистов



1945 год. Медсестра Евгения Васильевна Мальцева, воспитатель Клавдия Васильевна Тимофеева с ленинградскими детьми



1956 год. Сотрудники детского санатория



Пионерский отряд, санаторий «Кезево»



Лечебная гимнастика



*Выступает профессор
А.Д. Зисельсон, санаторий «Кезево»*



*Медсестра кабинета АСИТ
Н.Г. Насонова. 1980-е годы*



*Медсестра кабинета АСИТ
Т.И. Сапогова. 1980-е годы*

С 1975 по 1991 год А.Д. Зисельсон был первым главным детским аллергологом Комитета по здравоохранению Ленинграда. Первый этап организации педиатрической аллергослужбы характеризовался созданием системы специализированных подразделений: два аллергологических отделения по 60 коек в ДГБ № 2 (1975) и ДГБ № 1 (1977), семь межрайонных аллергокабинетов (1978), аллергологические бригады «скорой помощи» (1977), санатория «Кезево» в поселке Сиверский Ленинградской области для детей от 8 до 15 лет с бронхиальной астмой и аллергическими заболеваниями (1982). Все структуры специализированной службы тесно связаны между собой. Осуществляется преемственность их работы с пациентами, то есть сохранен один из принципов и традиций отечественной педиатрии в работе с больными хроническими заболеваниями: специализированный кабинет — стационар — санаторий. Сухие слова «организовал, создал» скрывают кропотливую работу, планы, договоры, уговоры, общения, преодоления... Это и обучение, и подготовка к работе врачей, медсестер, освоение новых методов обследования и методик терапии, включая АСИТ. В это же время Александр Давидович активно занимается научно-исследовательской деятельностью, в результате которой им впервые сформулирована идея о гетерогенности бронхиальной астмы у детей. В 1985 году защищена докторская диссертация. Ученики А.Д. Зисельсона и сейчас работают в созданных им подразделениях аллергослужбы и с благодарностью вспоминают его.

Экономический кризис в стране отразился на медицине в целом и на аллергослужбе в частности. Произошло закрытие нескольких аллергокабинетов, прекращение работы специализированных бригад «скорой помощи», осуществлявших помощь на дому при острых приступах астмы. Аллергосанаторий «Кезево» с 1986 года был вынужден изменить свой профиль. Изменились структура и объем медицинской помощи детям.

Сначала 1990-х годов происходило восстановление и расширение системы педиатрической аллергослужбы города. Помимо общих экономических предпосылок этому способствовал ряд дополнительных событий. В 1992 году был организован курс факультета усовершенствования врачей в Педиатрическом институте «Клиническая аллергология детского возраста», в 1999 году преобразовавшийся в кафедру (заведующий — профессор Д.С. Коростовцев). Это позволило проводить первичную специализацию, повышать квалификацию специалистов, обучать педиатров актуальным вопросам аллергологии и координировать работу детской аллергослужбы. Помощь Комитета по здравоохранению Санкт-Петербурга, решение «О совершенствовании детской аллергослужбы» (1994) позволили существенно расширить амбулаторное звено. В 1993 году был открыт дневной консультативно-диагностический стационар на 60 коек, выполняющий «стационарзамещающие» технологии; возобновлена работа аллергосанатория «Кезево» для детей школьного возраста. В 1995 году проведена реорганизация санатория «Звездочка» в поселке Зеленогорск Ленинградской области в аллергологический для детей от 3 до 8 лет.



В санатории «Кезево»

Александр Давидович Зисельсон

Дела давно минувших дней...

Светлой памяти А.Г. Кунина,
главного врача детского аллергологического санатория «Кезево» в 1982–1987 годах.

Первая встреча с Андреем Георгиевичем Куниным состоялась в моем кабинете в Детской городской больнице № 1 на Авангардной улице. Детским аллергологическим отделением бесменно заведовала Ирина Михайловна Персова. Профессор Игорь Михайлович Воронцов был научным руководителем отделения, а я — его заместителем.

С 1983 года в Педиатрическом институте была организована первая в СССР кафедра детской клинической фармакологии. Возглавил ее профессор В.А. Гусель. Детская аллергологическая служба Ленинграда обрела еще одного заботливого куратора. Я, перейдя на должность доцента новой кафедры, остался главным детским аллергологом Ленинграда. Вот такая была расстановка сил.

В те далекие годы бронхиальная астма была существенно злее, чем сейчас, а возможности помощи — гораздо более ограниченными. В 60-коечном отделении было постоянно развернуто не менее 70 коек, но мест все равно катастрофически не хватало...

Буквально за несколько дней до нашей первой встречи с Андреем Георгиевичем главный врач больницы Г.А. Зайцев вызвал Ирину Михайловну и меня на совещание. Обсуждали возможности уменьшения времени пребывания пациентов на больничной койке, т.е. сокращения среднего койко-дня. Разошлись задумчивые и огорченные, не найдя решения...

А через несколько дней, как по мановению волшебной палочки, появился в моем кабинете доктор Кунин, недавно назначенный главным врачом санатория «Кезево», с очень своевременным предложением: использовать для лечения детей, больных бронхиальной астмой, койки и все вспомогательные службы санатория.

Так, по счастливому стечению обстоятельств, возродился детский аллергологический санаторий «Кезево». Именно возродился. История этого лечебного учреждения восходит к началу XX века. Тогда был организован санаторий, в котором лечились дети, страдающие туберкулезом, и назывался он Детский противотуберкулезный санаторий «Кезево». Доктор Кунин вложил душу и жизнь в организацию и развитие первого в стране аллергологического детского санатория.



СПб ГБУЗ «Детский санаторий «Березка»»

В 2001 году санаторий стал называться «Березка». В те далекие годы я бывал в Кезево два раза в месяц, консультировал тяжелых пациентов, участвовал в подготовке молодых врачей, в организации научно-практических конференций.

Уже за первые годы работы аллергологический санаторий стал необходимым звеном в работе детской аллергослужбы. Из аллергологических кабинетов и стационаров наиболее тяжелые больные бронхиальной астмой направлялись на этапное лечение в санаторий. Эта цепочка позволила в несколько раз сократить средний койко-день дефицитных аллергологических стационаров. Ежегодно около 1000 детей с бронхиальной астмой проходили лечение и реабилитацию в «Кезево». В течение первых лет работы санаторий стал центром и для проведения научных исследований. Защищались диссертации, публиковались статьи в научных журналах. Приезжали в «Кезево» на конференции наши российские коллеги. Ежегодно в санатории проводились городские научно-практические конференции детских аллергологов.

Андрей Георгиевич Кунин оказался талантливым администратором. Два раза в месяц я приезжал в санаторий и проводил там целый день. Утро начиналось с обхода «хозяйства». Андрей Георгиевич с гордостью демонстрировал успехи в развитии «Кезево». Постепенно, но быстро санаторий превращался в оснащенный современным оборудованием и специалистами реабилитационный центр. За первый год работы детского аллергологического санатория были открыты кабинеты ингаляционной терапии, иммунотерапии, начали применяться методы немедикаментозного лечения (иглотерапия, психотерапия). И за всеми этими новациями стоял кропотливый, не нормированный рабочими часами труд Андрея Георгиевича и его верной помощницы — начмеда Светланы Валентиновны Сетко. Первый в стране опыт работы клинического детского аллергологического санатория начал приносить свои плоды.

У главного врача и его коллег были все основания гордиться сделанным. Строились планы развития санатория...

Существовал в те годы при Комитете государственной безопасности Отдел по борьбе с хищениями Социалистической собственности (ОБХСС), наделенный очень широкими полномочиями. Этими полномочиями и воспользовались сотрудницы ОБХСС, явившиеся в санаторий с плановой проверкой в начале 1986 года. Было открыто уголовное дело. Андрей Георгиевич был исключен из КПСС и уволен с работы. А я проходил по этому «делу» свидетелем.

Возвращаясь в прошлое, чувствую себя «без вины виноватым». Единственное, на что хватило сил и возможностей — не подписать ни одного пасквиля на Андрея Георгиевича. На всю жизнь запомнил мрачную прокурорскую комнату, в которой несколько раз повторялись мучительные допросы... Времена были уже «вегетарианские» — никакого физического насилия не было, только шантаж.

Уголовное дело было закрыто за отсутствием состава преступления в июне 1988 года. Такова «криминальная фабула». Вроде бы справедливость восторжествовала относительно быстро...

Но Андрей Георгиевич и Светлана Валентиновна не вернулись в «Кезево». Они продолжили работу в Ленинграде. Вопрос «Кто виноват?» остался без ответа.

Андрей Георгиевич и Светлана Валентиновна гостили у меня в Израиле в 1997 году. Он работал заведующим организационным отделом НИИ травматологии и ортопедии им. Р.Р. Вредена. Доктор Сетко (его жена) заведовала отделением в детской поликлинике. Тосковали по Кезево. Андрей принимал много лекарств... Умер доктор Кунин скоропостижно 25 мая 1998 года. Светлая ему память!

А сейчас слово нашим пациентам (мальчикам и девочкам, лечившимся в санатории «Кезево» в начале 1980-х годов прошлого века).

— ...Каждую ночь у кого-нибудь был приступ астмы, и по коридору доносился гул работающего ингалятора. Любили нас, как родных, лечили, учили лучше, чем в городе. С теми, с кем в детстве была в санатории, уже не один десяток лет дружу. Нас научили любить людей, ценить друзей и понимать чужие проблемы. Вспоминаю детство в Кезево с большой теплотой, хочу обратно туда, жаль, что это невозможно. Светлана, лечилась в санатории Кезево в 1984–1985 гг.

— ...Это наше детство! Оно классное! После Кезево я 10 лет встречалась с мальчиком, который стал моим мужем. Сейчас дочке 25 лет. Это лучшее в моей жизни. Татьяна, 3 ноября 2019 года.

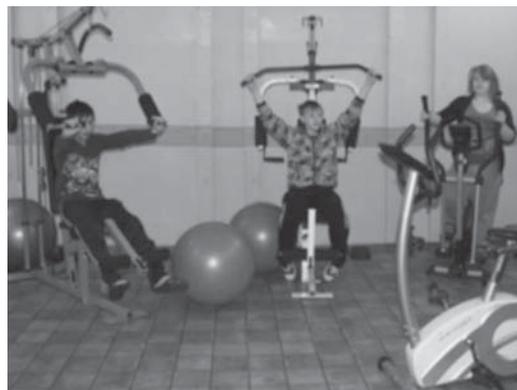
— ...Благодарность воспитателям и врачам, которые были в те времена. Спасибо за то, что я выросла здоровым человеком. Спасибо за то, что нас вырастили нормальными людьми, умеющими сочувствовать. Ирина, 27 мая 2019 года.

— ... А что там сейчас? Санаторий еще жив? Александр, декабрь 2017 года.

— ...Ехал из Латвии в Петербург. Решил заехать в санаторий. Был пересменок. Поговорил со сторожем, сходил на луг, умылся водичкой. Все как прежде, хотя 33 года прошло. Много воспоминаний поднимается... Роман, 14 января 2018 года.

Дорогие наши взрослые дети! Спасибо вам за добрую память о людях, которые лечили, учили и любили вас в санатории Кезево 30–35 лет назад.

После доктора А.Г. Кунина санаторий возглавил С.А. Чепелев, сохранивший традиции, заложенные его предшественником. Шесть лет назад мне довелось побывать в санатории. Да, в 2001 году аллергосанаторий был объединен с санаторием «Березка» и носит его название. Но функции аллергосанатория он продолжает выполнять.



В СПб ГКУЗ «Детский санаторий “Березка”»

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ЗА ДЕТЬМИ ИЗ ГРУППЫ РИСКА ПО РЕСПИРАТОРНОМУ АЛЛЕРГОЗУ И БРОНХОАЛЬНОЙ АСТМЕ
(традиционный вариант)

Возрастной период	Антенатальный	Новорожденность	1 год	3 года
Критерии групп риска	Программированная система контроля за уровнем беременной и ребенка	ФИБ ^{XX} - 91	ФИБ - 91 ^{XX}	Австрийский критерий ^{XX}
Уровень наблюдения	Неонатолог аллерголог-пульмонолог	Неонатолог педиатр	Педиатр аллерголог-пульмонолог	Аллерголог-пульмонолог
Начальный уровень обследования	Клинический минимум ^{XXX}	Клинический минимум ^{XXX}	Клинический минимум + определение общего IgE (для детей с высокой степенью риска)	Обследование в стационаре
Практические рекомендации	Рекомендации неонатолога и аллерголога	Рекомендации неонатолога и педиатра	Методические пособия для уч.врачей, памятки для родителей	Методические пособия для уч.врачей, специализированные детские дошкольные учреждения, санатория
Критерии эффективности				
Финансирование	//			

Формализованные информационные бланки^{XX} вкладки
^{XX} 2-3 эпизода обструкции дыхательных путей у ребенка разного возраста с аномальной конституцией
^{XXX} клинический анализ крови, ам.мочи, микроскопия отделяемого из носа, копрограмма, ан.кала на я/глист + 6
 Исполнители: врач-аллерголог к.м.н. Воробьева В.И.
 рук.лаб.педиатрической информатики проф. Гублер Е.В.
 гл.аллерголог СПб к.м.н. Махрова И.В.
 зав.полит.отд. № 18 С.В.Сотко

Лина, информация в архиве. 10/10/15, [Signature]

«Система контроля за детьми из групп риска с основными критериями диспансеризации...» с отзывом Г.Б. Федосеева



В СПб ГКУЗ «Детский санаторий “Березка”»

Там по-прежнему лечатся дети, страдающие астмой и другими аллергозаболеваниями. Санаторий развивается, оснащается современным оборудованием.

Недавно была открыта очень живописная галочкамера. В санатории по-прежнему ежегодно проводятся научно-практические конференции. На ней я и побывал. Работает замечательный коллектив. Я встретил в санатории несколько коллег, с которыми начинал работать в ту далекую пору, и ощутил теплый дружеский прием. Воспитателями вместе с детьми был подготовлен замечательный концерт, посвященный памяти композитора Шварца, жителя Сиверской. Я был тронут и получил огромное удовольствие. Очень рад, что дело, начатое более 40 лет назад, не только не пропало, но продолжается и совершенствуется.

В 2016 году я был в Петербурге на конференции, посвященной 40-летию детской аллергослужбы. За прошедшие годы аллергослужба возмужала. Мы начинали с пяти межрайонных аллергокабинетов. Сегодня их в городе более 20, расположены в каждом районе города, открыто второе аллергоотделение в стационаре. По-прежнему сохраняется преемственность службы: аллергокабинет — стационар — санаторий. Жаль, не сохранились аллергобригады скорой помощи. Была очень теплая дружеская атмосфера. На конференции я встретился с профессором Г.Б. Федосеевым, организатором в те же годы взрослой аллергослужбы, вспомнили совместные дела. Получил почетную грамоту как создатель детской аллергослужбы. Замечательно, что, несмотря на трудности 1990-х годов, служба не только сохранилась, но и активно развивается. Мы подготовили достойную смену. Нами начатое дело не пропало!

Профессор А.Д. Зисельсон (Израиль)

Сегодня аллергослужба города представлена 18 районными аллергокабинетами, в которых работает 28 врачей, аллергостационарами на 80 коек, двумя специализированными санаториями и специализированными ДОУ (дошкольными образовательными учреждениями). Первый такой детский сад был создан в Адмиралтейском районе Петербурга в 1995 году.

Работа осуществлялась в рамках Межведомственной программы «Улучшение качества помощи детям с аллергическими заболеваниями». Инициаторами создания и разработки Программы были зав. Детским отделением Городской поликлиники № 24 С.В. Сетко, главный специалист по дошкольному образованию Адмиралтейского района СПб Л.А. Москаленко, врач-аллерголог к.м.н., доцент кафедры педиатрии 1 ЛМИ В.Н. Воробьева.

Реализация Программы обеспечивалась совместной работой врачей скорой и неотложной помощи, первичного звена поликлиники, врачей — специалистов: пульмонолога, аллерголога, ЛОР-врача, невролога, ЛФК, лабораторной и сестринской служб.

Опыт создания Программы был поддержан Главным аллергологом города и профессором Г.Б. Федосеевым. Руководство службой осуществляет комитет по здравоохранению правительства СПб, научно-практическую координацию — сотрудники Первого СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова, сопредседатели Общества детских аллергологов СПб доценты А.В. Камаев, И.В. Макарова, О.В. Трусова.

Цельной и слаженной работе аллергологической и педиатрической служб города способствует постоянное проведение образовательных программ с врачами, медсестрами, пациентами и их родителями. Они направлены на подготовку врачей-педиатров по актуальным проблемам аллергических заболеваний и астмы (городские конференции, трехдневные школы-семинары, лекции в поликлиниках города), образование пациентов и их родителей (астма-день, астма-школа). Для специалистов аллергологов проводится ежемесячная научно-практическая конференция ОДА. Фиксированный день конференций позволяет врачам заранее планировать расписание своих приемов. Основными вопросами, обсуждаемыми на ОДА, являются: новые подходы в диагностике и лечении аллергических заболеваний, разбор сложных и конфликтных случаев, обсуждение научно-практических программ МЗ РФ, Российского респираторного общества, Союза педиатров, обсуждение и разбор ежегодных отчетов специалистов.

Плата за обучение и студенческие стипендии в медицинских вузах в 1917–1941 годах



*Игорь Викторович Зимин,
заведующий кафедрой истории отечества, профессор*

Стипендия всегда, вне зависимости от размера, была, есть и будет очень важной частью студенческой жизни. И каждый медицинский генерал может вспомнить, что и сколько он мог купить на свою стипендию.

После 1917 года студенческая стипендия претерпела значительную эволюцию в своих размерах и порядке получения. С 1918 года образование во всех вузах РСФСР объявлялось бесплатным, при этом некоторым категориям студентов выплачивалась стипендия. В основу этих выплат был положен классовый подход. Так, в ноябре 1919 года Петроградский общегородской совет по социальному обеспечению и трудовой повинности в условиях военного коммунизма увеличил нормы социального обеспечения: 2200 руб. — студентам старших курсов и семейным студентам; 3000 руб. — студентам-рабочим; 4800 руб. — семейным студентам-рабочим. Но на фоне жесточайшей инфляции в годы гражданской войны этих средств не хватало даже на питание. Поэтому, с учетом фактора инфляции, студентов начали подкармливать в самом прямом смысле. В апреле 1920 года вышло постановление СНК РСФСР, предписывавшее руководству вузов организовать для них «бесплатное общественное питание».

После перехода страны к НЭПу в 1921 году и восстановления товарно-денежного обращения ситуация кардинально изменилась. Отмененную в 1918 году плату за обучение в вузах восстановили. В декрете ВЦИК и СНК СССР от 22 марта 1923 года «О порядке взимания платы за обучение в учреждениях Народного комиссариата просвещения» подчеркивалось, что плата за обучение носит дифференцированный классовый характер. Выходцы из среды рабочих и крестьян платили по минимальной ставке. Выходцы из среды буржуазии — по максимальной.

Наряду с введением платы за обучение восстанавливалась выплата стипендии в денежной форме. С 1923 года стипендии назначались студентам, происходившим из среды «наиболее сознательных рабочих и беднейших крестьян». Надо сказать, более чем зыбкая формулировка. Стипендию в первую очередь платили тем, кто обучался в вузах по путевкам партийных организаций. Размер стипендии предусматривал выплаты не ниже среднего заработка рабочего 6-го разряда (в 1924 году — полновесных НЭПовских 17 руб.; в 1927 году — 30 руб.). Помимо этого, стипендии предусматривались и для наиболее успешных и талантливых студентов независимо от того, кем они рекомендовались на учебу.

Стипендии дополнялись льготниками, освобожденными от платы за обучение. Постановлением СНК РСФСР от 2 декабря 1925 года от платы за обучение освобождались дети участкового медперсонала, проработавшего на селе при Советской власти не менее трех лет. Кроме этого, бесплатные места при зачислении в медицинские вузы стали выделяться для детей профессоров, преподавателей, сотрудников вузов и школьных учителей, что способствовало сохранению династий, характерных для педагогических и медицинских профессий.

Эти меры преследовали очевидные цели: во-первых, «улучшить» социальный состав студентов за счет дополнительных материальных барьеров для непролетарских слоев; во-вторых, улучшить материальное положение вузов, дав им возможность «заработать» в условиях скудного бюджетного финансирования.

Плата за учебу со студентов взималась поквартально. Задолженности старались не допускать, поэтому зачеты и экзамены в вузах принимали только со штампами финотделов «плата внесена». Однако это было в идеале... Дело в том, что часть профессуры не считала этичным требовать справки об оплате перед зачетом, поэтому стало практиковаться составление списков об уплате, заверенных в студенческом отделе.

В 1927 году отменили плату за обучение в школах, но плата за обучение в вузах еще некоторое время сохранялась. Решение об ее отмене, видимо, состоялось на рубеже 1920–1930-х годов. Именно тогда, в годы первых пятилеток, был взят курс на стремительное расширение советского студенчества, преимущественно рабоче-крестьянского. Соответственно, менялась практика выплаты стипендий.

Постановлением СНК СССР «Об обеспечении студентов, командированных в 1929–1930 гг. в высшие учебные заведения по разверстке профессиональных союзов» (так называемая «профтысяча») стипендии выплачивались в размере от 90 до 150 руб. в месяц. При этом «размер стипендии персонально для каждого студента определялся правлением соответствующего учебного заведения, в зависимости от семейного и материального положения стипендиата».

В начале 1930-х годов власть взяла курс на максимальное увеличение числа студенческой молодежи, поскольку сотни строившихся заводов требовали тысячи специалистов. Идеологическим обоснованием этой политики стала



Студенты Петроградского медицинского института. 1920 год

фраза И.В. Сталина «Кадры решают все!» (4 мая 1935 года). Стипендии на то время были небольшими: в 1930 году 48% студентов-медиков имели скромную 35-рублевую стипендию. Поскольку денег студентам в условиях карточной системы не хватало категорически, в апреле 1931 года в «Пульсе» ЛМИ прозвучало требование масс «добиваться повышения числа стипендиатов (до 80%) с увеличением стипендии до 75 руб. в мес.».

К концу 1931 года размер стипендии по вузам Наркомздрава РСФСР возрос до 56 руб., в 1933 году при отличной успеваемости — до 65 руб. для первокурсников. Традиционно низкие стипендии, которые, впрочем, никогда не покрывали даже минимальных потребностей, способствовали оттоку юношей из медицинских вузов СССР в технические, поскольку в технических вузах были и более весомые стипендии, и более радужные жизненные перспективы.

Кроме того, политика руководства СССР активно втягивала женщин в сферу общественного производства и обслуживания, следствием чего стал ускоренный процесс дальнейшей феминизации медицины. И хотя периодически предпринимались попытки увеличить долю юношей в медицинских вузах, девушки уверенно преобладали, и 1 ЛМИ оставался «женским». К концу 1930-х годов уровень феминизации в вузах уверенно превысил 50%. Если обратиться к данным по медицинским вузам, то в 1931 году девушки составляли 60,8% в медресах РСФСР, а по медресам СССР — 67%.

Поэтапное повышение студенческих стипендий началось с 1933 года. Задача ставилась простая — стипендия должна была обеспечивать хотя бы минимальный прожиточный минимум и дать возможность молодежи полностью сосредоточиться на учебе, отказавшись от побочных заработков.

10 февраля 1933 года СНК СССР принял постановление «О порядке стипендиального обеспечения учащихся вузов, техникумов и рабфаков» (в части, относящейся к вузам): «Увеличить для стипендиатов высших учебных заведений с 1 сентября текущего года размеры стипендий... на 15 рублей». Уже 2 сентября 1933 года прошло еще одно небольшое повышение стипендий после выхода очередного постановления СНК СССР «Об обеспечении контингентов приема 1933–34 уч. г. в вуз и техникумы».

Кроме стипендии, студенчество поддерживалось и в других формах. Поскольку в СССР с 1929 по 1935 год действовала карточная система, студенты-ударники 1 ЛМИ получали «ударные карточки на промтовары», по которым они могли, например, шить «готовое платье по талону № 30 из материала РАЙПО». На кафедрах, где студенты изучали различные проявления «заразных болезней», им выдавали белые халаты «за счет института», на других кафедрах халаты выдавали «по мере возможности».

Можно было и заработать на стороне. Например, в декабре 1931 года студентов 1 ЛМИ привлекли «для ликвидации прорывов в порту и на огородах», что встретило «горячую поддержку студенчества».

Весной 1934 года в Москве состоялось совещание директоров медицинских вузов. В числе прочего декларировалась «необходимость установления 95% охвата стипендиями студентов и выделения карточек 1 продовольственной категории». Мотивировалось это решениями XVII партсъезда «о повышении во 2-й пятилетке в 2,5–3 раза материально-бытового благосостояния трудящихся масс».

Реализовать на практике эту установку было довольно сложно, но, тем не менее, руководство 1 ЛМИ уже в сентябре 1934 года отчиталось, что «до 65% нового приема студентов обеспечиваются стипендией в размере 82 руб. в месяц», а к концу 1934 года предполагался 90% охват стипендиями. И эту задачу руководство 1 ЛМИ выполнило.

В ноябре 1935 года в «Пульсе» писали, что «если до 1934 г. только 40–50% студентов института были обеспечены стипендией, то теперь 90% студенчества получает государственную стипендию, причем размер этой стипендии удвоился, если учесть размер стипендии старших курсов». Весной 1937 года студентов, получавших государственную стипендию, насчитывалось свыше 80%. При этом получение стипендии не связывалось с успешностью обучения.

В 1935 году в СССР начинается поэтапная отмена карточной системы. Это стало поводом для очередного постановления СНК СССР «О повышении стипендий студентам Москвы и Ленинграда в связи с отменой отпуска студенческих обедов по льготным ценам» (23 января 1935 года).

Если обратиться к практике выдачи стипендий в 1 ЛМИ, стандартный порядок оформления стипендии для вчерашнего абитуриента включал обязательное предоставление справок: о семейном положении; о размере заработка членов семьи; о количестве иждивенцев.

Понятно, что привязка студенческой стипендии к успеваемости была довольно невнятной, поскольку тогда бытовали такие понятия, как «нормальная успеваемость» и «высшая успеваемость». Но некая традиционная дифференциация все-таки имела. Например, в 1934 году на 1 курсе в 1 ЛМИ стипендия составляла 82 руб. вместо 20–40 руб. ранее. На 5 курсе — 130–150 руб. вместо 70–80 руб. в 1930–1932 годах. То есть стипендию увеличили в два раза при максимальном охвате даже относительно успевающих студентов. Стипендия выдавалась два раза в месяц. В 1935 году в 1 ЛМИ насчитывалось 3303 человека, получавших стипендии, то есть практически все студенты, из них стипендии «по высокой успеваемости» получали только 7,6%.

Стипендия в 82 руб. в 1934 году — много это или мало? Вот что писали в «Пульсе» сами студенты в 1935 году: «Интересно, чем живет наше студенчество: стипендией, воздухом или побочными доходами? <...> стипендию дали только за 2 недели. Целый месяц прожить на 62 руб. — мудреная штука, учитывая, что обед в столовой стоит 1 руб. 20 коп. — 1 руб. 50 коп., да катание по трамваям 60 коп. из института в больницу им. Слуцкой, и т.д.»

Поскольку в институте училось довольно много возрастных студентов, прошедших через рабфак, армию, заводы и пр., то для семейных организовали ясли на территории 1 ЛМИ. Назывались эти ясли «очагом для детей институтских работников». Понятно, что их финансирование было скудным: «Грязновато, синие халатики на детях, мало игрушек». Но, тем не менее, это было существенной поддержкой для учащихся семейных студентов.

После того как в 1936 году институт стал 1 ЛМИ им. акад. И.П. Павлова, хирург, профессор П.А. Куприянов в июне 1936 года предложил «изыскать средства на премию им. акад. Павлова за лучшую студенческую научную работу по теоретическим дисциплинам». Это предложение было принято Ученым советом, и впервые в истории института появилась повышенная именная стипендия им. Павлова.

Несмотря на традиционно скромные стипендии, молодежь 1 ЛМИ материально отзывалась на события, будоражившие всю страну. Так, когда в декабре 1936 года в советской прессе прошла информация о потоплении теплохода «Комсомол», который шел в Испанию с грузом оружия, то 26 декабря студенты 4 курса собрались на митинг, на котором было принято решение перечислить однодневную стипендию «на постройку сильнейшего в мире броненосца». К ним присоединились студенты второго потока 3 курса, которые приняли решение «отчислить 1% своей стипендии на постройку боевых кораблей <...> мы просим правительство послать мощную эскадру в испанские воды для безопасности судоходства нашего торгового флота».

Следует подчеркнуть, что в годы первых пятилеток государство тратило колоссальные средства для осуществления модернизационного рывка. Это была жизненно важная задача, поскольку надвигалась большая война. Деньги вкладывали и в «железо», и в «людей», в том числе в студенческую молодежь. При этом власть старалась материально поддерживать студентов, поскольку совмещать учебу с работой всегда было очень непросто, особенно в медицинском вузе.

Пример тому — постановление СНК СССР от 11 ноября 1937 года «О повышении стипендий студентам высших учебных заведений». На то время в 1 ЛМИ на всех курсах училось 3385 студентов, из которых свыше 92% (!!!) получали стипендии. Институт обеспечивал более 1300 человек общежитиями. По архивным данным, на январь 1937 года охват студентов стипендиями составлял 92% на 4 курсе и 94% на 5 курсе.

В газете «Пульс» этот документ, безусловно важный для каждого студента, был опубликован полностью: «В целях повышения материальной обеспеченности студентов... в вузах с 4-летним сроком обучения стипендия на IV курсе устанавливается в размере, принятом для V курса вузов с пятилетним сроком обучения.

1. Установить с 1 ноября 1937 г. ... По курсам: I курс — 130 руб.; II курс — 150 руб.; III и IV курсы 175 руб.; V курс — 200 руб.

2. Размер ежемесячных государственных стипендий студентам вузов гг. Москвы и Ленинграда повысить на 10 руб. по сравнению с общим размером стипендий.

3. Установить, что стипендия назначается директором вуза в начале каждого учебного года по данным успеваемости студента за минувший год. На первом курсе при назначении стипендии преимущество отдается студентам, принятым в вуз на правах отличника средней школы, а также наиболее успешно выдержавшим вступительные экзамены.

4. Предоставить директорам вузов право снижать на 50% размер стипендии студентам, ухудшившим свою работу, и вовсе лишать стипендии студентов, работающих неудовлетворительно». Документ вступал в силу с 1 апреля 1938 года.

Стипендиальная шкала в 1 ЛМИ в 1937 году в рублях

Факультеты	Курсы, руб.				
	1	2	3	4	5
Лечебный					
Нормальная успеваемость	104	115	125	145	147
Высшая успеваемость	110	125	145	147	167
Педиатрический					
Нормальная успеваемость	125	130	145	175	182
Высшая успеваемость	140	140	157	182	207

Примечательно, что стипендия на разных факультетах тоже была разной. Если посмотреть на таблицу, то у педиатров накануне их «ухода» из 1 ЛМИ стипендия была гораздо выше, чем у лечебников. Таким образом государство решало первоочередные кадровые задачи.



Группа студентов 1 ЛМИ. 1939 год

Много это или мало — получать стипендию на 5 курсе в 210 руб. в 1937 году? Или стипендию в 400 руб. для аспирантов вузов? Для справки: средняя месячная заработная плата в РСФСР в марте 1936 года составляла: в крупной промышленности — 231 руб.; в строительстве — 224 руб.; в совхозах, колхозах и других сельхозпредприятиях — 140 руб.; железнодорожный транспорт — 227 руб.; НИИ — 302 руб.; вузы и втузы — 338 руб.; учреждения здравоохранения — 192 руб.; управление центральное (общее и ведомственное СССР и союзных республик) — 427 руб.; сельсоветы — 144 руб.; судебные учреждения и юридическое обслуживание населения — 252 руб. То есть стипендия в 210 руб. была выше заработной платы в колхозах (140), в учреждениях здравоохранения (192), в сельсоветах (144). Но за эти деньги от студентов потребовали учиться на «хорошо» и «отлично». С этого времени стипендию надо было «зарабатывать».

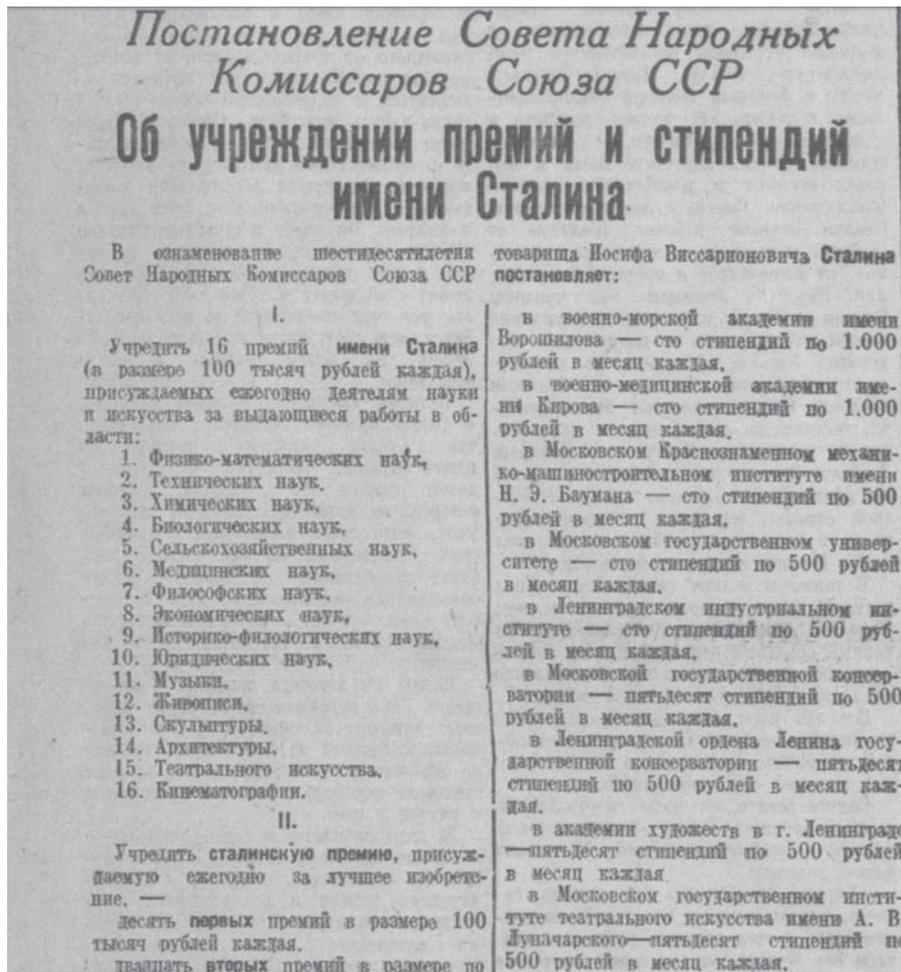
В «Пульсе» дирекция разъяснила некоторые положения постановления: «снятие студентов со стипендии или понижение им стипендии на 50%, как правило, проводится по подведении итогов очередного семестра. В отдельных случаях, когда студент нарушает учебную дисциплину — пропускает занятия, не выполняет домашних и контрольных работ и т.д., директор имеет право снять на 50% размер стипендии и в течение семестра. Снижение стипендий в других размерах запрещается». И этим правом администрация начала активно пользоваться. Наконец у администрации появился инструмент влияния «на все времена». В марте 1938 году в «Пульсе» сообщалось, что на 2 курсе «около 30 чел. снято со стипендии на 50% за непосещаемость занятий по физкультуре и диамату».

20 декабря 1939 года в ознаменование 60-летия И.В. Сталина в вузах СССР была учреждена знаковая стипендия имени Сталина, которая позиционировалась как стипендия «для выдающихся учащихся». Тогда же установили квоты этой стипендии для разных вузов. Например, для ВМА им. Кирова лимит был установлен в 100 стипендий по 1000 руб. в месяц каждая (!!!). Причем значительное число сталинских стипендий выделялось не только оборонным вузам, но и гуманитарным. Например, «в Академии художеств в г. Ленинграде 50 стипендий по 500 руб. в месяц каждая; в Ленинградской орден Ленина государственной консерватории 50 стипендий по 500 руб. в месяц каждая».

Наркомздрав СССР из своего лимита выделил для 1 ЛМИ 10 сталинских стипендий. Кандидаты на получение такой стипендии утверждались Ученым советом. При этом сталинских стипендиатов члены Ученого совета рассматривали прежде всего как будущих ученых. 21 апреля 1940 года состоялось заседание Ученого совета 1 ЛМИ, на котором были утверждены кандидаты: 2 курс — 3 человека; 3 курс — 5; 4 курс — 2. Всего 10 человек.

Тогда на Ученом совете института приняли положение, по которому стипендию имени Сталина получают только те студенты, которые «проявили себя не только в академической работе, не только отличной учебой, но и те, кто обнаружил у себя склонность к научно-исследовательской работе, те студенты, которые принимают участие в СНО, имеют хорошее общее развитие, которые знакомы с литературой, которые имеют широкий кругозор, кроме того, студент должен быть активным общественником». Предварительно список из 10 отобранных студентов прошел через фильтр партийного комитета, а затем был утвержден на Ученом совете. Сталинские стипендии выплачивались с 1 января 1940 года. Видимо, лимиты пересматривались, поскольку в 1941 году сталинскую стипендию получали уже 16 студентов 1 ЛМИ.

Таким образом, к концу 1930-х годов стипендии в вузах охватывали значительную часть студенчества, а по своим размерам были вполне сопоставимы со средним месячным заработком по некоторым отраслям народного хозяйства. На эти стипендии вполне можно было прожить, не утруждая себя поиском побочного заработка, полностью посвящая себя учебе. Эта политика власти стала привычной и, казалось, единственно верной.



Постановление СНК СССР от 20 декабря 1939 года

Однако жизнь чревата поворотами... Поэтому буквально шоком для студенческой молодежи СССР стало постановление СНК СССР от 2 октября 1940 года «Об установлении платности в старших классах средних школ и в высших учебных заведениях СССР и об изменении порядка назначения стипендий».

Введение платы за учебу в вузах власть мотивировала «возросшим уровнем материального благосостояния трудящихся и значительными расходами Советского государства на строительство...». Поэтому «в высших учебных заведениях, находящихся в Москве, Ленинграде и столицах союзных республик» плата устанавливалась в 400 руб. в год; «в других городах — 300 руб. в год». Плата за учебу вносилась два раза в год к 1 сентября и к 1 февраля. В приложении к документу указывалось, что «за 1 полугодие 1940\41 уч. г. плата за обучение вносится не позже 1 ноября.



Постановление СНК СССР от 2 октября 1940 года

С 1 ноября 1940 г. стипендия назначается лишь тем студентам, которые проявляют отличные успехи». Подчеркнем, что стипендии получали не просто за учебу на «хорошо» и «отлично», а на 2/3 на «отлично», а остальное на «хорошо»!

Комитет по делам высшей школы предписывал директорам вузов «установить строгий контроль за взносом платы» и на стипендию зачислять только тех студентов, кто получил «на экзаменах не менее двух третей оценок «отлично», а остальные не ниже «хорошо»». Кроме этого, директорам вузов предписывалось с 1 ноября 1940 года зачислять на стипендии «студентов 1 курса, принятых в институт без испытания как отличников средней школы, а также получивших на приемных испытаниях не менее двух третей оценок «отлично», а остальные не ниже «хорошо». Студентов, начиная со 2 курса, получивших на весенней экзаменационной сессии не менее двух третей оценок «отлично», а остальные не ниже «хорошо»». Но, как и в 1920-е годы, были исключения: от платы за обучение в вузах освобождались «студенты из числа нуждающихся, зачисленные на государственную стипендию», то есть бедная, но талантливая молодежь.

При этом власть понимала, что введение платы за высшее образование ударит по неимущим студентам, которые не получают 2/3 отличных оценок в ходе очередной сессии. Выходом для них будет поиск побочных заработков, в том числе на низших должностях в тех же медицинских вузах. Поэтому директорам разрешалось «допустить в высших учебных заведениях *свободное посещение* (!!!) студентами учебных занятий по некоторым дисциплинам (не более одной трети (!!!) от дисциплин, предусмотренных учебным планом) с обязательным выполнением практических работ и сдачей всех экзаменов в установленные учебным планом сроки». Кроме этого, студентам предоставлялось «право перевода на вечерние и заочные отделения или в другой однотипный вуз с разрешения директора вуза».

Заседание Ученого совета 1 ЛМИ, посвященное введению платы за обучение, было собрано 5 октября 1940 года. Решение было принято следующее: «Не может быть никаких разговоров о том, что для студентов 4–5 курсов будет свободное расписание. Все находятся в одинаковом положении с младшими курсами (1–3). Общежитие будет платным». На этом же заседании обсуждался вопрос об отчислении студентов и их восстановлении: «До настоящего времени действует положение, которое не отменено и не будет отменено, что студенты клинического курса с 3 по 5, после того как уйдут из вуза, имеют право на восстановление в течение двух лет. Что касается студентов первого и второго курсов — эти студенты не восстанавливаются».

Понятно, что некое бурление среди студентов имело место. Студенчество за 1930-е годы привыкло, что стипендии дают почти «просто так» и почти всем. Да и лишних денег в семьях рабочих, крестьян и служащих не было. Как утверждают исследователи, плата за обучение составляла в 1940 году в среднем примерно 10% от годового семейного бюджета (при одном работающем). Средняя номинальная заработная плата рабочих и служащих составляла в 1940 году 300–350 руб.

Также надо помнить, какие это были времена. Если кто-то и вспоминал тотальную плату за высшее образование до 1917 года, то делал это очень осторожно. Ради справедливости надо заметить, что исследователи, рассматривавшие эту ситуацию, утверждают, что введение платы за высшее образование жизни никому не сломало, поскольку для тех, кто хорошо учился, сохранялась очень приличная стипендия. Только ее выплачивали уже не всем подряд, а только тем, кто учился на «хорошо» и на 2/3 «отлично». Так успевать в медицинском вузе было очень сложно...

В «Пульсе» была перепечатана статья из главной газеты страны — «Правды» (22 октября 1940 года), в которой обосновывалось введение платы за высшее образование. Подчеркивалось, что высокие стипендии выплачиваются «почти всем студентам», что порождает «иждивенческие настроения части студенчества», поэтому введение платы должно привить студентам «большее чувство ответственности», поскольку теперь стипендии будут выплачиваться «наиболее способным и прилежным». Для тех же, кто не мог платить за учебу, рекомендовалось «сочетание учебы в вузе с практической работой».

В статье директора 1 ЛМИ Л.Х. Кечкера подчеркивалось, что «1940 год стал годом конца «собесовщины» в вузах», что поменялась образовательная стратегия и речь идет теперь «не только в большом количестве специалистов, но в большом количестве хороших специалистов».

Очень многие студенты тогда это осознали, и если до зимней сессии 1941 года на 4 курсе 1 ЛМИ количество стипендиатов составляло 167 человек, то после сессии — 224 человека; на 5 курсе: до сессии получающих стипендию — 82 человека, после сессии — 139 стипендиатов. Студенты не хотели расставаться со стипендией и стремились ее заработать отличной учебой.

Таким образом, в 1920–1930-х годах социальная политика Советской власти по отношению к студенчеству претерпела существенные изменения. Во-первых, продекларированная в 1918 году система бесплатного высшего образования, которая должна была открыть дорогу к высшему образованию тысячам выходцев из рабоче-крестьянской среды, к 1940 году в целом решила свою задачу, создав внушительный по численности слой новой рабоче-крестьянской интеллигенции. Вместе с тем государству на фоне начавшейся в 1939 году большой войны было не по силам финансировать разросшуюся систему высшего образования; видимо, поэтому в 1940 году в СССР восстановили платное образование. Конечно, были многочисленные льготы, но по факту система платного высшего образования воспроизводила ту систему, которая существовала до 1917 года.

Во-вторых, аналогичная ситуация была и со стипендиями. Советская власть, начиная с 1920-х годов, восстановила и расширила систему стипендиального обеспечения студенчества, последовательно выстроив ее на классовом принципе. В 1930-х годах, на фоне тотального дефицита карточной системы, власть пыталась обеспечить большую часть рабоче-крестьянского студенчества стипендией, покрывающей хотя бы минимальный прожиточный минимум. В конце 1930-х годов от этого принципа начали отказываться, как и от политики «массового студенчества», сделав ставку на «качественного студента». В 1940 году, одновременно с введением платного образования, ставка была сделана на талантливых и отлично учащихся студентов, которые могли рассчитывать на получение довольно внушительных стипендий.

**Нобелевскую премию 2022 года
в области медицины и физиологии
получил шведский генетик
Сванте Пэбо, расшифровавший
геном неандертальца**

Сванте Пэбо (Svante Pääbo) — шведский биолог, один из основателей палеогенетики. Он секвенировал геном неандертальца и обнаружил, что передача генов произошла от ныне вымерших гоминид к *Homo sapiens* после миграции из Африки около 70 тысяч лет назад. В практическом смысле это исследование важно, потому что эти гены продолжают влиять на современного человека — например, на то, как наша иммунная система реагирует на инфекции.

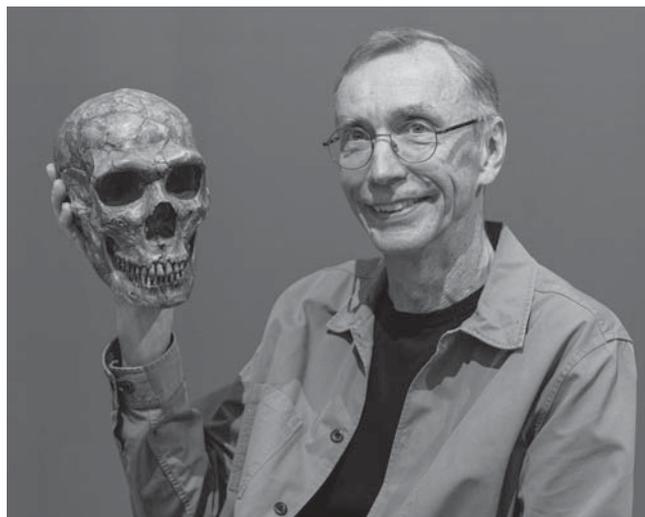
«Премия вручена Пэбо за исследования геномов вымерших гоминид и эволюции человека», — сообщил Нобелевский комитет. Нильс-Йоран Ларссон из Нобелевского комитета объяснил значение работы Пэбо: «Его вклад, имевший решающее значение для получения премии, заключается в том, что он разработал методы анализа и восстановления древней ДНК. ДНК в древних костях сильно разлагается, а также подвергается химическому повреждению, и вдобавок ко всему ДНК сильно загрязняется из-за контакта с бактериями и людей, работавшими с образцами. Пэбо использовал существующие технологии по мере их развития и внедрил свои собственные методы для уточнения анализа древней ДНК».

С самого начала своей карьеры Пэбо интересовался, можно ли применить современные методы генетических исследований для изучения ДНК неандертальцев. Он столкнулся с серьезной проблемой: со временем ДНК химически модифицируется и распадается на короткие фрагменты. Это не остановило Пэбо, который продолжил работать над методами изучения ДНК древних людей. Вместе с коллегами Пэбо разработал специальную методику максимально полного изъятия ДНК из останков.

В 2008 году в Денисовой пещере на юге Сибири обнаружили фрагмент кости пальца возрастом 40 тысяч лет. Команда Пэбо обнаружила, что кость содержит вероятно хорошо сохранившуюся ДНК, и начала работу. В 2010 году специалисты расшифровали последовательность ДНК так называемого денисовского человека. Открытия Пэбо усовершенствовали наше понимание истории эволюции. Теперь мы знаем, что в то время, когда *Homo sapiens* мигрировал из Африки, Евразию населяли по меньшей мере две вымершие популяции гоминидов. Неандертальцы жили в западной части Евразии, тогда как денисовцы — в восточной части континента.

**Заметный рост: ученые оценили
изменение средней продолжительности
жизни на Земле с 1990 года**

Международная группа ученых провела масштабное исследование, посвященное продолжительности жизни и факторам риска для здоровья населения в возрасте старше 70 лет за период с 1990 по 2019 год. В число соавторов работы вошли сотрудники лаборатории анализа показателей здоровья населения и цифровизации здравоохранения МФТИ. Ученые установили, что 2019 году средняя мировая продолжительность жизни



заметно превысила этот показатель 1990 года: в среднем, люди стали жить почти на два года дольше, при этом примерно на полтора года выросла и продолжительность здоровой жизни, неотягощенной болезнями. Впервые в истории ожидаемая продолжительность жизни преодолела отметку 70 лет. Если в 1950 году люди старше 70 составляли всего 5% от общемирового населения, то к 2050 году их число вырастет до 16%.

За исследуемый период число людей в возрасте 70–79 лет на планете увеличилось на 115,4% и в 2019 году достигло 168,3 млн человек. Количество людей в возрасте от 80 до 94 лет выросло на 164,7% и составило 90,1 млн человек. Долгожителей старше 95 лет стало с 1990 года больше на 363,7% (3,7 млн).

Практически во всех странах за три десятилетия снизился риск смерти в возрасте от 70 до 90 лет. Исключением стали два региона — Центральная Азия, где показатель вырос с 83,2 до 89,0%, а также страны Африки южнее Сахары — там этот показатель увеличился с 81,6 до 83,5%.

Общие выводы, сделанные по итогам исследования, распространяются и на Россию. В среднем, в стране продолжительность жизни с 1990 года выросла на полтора года, однако доля здоровых лет жизни осталась на прежнем уровне. Статистически риск умереть в возрасте от 70 до 90 лет для россиян составляет сегодня около 80% — это на 8% меньше, чем в 1990 году. При этом главными причинами смерти в пожилом возрасте, как и 30 лет назад, остаются сердечно-сосудистые и респираторные заболевания.



Согласно результатам исследования, в большинстве стран женщины живут, в среднем, дольше мужчин, но при этом у них выше доля лет, проведенных в плохом состоянии здоровья. В среднем, женщины живут на 1,89 года дольше, чем мужчины — такая статистика была собрана в 195 из 204 стран. Лишь в Афганистане, Алжире, Египте, Иордании, Сирии, Катаре, на Маршалловых островах, в Мавритании и Токелау продолжительность жизни у мужчин выше, чем у женщин.

Как отмечают авторы исследования, в основном продолжительность жизни растет благодаря снижению распространенности сердечно-сосудистых заболеваний и хронических заболеваний органов дыхания, а также сокращению заболеваемости туберкулезом, респираторными и кишечными инфекциями. Однако одновременно со старением населения растет заболеваемость онкологией, неврологическими расстройствами и сахарным диабетом. Кроме того, пожилые люди все чаще страдают от различных типов деменции, включая болезнь Альцгеймера, а также от остеоартрита, заболеваний полости рта и хронической обструктивной болезни легких. Это создает новые вызовы для национальных систем здравоохранения.

Что полезнее: секс или спорт?

Сравнение секса с физическими упражнениями напрашивается само собой. Собственно, секс полностью подходит под определение физической активности, которое дает Всемирная организация здравоохранения: «Любые движения, произведенные при помощи скелетной мускулатуры, требующие траты энергии».

Многие известные полезные эффекты секса похожи на хорошо известные действия упражнений. Приведем некоторые примеры. Секс:

- Облегчает стресс. Для этого есть физиологические предпосылки: вещества, которые вырабатываются в организме при возбуждении и половой близости, способствуют снижению уровня кортизола (гормона стресса) в крови. Многие исследования подтверждали, что секс помогает при стрессе. Однако ученые делают важную ремарку: это случается, если сопутствующие ему отношения можно назвать удовлетворительными.

- Улучшает настроение, точнее — дает ощущение счастья и благополучия. Для этого не нужно очень много секса — достаточно всего одного полового контакта, показал опрос 30 тысяч жителей США. Правда, в комплекте к нему снова желательно иметь хорошие отношения. Случайный секс такого эффекта, по всей видимости, не дает.

- Улучшает сон. Этому вопросу посвящено довольно много исследований. Одно из них показало, что у женщин в возрасте 50–79 лет повышается риск недосыпания при снижении сексуальной активности.

- Снижает риск болезней сердца. У мужчин, которые занимались сексом хотя бы два раза в неделю, риск смерти был на 45% ниже, чем у тех, кто делал это один раз в месяц, согласно исследованию, опубликованному в *American Journal of Cardiology*. У женщин, чья половая жизнь не только регулярна, но и приносит удовлетворение, меньше вероятность развития гипертонии, частого предшественника серьезных болезней сердца.

Возникают дополнительные вопросы, например, может ли быть секс достаточной физической активностью? Является ли соображение «ну, у меня сравнительно регулярно бывает секс» индульгенцией не делать другие упражнения? Устойчивы ли эффекты, которые дает секс?

Для поддержания оптимального уровня здоровья ВОЗ рекомендует уделять 150–300 минут умеренной аэробной физической активности в неделю или 75–150 минут — интенсивной активности. Можно предположить, что если секс останется единственным видом физических упражнений для человека, то ВОЗ похвалит его за удовлетворительный уровень активности, когда тот будет тратить на него не менее получаса в сутки, пять дней в неделю. Однако является ли секс упражнением средней интенсивности?

Во время секса дыхание и сердцебиение ускоряются, артериальное давление повышается. Эта физиологическая реакция напоминает отклик организма на упражнения. Авторы одного исследования обнаружили, что у молодых здоровых людей интенсивность секса иногда может соответствовать умеренным упражнениям в течение 20–30 минут. Однако вряд ли это можно считать общим правилом. Другая научная работа показала, что большая часть полового акта проходит с меньшим, легким, уровнем нагрузки. И это не единственная «проблема».

Секс для большинства людей не является нагрузкой со стабильной интенсивностью и в принципе — нечастый вид активности. Поэтому хотя непосредственно во время секса в организме происходят изменения, он обычно не становится источником длительных и устойчивых перемен в здоровье. Регулярный секс — маркер здоровья, но далеко не всегда его источник.

Еще одна проблема — определенная разница в энергетических тратах во время секса между мужчинами и женщинами. В приведенных выше исследованиях мужчины были более активными и, соответственно, больше «упражнялись» и сжигали калорий. О том, как влияют на это различные позы, неизвестно практически ничего. Мы до сих пор знаем об эффектах секса на здоровье не так много, их никогда напрямую не сравнивали с эффектом упражнений.

ВОЗ рекомендует хотя бы два раза в неделю делать силовые упражнения. Но как секс влияет на рост мышц и физическую силу, остается неизученным вопросом.

Таким образом, сегодня резонно предполагать, что обычный секс (при котором люди не ставят цель физически выложиться) с большой вероятностью не соответствует рекомендованным ВОЗ упражнениям. Для поддержания хорошего здоровья было бы правильно дополнять его другими видами активности.

Низкий уровень тестостерона повышает риск тяжелого течения COVID-19

Исследователи из Медицинской школы Вашингтонского университета в Сент-Луисе и Медицинской школы университета Сент-Луиса сравнили мужчин с диагнозом



COVID-19 с низким и нормальными уровнями тестостерона и сделали вывод, что этот гормон влияет на тяжесть заболевания.

Команда проанализировала случаи 723 мужчин с положительным результатом на COVID-19 в основном в 2020 году, до того как стали доступны вакцины. Данные показывают, что низкий уровень тестостерона является независимым фактором риска госпитализации в связи с COVID-19, подобно диабету, сердечным заболеваниям и хроническим заболеваниям легких.

Они обнаружили, что мужчины с низким уровнем тестостерона, у которых развился COVID-19, в 2,4 раза чаще нуждались в госпитализации, чем мужчины с уровнем гормонов в пределах нормальных значений. Кроме того, у мужчин с низким уровнем тестостерона, получавших заместительную гормональную терапию, вероятность госпитализации по поводу COVID-19 была не выше, чем у мужчин с нормальным уровнем этого гормона.

Мужчины с низким уровнем тестостерона могут испытывать сексуальную дисфункцию, подавленное настроение, раздражительность, проблемы с концентрацией внимания и памятью, усталость, потерю мышечной силы и общее ухудшение самочувствия. Когда качество жизни мужчины явно ухудшается, ему обычно назначают заместительную терапию тестостероном.

Однако когда симптомы легкие, врачи и пациенты могут сомневаться в необходимости лечения. Но теперь ученые говорят, что лечение мужчин с низким уровнем тестостерона может помочь защитить их от тяжелых заболеваний и снизить нагрузку на больницы во время волн COVID-19.

Трезвенники имеют повышенный риск деменции

Оказывается, люди, которые не употребляют спиртные напитки, имеют больше шансов на старческое слабоумие. Исследователи провели углубленный анализ и определили, увеличивает ли потребление алкоголя риск развития деменции.

В исследование было включено 24 478 человек, средний возраст которых на исходном уровне составлял 71,8 года. Среди них было 58,3% женщин, 54,2% во время исследования продолжали употреблять алкоголь.

По итогам анализа риск развития деменции был выше среди лиц, воздерживающихся от употребления спиртных напитков, чем среди лиц, употребляющих алкоголь от случая к случаю, в легкой или даже умеренной степени. В целом у мужчин риск деменции был выше, чем у женщин. При этом у женщин вообще не было обнаружено связи между употреблением алкоголя и деменцией.

Результаты исследования показывают, что воздержание от алкоголя может увеличить риск деменции. Кроме того, не было выявлено никаких доказательств, что количество потребляемого алкоголя влияет на развитие недуга. Исследователи подчеркивают, что их результаты должны быть скоординированы с другими исследованиями, которые сообщают о связи между умеренным употреблением алкоголя и плохим здоровьем мозга или онкологическими заболеваниями.

Результаты текущего исследования не предназначены для поощрения употребления алкоголя, а вместо этого ставят под сомнение, являются ли текущие рекомендации по снижению потребления алкоголя людям



старше 60 лет эффективным подходом к предотвращению развития деменции.

Деменция обычно поражает пожилых и гериатрических пациентов. Это состояние классифицируется по многочисленным симптомам, некоторые из которых включают снижение когнитивных функций, памяти, внимания, общения, рассуждений и зрительного восприятия. Деменция ухудшает качество жизни пациента и ложится тяжелым физическим, психологическим, социальным и экономическим бременем на его близких людей и общество.

Чтение, головоломки и настольные игры могут отсрочить болезнь Альцгеймера на пять лет

Эффективного лечения болезни Альцгеймера и других возрастных заболеваний нервной системы до сих пор не существует, однако изменение образа жизни может как минимум снизить риск их развития. Авторы нового исследования рекомендуют людям старше 80 лет продолжать регулярно «тренировать» мозг и держать в тонусе умственную активность.

Болезнь Альцгеймера является наиболее частой причиной слабоумия, развивающегося в пожилом и старческом возрасте. Первые симптомы могут появиться уже после 40, а после 70 лет частота заболевания доходит до 30%. Вопрос о том, способен ли активный умственный труд влиять на деменцию, изучается давно. На сегодняшний день известно, что у людей, которые наиболее активно занимались умственной деятельностью в течение жизни, снижение когнитивных функций происходит на 32% медленнее. У тех, кто мало читает, пишет, получает и обрабатывает недостаточно информации, деменция развивается быстрее.

Ученые из Университета Раша считают, что несложная умственная активность, такая как чтение, игры в карты и головоломки, может продлить здоровье мозга даже у людей старше 80 лет. В своем новом исследовании они собрали и проанализировали данные 1,9 тысяч человек, средний возраст которых составил 80 лет. Ни у кого из них не была диагностирована деменция.

В начале исследования ученые провели опрос участников о том, как часто они читали книги, играли в шашки, карты или собирали головоломки в прошлом году. Добровольцы также сообщили о своей умственной и познавательной активности в детстве, в зрелом и среднем возрасте.

За 6,8 лет наблюдений у 457 участников была диагностирована болезнь Альцгеймера. Ученые обнаружили, что у людей с наибольшей умственной активностью деменция развивалась в среднем в 94 года, в то время как у тех, кто



меньше «тренировал» свой мозг или не делал этого совсем, заболевание появилось на пять лет раньше, в 89 лет.

Авторы исследования также изучили мозг 695 участников, которые скончались во время исследования, и не обнаружили связи с когнитивной активностью и маркерами болезни Альцгеймера, таких как бета-амилоидные бляшки. Ученые отметили, что поддержание умственной активности в тоне — не «волшебная таблетка» от заболевания, а лишь способ его отсрочить.

«Эти результаты прекрасно согласуются с десятилетиями фундаментальной науки и дают первый подробный «рецепт» когнитивной деятельности, который врачи могут предложить своим пациентам и общественности в целом для профилактики этого заболевания», — считают ученые.

Номофобия — болезнь 21 века

Смартфон, планшет или компьютер могут быть чрезвычайно продуктивными инструментами, но вместе с тем навязчивое использование данных устройств может мешать работе, учебе и отношениям. Когда вы проводите больше времени в социальных сетях или играх, нежели общаетесь вживую, или не можете удержаться от многократной проверки уведомлений, электронной почты или приложений, скорее всего у вас номофобия. Номофобия — навязчивый страх остаться без своего мобильного телефона. Американскими учеными методом опроса уже доказано, что около 66% людей подвержены этому страху, причем женщины в большей степени, чем мужчины.



Согласно статистике, каждый седьмой человек болен номофобией в странах с развитой цивилизацией.

Как определить наличие зависимости от гаджетов? Симптомами номофобии являются: ощущение возбужденности и паники в момент, когда не можете найти свой мобильный, дрожь в руках, дискомфорт и страх присутствуют до тех пор, пока не будет обнаружен телефон; злость, надвигающаяся истерика, паника и головноекружение, учащенный пульс при потере телефона; где бы вы ни находились (на занятии, на важной встрече и др.), постоянно смотрите в экран телефона, чтобы проверить личные страницы в соцсетях, электронную почту, звонки; не выключаете телефон даже в требующей этого обстановке; телефон всегда с вами — на отдыхе, на пляже, за рулем машины, в магазине (который находится в двух минутах от дома), в туалете, в ванной, в кровати; везде носите с собой зарядное устройство, боясь того, что у телефона сядет батарея; боитесь, что неожиданно кончатся деньги на счете, и всегда пополняете телефон «с запасом»; следите за всеми актуальными новинками мира мобильных технологий, обновляете приложения до последних версий и сам телефон, постоянно приобретаете разнообразные аксессуары (чехлы, брелоки и др.); регулярно скачиваете программы, игры, картинки, меняете настройки и мелодии.

Номофобия считается современной фобией. Она связана с растущей зависимостью от технологий, интернет-зависимостью и опасениями по поводу того, что может случиться, если вы вдруг не сможете получить доступ к необходимой информации. Чаще встречается у подростков и молодых людей. Специалисты пока не обнаружили конкретной причины номофобии. Скорее они считают, что этому могут способствовать несколько факторов:

Страх изоляции — если телефон является основным способом связи с близкими людьми, без него вы скорее всего будете чувствовать себя довольно одиноко. Из-за нежелания испытывать это вы можете постоянно держать телефон под рукой.

Страх оказаться недоступным — мы все держим наши телефоны под рукой, если ждем важного сообщения или звонка. Это может стать привычкой, от которой трудно избавиться.

Прошлый негативный опыт — фобии не всегда развиваются в ответ на негативный опыт, но иногда это случается. Например, если потеря телефона в прошлом вызвала у вас серьезные страдания или проблемы, вы можете беспокоиться о том, что это произойдет снова.

Окружение — риск развития номофобии может возрасти, если кто-то из ваших близких страдает фобией или другим типом беспокойства.

Многие ошибочно полагают, что номофобия — безобидная привычка, но эта болезнь уже признана зависимостью, схожей с наркоманией, алкоголизмом и игроманией. В некоторых центрах помощи зависимым людям она уже включена в список реабилитационных программ. Ведь эта фобия вполне может перерасти в серьезное психическое заболевание. Зависимость от телефона имеет «токсический» эффект, который распространяется на взаимоотношения человека с реальным миром и его сознание.

Пристрастие к гаджетам не зависит от возраста человека. Ему подвержены как взрослые, так и дети. Зависимость от гаджетов может отрицательно повлиять на когнитивное и эмоциональное развитие детей. Компьютерная зависимость у подростков означает больше

виртуальных взаимодействий и вознаграждений как в играх, так и в социальных сетях (репосты, лайки), и меньше личного времени. По мере того, как социальные сети прославляют безупречную жизнь и хорошее телосложение, самооценка и уверенность детей в себе подрываются. Еще одно ожидаемое негативное воздействие — это недостаток внимания и большое количество отвлекающих факторов во время разговоров. Исследование показало, что у детей с интернет-зависимостью более чем в два раза выше вероятность развития депрессивных симптомов.

Один из самых больших рисков для здоровья от чрезмерного использования смарт-устройств связан со зрением. Частота развития миопии увеличилась за последние несколько десятилетий. Другим воздействием гаджетов на глаза является снижение частоты моргания, что приводит к частым случаям синдрома «сухого глаза». К другим негативным последствиям чрезмерного использования гаджетов относятся снижение слуха (из-за прослушивания громкой музыки в наушниках), недосыпание, проблемы с осанкой (чаще всего пользователи сидят, ссутулившись перед гаджетом, из-за чего их мышцы спины, шеи и плеч быстро утомляются и болят).

К предупреждающим признакам злоупотребления использованием смартфонов или интернета относятся:

Проблемы с выполнением задач на работе или дома — выполнение домашних дел запускается, потому что пользователь гаджетов занят онлайн-чатом, перепиской или играми. Чаще ему приходится работать допоздна из-за невозможности выполнить свою работу вовремя.

Изоляция от семьи и друзей — зависимость от социальных сетей, приложений для знакомств, обмена текстовых сообщений может доходить до такой степени, что виртуальные друзья становятся важнее, чем реальные отношения.

Наличие «страха все упустить» — пользователь гаджетов ненавидит чувствовать себя «не в курсе» или думает, что упускает важные новости или информацию, если не проверяет свой телефон регулярно. Ему нужно навязчиво просматривать социальные сети, потому что он беспокоится о том, что другие проводят время лучше или ведут более захватывающую жизнь.

Чувство страха, беспокойства или паники, если смартфон забыт дома, разрядился аккумулятор или произошел сбой операционной системы. Пользователь чувствует фантомные вибрации — ему кажется, что телефон завибрировал, но при проверке оказывается, что новых сообщений или обновлений нет.

В таких случаях необходимо обратиться к психотерапевту или психологу, который может порекомендовать когнитивно-поведенческую или экспозиционную терапию. Обычно они помогают устранить симптомы номофобии.

Черная смерть наградила современных европейцев склонностью к аутоиммунным болезням

По современным представлениям чума в 14 веке убила от 30 до 50 процентов населения Африки и Евразии на протяжении считанных десятков лет. Общее число погибших в результате той пандемии как минимум не уступает числу жертв Второй мировой войны, а по многим оценкам и превосходит их. Учитывая, что население Земли тогда было намного меньше, это самое серьезное испытание в истории нашего вида за последний десяток тысяч лет.



Новая работа международной группы исследователей, опубликованная в Nature, обнаружила неожиданную сторону эпидемии: последняя оставила заметный след в генах тех, кто ее пережил — по крайней мере, если речь идет о Европе. Причем след этот был полезен в средние века и Новое время, но однозначно вреден в наши дни.

Авторы работы изучили ДНК 206 человек из европейских популяций, живших до, во время и после пандемии чумы 14 века. В результате они установили, что один из генов — rs2549794, — который стал чаще встречаться в ДНК популяций после черной смерти, призван облегчать иммунитету борьбу с *Yersinia pestis* — возбудителем чумы. Что характерно, этот ген стал чаще встречаться не только в популяциях средневековой Англии, но и в современной ей Дании.

То есть речь идет о том, что чума подстегнула своего рода конвергентную эволюцию двух разных, пространственно удаленных популяций. Возможно, сходное влияние оно оказало на жителей Древней Руси того периода или Китая с Африкой: древние ДНК оттуда авторы работы не охватили.

Кроме одного конкретного гена чаще стали встречаться как минимум десятки других генов, но достаточно сложно с уверенностью сказать, каковы функции многих из них в плане иммунитета. Значительная часть мутаций в геноме человека вообще может быть нейтральной и все же распространяться в популяции, если она случайно присутствовала у линии особей с повышенной устойчивостью к чуме.

Точно можно сказать одно: когда авторы работы вырастили клеточные культуры (из человеческих клеток), имевшие те гены, что чаще стали встречаться после эпидемии, то их поражение бактериями чумы оказалось затрудненным. Культуру клеток без таких особенностей чумные бактерии поражали существенно легче.

Получается, чума заметно модифицировала генофонд людей всего за несколько поколений. Хотя она не принесла им совсем новые гены, но резко увеличила долю в популяции тех, чьи гены позволяли ей лучше сопротивляться.

Хотя вплоть до 17–18 веков эти черты были полезны, после появления полноценных карантинных чума перестала быть массовой болезнью. То есть польза таких мутаций на сегодня утеряна.

Однако те же гены повышают риск ревматоидного артрита, отмечают авторы работы. Следовательно «чумное» воздействие на современных людей заключается не просто в том, что болезнь изменила историю человеческих обществ в 14–18 веках. Выходит, чума до сих пор негативно действует на здоровье нашего вида, спустя 700 лет после ее сильнейшей вспышки — пусть это влияние и косвенное.

Подготовлено по материалам из свободных источников

Учредитель: ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова» Минздрава России

Главный редактор: Ю.С. Полушин
Составители: Т.В. Красносельских, В.В. Томсон, М.Б. Хрусталева
Редактор: В.В. Бутакова
Корректор: Е.Д. Герасимова

Верстка: ООО «Инфо-ра», www.info-ra
Печать: типография «Колорит»
Тираж: 500 экз.

Распространяется бесплатно