



# НАУЧНЫЙ АЛЬМАНАХ

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

ВЫПУСК № 4  
2013 год

Исследования .....	3
Международное сотрудничество .....	7
Профессиональный опыт .....	11
Медицина в современном обществе .....	13
Из истории медицины .....	18
Новости мировой медицины .....	21
План мероприятий на 2013 год .....	30

## Опыт кафедры оториноларингологии Университета в области эндоскопической ринохирургии



*Сергей Анатольевич Карпищенко,  
заведующий кафедрой  
оториноларингологии, доктор  
медицинских наук, профессор*



*Ольга Евгеньевна Верещагина,  
врач-оториноларинголог,  
кандидат медицинских наук*

Современная функциональная хирургия околоносовых пазух является продуктом параллельного развития двух направлений: внутриносовой хирургии, история которой началась еще в XIX столетии, и эволюции методик эндоскопического исследования носа и околоносовых пазух, которые первоначально использовались только в диагностических целях. Развитию методов внутриносовой хирургии способствовала, в первую очередь, разработка новой системы оптических линз Хопкинса (Hopkins), которые стали основой для создания современных эндоскопов. В результате появились оптические эндоскопические системы различного диаметра, создающие адекватное освещение в узких полостях и полноценный обзор операционного поля, передающие на экран монитора качественное эндоскопическое изображение за счет высокой разрешающей способности [11].

Стремительно развиваться эндоскопическая ринохирургия стала во всем мире с начала 70-х годов XX века. Наиболее щадящей, с точки зрения физиологии носа и околоносовых

### **Эндоскопическая риносинусохирургия – широко применяемый метод лечения заболеваний носа и околоносовых пазух не только в зарубежных странах, но и в России**

пазух, является функциональная эндоскопическая риносинусохирургия. Термин «функциональная синусхирургия» (Functional Endoscopic Sinus Surgery, (FESS)) был предложен в 1985 году D. Kennedy. Обоснованный патофизиологической теорией хронических риносинуситов, предложенной Мессерклингером (W. Messerklinger) в 60–70 годах прошлого века, он означал эндоскопическое оперативное вмешательство в зоне боковой стенки носа, включая резекцию крючковидного отростка, удаление решетчатой буллы и клеток, окружающих лобно-носовой карман [9, 10].

Эндоскопическая риносинусохирургия – широко применяемый метод лечения заболеваний носа и околоносовых пазух не только в зарубежных странах, но и в России (Г.З. Пискунов, Н.Г. Чучуева, 2000). Эндоскопические операции на околоносовых пазухах в нашей стране с 1990-х годов применяются все шире и начинают занимать лидирующие позиции в хирургии ЛОР-органов. Это дает возможность атравматично и щадяще вскрывать все пораженные околоносовые пазухи, удалять из них измененную слизистую оболочку, одновременно восстанавливая условия для адекватного дренажа и аэрации [3].

Учитывая распространенность хронических риносинуситов, их склонность к частым обострениям, рецидивированию после оперативного лечения, иногда в ближайшие несколько месяцев, а также их существенное влияние на качество жизни пациентов, эффективность функциональной эндоскопической риносинусохирургии становится одной из самых актуальных проблем в оториноларингологии.

В клинике оториноларингологии СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова функциональная эндоскопическая хирургия пазух уже в течение 12 лет активно используется для лечения пациентов с ринологической патологией.

Как всякое хирургическое вмешательство, FESS имеет абсолютные и относительные показания.

К абсолютным относятся:

- двусторонний распространенный полипоз;
- обструктивный полипоз носа с осложнениями;
- осложнения риносинуситов (субпериостальные или орбитальные абсцессы, менингиты, абсцессы мозга, вызванные прогрессированием заболеваний околоносовых пазух);
- хронические риносинуситы, с формированием мукоцеле или мукопиоцеле;
- инвазивные или аллергические грибковые риносинуситы;
- цереброспинальная риноррея;
- опухоли полости носа или околоносовых пазух.

Относительными показаниями являются:

- четыре и более эпизодов обострения хронического риносинусита за последние 12 месяцев;

- наличие анатомических особенностей строения полости носа, особенно приводящих к обструкции остиомеатального комплекса;
- инородные тела в полости пазух;
- безуспешная консервативная терапия [8].

Наиболее часто в нашей клинике мы встречаемся со случаями полипоза носа и околоносовых пазух (рис. 1B), кистоподобными образованиями (рис. 1A) и инородными телами верхнечелюстных пазух (рис. 1C, D).

Упомянутый ранее остиомеатальный комплекс играет важную роль в нормальном функционировании околоносовых пазух. Эта структура, впервые описанная Nauman в 1965 году, включает в себя:

- латеральную поверхность средней носовой раковины;
- крючковидный отросток (processus uncinatus);
- воронку (infundibulum);
- отверстие верхнечелюстного синуса (ostium maxillaris);
- передние клетки решетчатого лабиринта;
- воздушное пространство вокруг этих структур.

Наиболее частыми причинами нарушения строения области остиомеатального комплекса являются: concha bullosa (воздушная средняя носовая раковина), искривление носовой перегородки, клетки Галлера (инфраорбитальные этмоидальные клетки), раздутые передние клетки решетчатого лабиринта, латеральное или медиальное отклонение крючковидного отростка. Наличие таких вариантов строения является предрасполагающим фактором развития риносинусопатий [4].

В современной оториноларингологии практически все оперативные вмешательства в области околоносовых пазух проводятся только после предварительного изучения оперируемой области с помощью метода компьютерной томографии (КТ) [5]. В нашей клинике отдается предпочтение трехмерной КТ, с сохранением данных на цифровом носителе, что позволяет получить значительно более четкое представление о распространенности патологического процесса. Хирург может сам выбирать наиболее информативные для него срезы в трех взаимно перпендикулярных плоскостях, сопоставлять эндоскопическую картину и данные КТ интраоперационно, корректируя ход хирургического вмешательства. Компьютерная томография позволяет оценить характер патологического процесса и определить наиболее оптимальный хирургический подход (рис. 2).

Выбор метода обезболивания при эндоскопических вмешательствах зависит от состояния пациента, его психологического настроя, сопутствующей патологии и распространенности патологического процесса. Наиболее часто эндоскопические операции выполняются в клинике под местным обезболиванием. Общая анестезия применяется при планируемом большом объеме оперативного вмешательства, при наличии у больного сопутствующей соматической патологии, являющейся противопоказанием для проведения оперативного вмешательства под местным обезболиванием. В таких случаях оперативные вмешательства выполняются под эндотрахеальным наркозом.

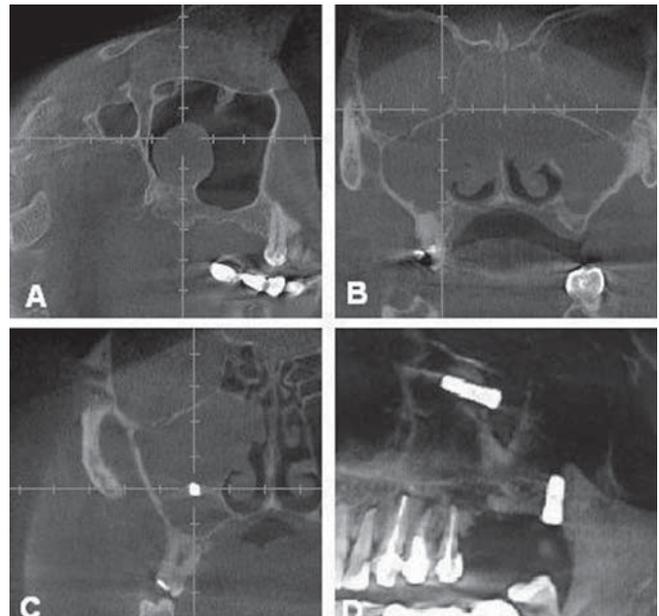


Рис. 1. Трехмерная компьютерная томография:

A – кистоподобное образование верхнечелюстной пазухи. B – полипоз носа и околоносовых пазух. C – инородное тело верхнечелюстной пазухи, предположительно окруженное грибковыми массами. D – штифт в верхнечелюстной пазухе

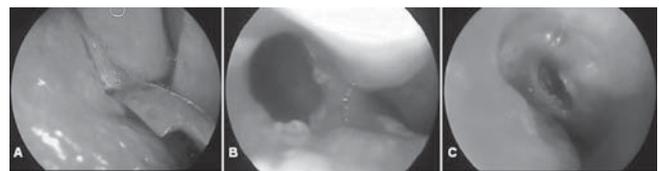


Рис. 2. Эндоскопическая картина на различных этапах оперативного вмешательства:

A – резекция крючковидного отростка серповидным ножом. B – расширенное соустье в области среднего носового хода. C – соустье наложено в нижнем носовом ходе

более четкое представление о распространенности патологического процесса. Хирург может сам выбирать наиболее информативные для него срезы в трех взаимно перпендикулярных плоскостях, сопоставлять эндоскопическую картину и данные КТ интраоперационно, корректируя ход хирургического вмешательства. Компьютерная томография позволяет оценить характер патологического процесса и определить наиболее оптимальный хирургический подход (рис. 2).

Выбор метода обезболивания при эндоскопических вмешательствах зависит от состояния пациента, его психологического настроя, сопутствующей патологии и распространенности патологического процесса. Наиболее часто эндоскопические операции выполняются в клинике под местным обезболиванием. Общая анестезия применяется при планируемом большом объеме оперативного вмешательства, при наличии у больного сопутствующей соматической патологии, являющейся противопоказанием для проведения оперативного вмешательства под местным обезболиванием. В таких случаях оперативные вмешательства выполняются под эндотрахеальным наркозом.

За период с 2010 по 2012 год в клинике оториноларингологии СПбГМУ эндоназальным эндоскопическим подходом было прооперировано 314 больных, из них – 140 мужчин (44,5%) и 174 женщины (55,5%) в возрасте от 16 до 79 лет. Средний возраст пациентов составил 37 лет. В условиях местной анестезии было выполнено 184 (58,6%) операции, у 130 (41,4%) пациентов мы использовали метод общего обезболивания.

За период с 2010 по 2012 год в клинике оториноларингологии СПбГМУ эндоназальным эндоскопическим подходом было прооперировано 314 больных, из них – 140 мужчин (44,5%) и 174 женщины (55,5%) в возрасте от 16 до 79 лет. Средний возраст пациентов составил 37 лет. В условиях местной анестезии было выполнено 184 (58,6%) операции, у 130 (41,4%) пациентов мы использовали метод общего обезболивания.

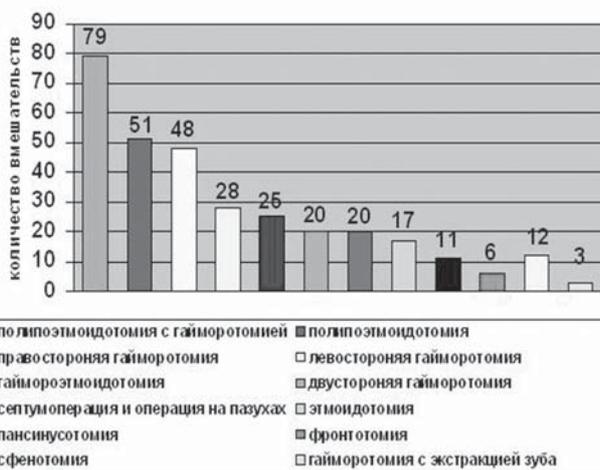


Рис. 3. Виды хирургических вмешательств

Из всех 314 пациентов одностороннее вскрытие пазух было произведено в 115 (36,6%) случаях, двустороннее – в 199 (63,4%). В общей структуре эндоскопических оперативных вмешательств можно выделить: 79 (25,2%) эндоскопических полипэктомиотомий с гайморотомией, 51 (16,2%) эндоскопическую полипэктомиотомию, 48 (15,3%) эндоскопических вскрытий правой верхнечелюстной пазухи, левой – 28 (9,0%), 25 (8,1%) гайморотомий, 20 (19,8%) двусторонних гайморотомий, 17 (5,4%) эндоскопических этмоидотомий, 11 (3,6%) пансинусотомий, 6 (5,6%) фронтотомий, 6 (5,6%) – сфенотомий, 3 (2,8%) гайморотомии с экстракцией зуба, 20 (19,8%) эндоскопических вскрытий околоносовых пазух в сочетании с септум-операцией. Доступ через средний носовой ход применялся в большинстве случаев – в 251 (79,9%), через нижний – в 63 (20,1%) случаях.

В ходе хирургических вмешательств на околоносовых пазухах мы сталкивались с различными вариантами анатомических особенностей, которые вносили коррективы в ход операции. В частности, нам приходилось резецировать среднюю носовую раковину в случаях *conchae bullosae* (9%) и костной гипертрофии средней носовой раковины (2%). Гипертрофия крючковидного отростка наблюдалась у 10% прооперированных пациентов, резекция нормального крючковидного отростка при доступе через средний носовой ход была проведена в 85% случаев. В 5% крючковидный отросток был не выражен или не развит.

За период с 2010 по 2012 год имели место два случайных интраоперационных проникновения в глазницу. Ни одно из них не дало объективной и субъективной симптоматики. Все эти эпизоды не имели последствий со стороны зрительного аппарата и не сопровождалось снижением зрения. Также нами было проведено одно плановое вскрытие полости глазницы в случае удаления мукоцеле.

Носовая полость имеет обильную сосудистую сеть, поэтому манипуляции на этой области нередко сопровождаются выраженным кровотечением. Подчас причина возникновения активного интраоперационного кровотечения остается неясной. Это может стать фактором, не позволяющим полноценно контролировать ход операции, оценивать положение инструментов в полости носа и затруднять осмотр околоносовых пазух. Как следствие, затягивается ход операции. При анализе нашего опыта оказалось, что чрезмерное кровотечение негативно повлияло на ход и результаты хирургического лечения в 12% случаев.

Из 314 оперативных вмешательств нами было выполнено 12 сфенотомий. Клиновидная пазуха отличается вариативностью строения, и ее поражения зачастую носят изолированный характер [7]. В двух случаях из 12 мы столкнулись с затруднением вскрытия клиновидных пазух ввиду большой толщины передней стенки.

У 20 пациентов одновременно с эндоскопическим вмешательством также производилась септум-операция. Коррекция перегородки носа для обеспечения доступа при FESS была выполнена нами в четырех случаях, 16 эндоскопических вмешательств были дополнены септум-операцией.

Нередко, при хронических заболеваниях полости носа, нижние носовые раковины подвергаются полипозному изменению в задних отделах. В 80% при полипозном процессе во время операции обнаруживалось гнойное отделяемое. В таких случаях мы производили резекцию измененной раковины режущей петлей (25% от всех случаев полипоза полости носа), в 10% случаев использовали петлю радиочастотного ножа.

Одним из показаний к вскрытию верхнечелюстных пазух является наличие глазничных симптомов, которые могут выражаться в чувстве давления на глазницу, снижением зрительной функции и пр. Мы не проводили оценку остроты зрения у таких пациентов до операции, однако в 20% случаев после дренирования околоносовых пазух пациенты активно отмечали улучшение зрения, а у одного больного исчез экзофтальм.

Опыт, накопленный кафедрой и клиникой оториноларингологии в области эндоскопической ринохирургии, позволяет сделать некоторые выводы.

Эндонозальное эндоскопическое вскрытие околоносовых пазух является хирургическим вмешательством, обеспечивающим длительную ремиссию полипозных риносинуситов, так как помимо удаления полипов во время операции устраняются узкие места остиомеатального комплекса, препятствующие дренированию содержимого пазух.

Эндоскопический подход обеспечивает наиболее щадящее и контролируемое удаление инородных тел и образований верхнечелюстных пазух, облегчает послеоперационное течение.

В значительной степени, эффективность и результативность эндоскопических вмешательств зависит от подготовленности и опыта ринохирурга. Достижение необходимого уровня квалификации подчас требует нескольких лет. Последнее обстоятельство, пожалуй, и является одной из ведущих проблем современной эндоскопической ринохирургии (рис. 4.).



*Рис. 4. Этап эндоскопической функциональной ринохирургии в условиях общей анестезии*

### ЛИТЕРАТУРА

1. Блоцкий А.А. Клиническая анатомия ЛОР-органов / А.А. Блоцкий, М.С. Плужников, С.А Карпищенко. СПб.: Эскулап, 2007. С. 3.
2. Журавлева Т.А. Возможности эндоскопии в диагностике и лечении тубарных дисфункций: автореф. дисс... канд. мед. наук. / Т.А. Журавлева. СПб., 2007. 36 с.
3. Козлов В.С., Шиленкова В.В., Шиленков А.А. Синуситы: современный взгляд на проблему // Consilium Medicum. 2003. Т.5. № 4.
4. Коркмазов М.Ю. Биорезонансные технологии в лечении полипозного риносинусита / М.Ю. Коркмазов, Н.В. Корнова / Челябинск: ЧелГМА. 2009. С. 25, 26.
5. Пискунов Г.З. Заболевания носа и околоносовых пазух. Эндомикрохирургия / Г.З. Пискунов, С.З. Пискунов, В.С. Козлов, А.С. Лопатин. М., 2003, С. 22, 77–88.
6. Пискунов Г.З. Клиническая ринология. Руководство для врачей. 2-е издание / Г.З. Пискунов, С.З. Пискунов. М., МИА, 2006. С. 31.
7. Пискунов С.З. Изолированные поражения клиновидной пазухи / С.З. Пискунов, И.С. Пискунов, А.М. Лудин. Курск: Курский ГМУ, 2004. С. 73–86.
8. Becker DG. The minimally invasive, endoscopic approach to sinus surgery // Journal of Long-Term Effects of Medical Implants. 2003. 13 (3). P. 207–221.
9. Behrbohm H. Endoscopic Surgery of the Paranasal Sinuses – Endoscory of the Maxillary Sinus. Tuttlingen, Germany. 2002. Sep; 3.
10. Messerklinger W. On the drainage of the human paranasal sinuses under normal and pathological conditions. Monatsschr. Ohrenheilkd. 1966; 100 (12). P. 56–68.
11. Piédrola Maroto D. Clinical and performance results of functional endoscopic sinus surgery // Piédrola Maroto D., Jiménez Puente A, et al. Acta Otorrinolaringol Esp. 2004. Aug-Sep; 55 (7). P. 320–326.

## Наш Университет продолжает активное сотрудничество с Открытым медицинским институтом (Австрия)



**Сергей Юрьевич Боровой,**  
начальник отдела международных связей,  
доктор медицинских наук

Сотрудничество с Открытым медицинским институтом (Австрия) началось в 2010 году с визита Вольфганга Аулицкого, директора Открытого медицинского института, в наш Университет. За этот период более 30 сотрудников СПбГМУ были приглашены и посетили недельные курсы по своим специальностям, проводимые в Зальцбурге (Австрия). На базе СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова, в свою очередь, было проведено пять научно-практических мероприятий с участием ведущих специалистов в различных отраслях медицины из Австрии и США. Мероприятия данные подробно освещались в предыдущих выпусках Альманаха.

15 и 16 октября 2012 года в Университете, в рамках проекта, проходил Международный сателлитный симпозиум по кардиохирургии. В организации симпозиума принимали участие Кливлендская клиника, Университетская клиника Зальцбурга, Открытый медицинский институт и Американско-Австрийский фонд.

### Эдвардом Солтезом и Райнальдом Сайтельбергером были даны высокие оценки диагностической и лечебной тактикам, применяемым в клинике факультетской хирургии

(Кливлендская клиника, США) и Райнальдом Сайтельбергером (Университетская клиника Зальцбурга, Австрия) были прочитаны шесть лекций, посвященных современным подходам к выполнению кардиохирургических операций. Лекции затрагивали такие сложные проблемы, как хирургия торакоабдоминальных аневризм, хирургия трехстворчатого клапана, техника выполнения повторных кардиохирургических операций. После каждой прочитанной лекции обсуждались практические вопросы, уточнялись особенности выполнения той или иной операции в клиниках Кливленда и Зальцбурга.

В клинике факультетской хирургии состоялось обсуждение трех клинических случаев с последующей дискуссией. Сотрудниками были подготовлены презентации, посвященные наиболее сложным клиническим ситуациям, с которыми они сталкивались в своей практике. Эдвардом Солтезом и Райнальдом Сайтельбергером были предложены альтернативные варианты оперативных вмешательств, возможные методы лечения осложнений в послеоперационном периоде; также ими были даны высокие оценки диагностической и лечебной тактикам, применяемым в клинике факультетской хирургии.

Затем было проведено обсуждение наиболее сложных пациентов, ожидающих хирургического лечения в клиниках факультетской хирургии и госпитальной хирургии № 2. Совместно с иностранными коллегами были выработаны планы дальнейшего обследования, тактика хирургического вмешательства.

Открывая симпозиум, и.о. ректора СПбГМУ, академик РАМН, профессор С.Ф. Багненко подчеркнул важную роль подобных мероприятий в обмене опытом между кардиохирургами. Докторами Эдвардом Солтезом



Врач-хирург В.М. Лукашенко, заведующий кафедрой факультетской хирургии, профессор В.М. Седов, доктор Райнальд Сайтельбергер, доктор Эдвард Солтез, профессор А.С. Немков

## Сотрудничество с Университетским колледжем прикладных наук города Осло и губернии Акерсхус (Норвегия)



*Анна Александровна Максимова,  
научный сотрудник организационно-методического отдела  
Управления научных исследований,  
кандидат медицинских наук*

С октября 2011 года началось сотрудничество СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова с Университетским колледжем прикладных наук города Осло и губернии Акерсхус (Oslo and Akershus University College of Applied Sciences), Норвегия.

По результатам встречи и.о. проректора по международным связям СПбГМУ Сальмана Хасуновича Аль-Шукри с директором Санкт-Петербургского русско-норвежского центра Тамарой Лёнгрэн и ответственным за координацию и управление программой «Обучение магистра международного социального обеспечения и политики в области здравоохранения» при Университетском колледже прикладных наук г. Осло и губернии Акерсхус (Норвегия) Стюартом Дикином у сотрудников нашего Университета появилась возможность принять участие в конкурсе на получение стипендии для учебы в Осло, рассчитанной на один год. Программа магистра в области социального обеспечения и политики в области здравоохранения (MIS) изучает глобальные вопросы социального обеспечения и здравоохранения. Обязательные темы для изучения: сравнительная теория и концепты исследования социального благосостояния; методика и дизайн исследования; теория науки. Темы на выбор: международная политика в сфере здравоохранения; миграция, этнические принципы и мультикультурализм; сравнительный менеджмент социальных рисков; глобализация, развитие социального благосостояния и политика в сфере здравоохранения.

Программа длится три семестра, из которых два проходят в Осло, а третий отводится на магистерскую работу (50 страниц), которую студенты могут писать уже в своей стране. По окончании участник получает 90 кредитов. Преподавание проводится исключительно на английском языке, нет необходимости платы за обучение. Программа работает с 1 сентября 2006 года и предусмотрена для кандидатов, работающих в медицинских и социальных службах, агентствах и общественных организациях, а также научно-преподавательского состава вузов или для молодых специалистов, планирующих поступить в аспирантуру и желающих повысить свой профессиональный уровень.

Предыдущие и настоящие студенты представляют более чем 30 стран, разные религии и широкое разнообразие этнических групп. Профессора, которые занимаются обучением и исследовательской работой, преподают обязательные и факультативные курсы и имеют значительный опыт в сравнительных исследованиях, в том числе участие в финансируемых ЕС проектах и консультациях для международных агентств, таких как ПРООН, ОЭСР и Всемирного банка.



*Университетский колледж прикладных наук г. Осло  
и губернии Акерсхус (Норвегия)*

Для того чтобы претендовать на программу магистра и стипендию, кандидаты должны иметь:

– Степень бакалавра или эквивалентную ей 4- или 5-летнюю степень специалиста по направлениям «социальное благосостояние», «здравоохранение» или «медицина».

– Двухлетний опыт работы в области социального благосостояния или здравоохранения после завершения степени бакалавра.

– TOEFL или IELTS тест (которые показывают хорошую степень знания английского языка).

В конкурсном отборе на предоставление стипендии приняли участие три кандидата от СПбГМУ. Все они получили высокие оценки коллег из Университетского колледжа прикладных наук г. Осло и губернии Акерсхус (Норвегия). Стипендию для участия в программе «Обучение магистра международного социального обеспечения и политики в области здравоохранения» на 2012–2013 годы получила младший научный сотрудник

лаборатории экологической и профессиональной пульмонологии отдела экологической и социальной пульмонологии НИИ пульмонологии Юлия Викторовна Николаева.

По истечении трех месяцев участия в программе она делится своими впечатлениями:

«Я еду в Норвегию на год? Шок, радость, грусть и неприятное ощущение дрожи в коленках. Вот мои первые эмоции после подтверждения участия в этой программе. Сейчас 19 ноября 2012 года, и я живу и учусь в Норвегии уже три месяца. В центре Осло в Университетском колледже я прохожу магистратуру по специальности «Общественное благосостояние и международная политика в здравоохранении». Да, да, я – врач-пульмонолог и научный сотрудник, какое, казалось бы, мне дело до «общественного благосостояния»? Резонный вопрос, и вы не представляете, сколько раз в течение первых недель обучения он прокручивался в моей голове; сколько раз я боролась со страхом непонимания, с неуверенностью

в своем знании английского языка, с чувством одиночества «во всей вселенной». Пожалуй, хватит сантиментов – у этой истории, как я считаю, прекрасный финал, а если быть точнее – удачное продолжение. Объем курса и насыщенность его различными социальными дисциплинами невероятны. На данный момент я уже сдала два экзамена по таким предметам, название которых было непросто перевести на русский язык; например – «Сравнительное социальное благосостояние. Теория и концепции» или «Сравнительный анализ социальных рисков»; правда, есть и понятнее – «Международная политика в здравоохранении». На первый взгляд, предметы эти находятся за гранью медицины как таковой и слабо связаны с желанием исцелить человека. Однако после общения с профессорами и однокурсниками со всего мира ко мне постепенно приходит понимание устройства системы здравоохранения, я начинаю видеть, чувствовать и узнавать те нити, на которых держится каркас социальной политики государства. Конечно, я далека от мысли, что мое «прозрение» может повлиять на реорганизацию системы медицинской помощи в нашей стране; но этот курс действительно позволяет подняться на одну ступень выше, заставляет задуматься и, как ни странно, заставляет действовать. Возможно, такие вопросы, как борьба с курением, лишним весом или психическое

### **Эта программа, кроме того что закладывает теоретические знания в области социальной политики и организации здравоохранения, также оказывает огромное практическое влияние на каждого ее участника**

здоровье населения, не возникают в нашей голове, когда мы стоим у постели конкретного больного, но, поверьте мне, это действительно глобальные проблемы. Я еще в самом начале своего пути познания, но уже понимаю, что мое первичное впечатление о «ненужности» и «незначительной ценности» вопросов социального благоустройства для практического врача ошибочно. В Норвегии существует отличный от нашего подход к образованию, особенно на уровне магистратуры. Здесь принято обсуждать, аргументированно возражать мнению преподавателя, подвергать некоторые идеи сомнению. Здесь практикуется демократичная система общения между всеми участниками образовательного процесса. Эти особенности, в сочетании с современными источниками информации и прекрасной материально-технической базой, создают плодородную почву для развития идей и начинаний. Эта программа, кроме того что закладывает теоретические знания в области социальной политики и организации здравоохранения, также оказывает огромное практическое влияние на каждого ее участника. Только задумайтесь, в одной группе из 26 человек собраны представители 15 разных стран, практически со всех сторон света: Европы, Азии, Африки, Южной и Северной Америки. Возможность общения с этими людьми бесценна. Не стоит забывать и о том, что норвежцы, несмотря на свою неразговорчивость, являются одной из самых дружелюбных наций, а идеальное знание английского языка каждым, без преувеличения, жителем Осло не оставляет вам возможности не влюбиться в эту страну. Благодаря сотрудничеству наших университетов и этой программе я не перестаю учиться, удивляться и открывать что-то новое каждый день, с надеждой и верой в возможность реальных свершений. И я знаю, что каждый из нас готов и может добиться своей цели; главное, четко эту цель определить».

В 2013 году наш Университет продолжает сотрудничество с Университетским колледжем прикладных наук города Осло и губернии Акерсхус (Норвегия), уже идет отбор кандидатов на получение стипендии. С 2013 года программа становится длиннее – два года, и участники приобретают возможность получить 120 кредитов, вместо 90. Студентам этого года также предоставляется возможность перехода на двухлетнюю программу. Однако, в связи с расширением программы, количество мест сократится с 15 до 6; следовательно, в этом году попасть в нее будет сложнее. Пожелаем удачи нашим кандидатам!



*Ю.В. Николаева с участниками программы магистратуры Университетского колледжа прикладных наук г. Осло и губернии Акерсхус (Норвегия)*

## Шаг к интеграции в международное студенческое научное сообщество



*А.Г. Шумеева,  
студентка лечебного факультета,  
член международного  
сектора Совета СНО*



*П.Е. Щеголев,  
студент лечебного факультета,  
член международного  
сектора Совета СНО*

Многие годы наш Университет успешно обучает иностранных студентов и имеет заслуженный авторитет в странах, где работают его выпускники. В последние два десятилетия активизировались международные контакты как следствие широкого спектра договоров о сотрудничестве, подписанных администрацией вуза с профильными учебными заведениями Европы, США, Японии. Заметно возрос обмен студентами не только по учебной линии. В последнее время в студенческой среде становятся актуальными учебно-профессиональные и научные зарубежные стажировки. Потенциальные возможности в этой области серьезно расширяются в связи с тем, что с 2010 года Университет является активным участником программы обмена студентов-медиков под эгидой Международной федерации ассоциаций студентов-медиков (IFMSA) и Международной ассоциации студентов-стоматологов (IADS). За истекшее время стажировку в зарубежных клиниках прошли более 50 студентов нашего Университета, у нас принято такое же количество учащихся из самых разных стран.

20 октября 2012 года в СПбГМУ состоялся съезд представителей локальных комитетов Национального союза студентов-медиков (НССМ), который выполняет координационную работу в России по взаимодействию с IFMSA и IADS. В работе съезда приняли участие представители медицинских вузов Москвы, Омска, Самары, Перми, Челябинска, Ставрополя, Уфы, Саратова, Нижнего Новгорода.

Заседание открыл и.о. ректора нашего Университета, академик РАМН, профессор С.Ф. Багненко. В своем ответственном слове он отметил, что работа в данном направлении имеет большое значение для профессионального становления российских студентов и интеграции будущих специалистов в общемировое медицинское сообщество.

Программа съезда включала подведение итогов студенческих стажировок, а также обсуждение вопросов организации обмена в уже текущем году. Участниками были сделаны доклады о реализации проектов в рамках направлений деятельности IFMSA. В частности, обсуждались актуальные вопросы по совершенствованию медицинского образования, профессиональные и научные студенческие обмены, социальные программы в сфере здравоохранения, проблемы репродуктивного здоровья и борьбы со СПИДом. Координаторами по организации профессиональных и научных обменов был проведен анализ результатов работы Национального союза студентов-медиков за прошедший год, где были обозначены основные сложности в реализации международных стажировок, предложены пути оптимизации работы этой организации в следующем году.

При обсуждении планов дальнейшего сотрудничества нашего Университета с IFMSA и IADS обсуждался вопрос расширения не только профессиональных, но и научных стажировок студентов.

В общей базе Комитета IFMSA по научным обменам в настоящее время находятся 2575 проектов из 75 стран мира. Научные исследования ведутся в самых различных областях медицины, таких как цитология, генетика, анатомия, общая патология, хирургия, неврология и многих других. Каждый студент, занимающийся научной работой, сможет выбрать проект и страну, соответствующие его профессиональным интересам. В этом году Россия заключила договоры с 15-ю странами: Бразилией, Болгарией, Испанией, Чили, Хорватией, Египтом, Эстонией, Индонезией, Японией, Мексикой, Перу, Швейцарией, Нидерландами, Тунисом и Турцией. Студентам нашего Университета представляется реальная возможность, помимо научной стажировки в зарубежных лабораториях и центрах, усовершенствовать свои навыки общения на иностранном языке, познакомиться с культурой и традициями принимающих стран, что позволит почувствовать себя членом международного медицинского сообщества.

Международные стажировки позволяют приобрести новый опыт и знания в области научных интересов, обменяться со своими иностранными коллегами творческими идеями, познакомиться с оснащением и работой исследовательских лабораторий, а также овладеть новыми экспериментальными методиками. Студенты смогут получить новые умения и навыки, которые послужат основой для более глубокого понимания и дальнейшего изучения проблем современной медицинской науки. Приобретенные знания и опыт, профессиональное общение с коллегами из других стран, без сомнения, будут полезны всем участникам обмена и станут стимулом для дальнейшей продуктивной работы и совместного сотрудничества.

## Университет города Гронинген (Нидерланды): впечатления о стажировке



▶ Анна Кузьмина,  
студентка лечебного факультета 622-й группы

Моя пятинедельная стажировка проходила осенью 2012 года на базе Медицинского центра Университета (UMCG) голландского города Гронинген, расположенного на севере страны примерно в двух часах езды от Амстердама.

На эту учебную поездку я была направлена отделом международных связей нашего Университета по рекомендации деканата российских учащихся и по итогам конкурсного отбора, где основными критериями были высокая текущая успеваемость и свободное знание английского языка. В Нидерландах я училась в рамках программы академической мобильности на кафедре инфекционных болезней

### **Большую часть времени я проводила на отделении инфекционных болезней университетской клиники, участвуя в клинических разборах, ведении пациентов, обходах**

под руководством профессора, доктора Т. Ван Дер Верфа. Большую часть времени я проводила на отделении инфекционных

болезней университетской клиники, участвуя в клинических разборах, ведении пациентов, обходах. Я самостоятельно представляла пациентов на клинических разборах с участием врачей клиники, проводила первичный осмотр. Рабочий день начинался в 8:00 с часовой утренней конференции и заканчивался в 17:00 – как правило, вечерней конференцией или клиническим разбором сложных пациентов с другого отделения. Одновременно со мной на отделении учились также голландцы: двое студентов четвертого курса и один – шестого. Благодаря общению с ними я «из первых уст» узнала о том, как организована их система обучения медицине; какие функции выполняет студент-шестикурсник, так называемый semi-arts, или «полуврач», и четверокурсники – «ко-ассистенты». В свободное от обходов и консуль-

таций рабочее время под руководством докторов-кураторов мы вместе разбирали ситуационные задачи по сложным па-

### **И чтение историй болезни, и восприятие на слух лекций и конференций требуют определенной языковой подготовки**

циентам, посещали лекции, смотрели презентации по темам учебного плана и смежным темам из других разделов медицины (радиология, внутренние болезни, клиническая микробиология, неврология и т.д.). Каждую неделю я посещала лекции для международных студентов программы IBMG по неврологии, офтальмологии и оториноларингологии. Основной упор в Университете города Гронинген делается на развитие клинического мышления, развитие практических навыков и свободной способности ориентироваться в имеющемся широком арсенале средств лабораторной и инструментальной диагностики; развитие умения разумно выбрать необходимый в конкретной клинической ситуации метод, умения понять, когда нужно пригласить для помощи врача-консультанта с другого отделения.

Несомненно, ценным оказался опыт работы с электронной системой базы данных пациентов «Полиплюс» и электронными библиотеками UpToDate и PubMed (с расширенным доступом для сотрудников и студентов к полному тексту всех статей). Что касается языка, то я бы порекомендовала освоить перед поездкой базовую голландскую грамматику и (медицинскую) лексику, так как не все пациенты говорят по-английски настолько хорошо, чтобы описать свои жалобы и отвечать на вопросы. В то же время и чтение историй болезни, и восприятие



Университет города Гронинген (Нидерланды)

на слух лекций и конференций также требуют определенной языковой подготовки. Мне в этом плане очень помогло знание немецкого языка, который по звучанию очень похож на голландский.

Отдельно хочу отметить то, как встречают приезжающих в Университет на стажировку иностранных студентов. Например, в первый день силами голландских учащихся для меня организовали большую и интересную экскурсию по университету, помогли с размещением, обеспечили полнейшей информацией о культурной жизни города, студенческих программах организации спорта и досуга. В медицинском центре сделали бустер-прививку от гепатита В, через несколько недель – от гриппа. В выходные по студенческим билетам выходного дня я ездила в Амстердам, Утрехт, в немецкий город Кёльн; ходила на соревнования по волейболу болеть за своих голландских соседей по квартире (тоже студенток медицинского факультета Гронингенского университета).

Уверена, что такая учебная стажировка значительно расширила мой кругозор. Я приобрела новые медицинские знания и практические навыки, такие как «чтение» современных визуализационных методик, в том числе КТ, МРТ, ПЭТ при дифференциальной диагностике различных патологических состояний. В заключении хотела бы порекомендовать каждому попробовать свои силы в отборе для участия в программах обмена и расширить свой профессиональный кругозор.

## Этика и принципы планирования научных исследований



**Елена Владимировна Вербицкая,**  
доцент кафедры клинической фармакологии и доказательной медицины,  
заведующая отделом фармакоэпидемиологии и биомедицинской статистики

Часто в прессе и интернете обсуждается вопрос: «Этично ли проводить исследования на людях?».

На самом деле, существуют аргументы и за и против. Не будем углубляться в споры сторонников и противников клинических исследований. Скажем только, что даже с позиции защитников любое исследование может быть как этичным, так и не отвечать этическим нормам, и не только по причине нарушений прав пациента и таких этических норм, как добровольность, информированность или конфиденциальность.

Необходимо также взглянуть на вопрос проведения любого научного исследования с методологической точки зрения. Если методологически исследование проведено неправильно, оно не отвечает этическим нормам, так как его результаты являются бесполезными, а выводы – необоснованными. Любое исследование не исключает возможных рисков, и этическая экспертиза оценивает, в первую очередь, соотношение риска и пользы. Методически неправильно проведенное исследование заведомо является бесполезным и, как следствие, бесосновательно рискованным и абсолютно неэтичным. Это также относится и к доклиническим исследованиям: методически неправильное доклиническое исследование не может считаться этичным по причине бесполезного использования лабораторных животных.

В статье мы рассмотрим основные принципы планирования научных исследований, нарушение которых приводит к методическим ошибкам.

Отдельная публикация требуется для рассмотрения такого вопроса, как адекватный статистический анализ. Это будет сделано в одной из следующих публикаций.

### Типы исследований

Для начала необходимо определиться, к какому типу относится исследование. В целом, все научные исследования делятся на поисковые (выдвигающие гипотезы), подтверждающие (проверяющие гипотезы) и смешанные, где в одном исследовании проверяются одни гипотезы и выдвигаются другие. К дизайну исследований, проверяющих гипотезы, как правило, предъявляются наиболее жесткие требования. В то же время, классификация научных исследований подразделяет все три типа на обсервационные (исследования-наблюдения) и экспериментальные.

Наблюдательные (обсервационные) – любые исследования, в процессе которых исследователь не оказывает прямого воздействия на объект исследования. Например, любые исследования естественного течения заболевания, анализ уровня заболеваемости или его распространенности, определение особенностей проявлений различных форм заболеваний и/или у различных групп населения и т.д. Большинство эпидемиологических, исторических и психологических исследований относятся к обсервационным. В свою очередь, обсервационные исследования делятся на одномоментные, в которых оценка показателей проводится один раз, и лонгитюдные/лонгитюдные (longitudinal), продолжающиеся во времени. Последние подразделяются на проспективные и ретроспективные.

Экспериментальные – любые исследования, в которых к объектам исследования применяются определенные воздействия: фармакологические, физические и т.д. К экспериментальным относят доклинические исследования, проводимые на животных, и клинические, объектом которых является человек. Клинические исследования, подтверждающие выдвинутые ранее гипотезы об эффектах новых медицинских препаратов или технологий, называются клиническими испытаниями.



## Дизайн научного исследования

Основополагающими элементами доказательного научного исследования являются выбор популяции, адекватная выборка, контроль, рандомизация, ослепление (маскирование). Рассмотрим последовательно каждый из этих элементов:

### 1. Выбор популяции и адекватная выборка.

Необходимо представить обоснование выбора объекта исследования, соответствующего поставленным задачам; необходимо выбирать пациентов (или другой вид объекта) с соответствующей нозологией и тяжестью заболевания, то есть объект, на котором возможно решение поставленной задачи. Нельзя, например, смоделировать нарушения когнитивных функций на лягушке, хотя данный вид достаточно широко применялся для оценки влияния различных повреждающих факторов на спинальные рефлексy. В целом, объектом исследования могут быть как люди, так и животные, клетки, ткани, органы и т.д.

Обычно исследователь имеет дело не со всей популяцией, а с ее частью, которая называется выборкой. Существуют принципы формирования выборок, как для экспериментальных, так и для наблюдательных исследований: 1) выборка должна быть репрезентативной и 2) выборка должна быть однородной. Так как оба эти правила вступают в активное противоречие, в зависимости от целей исследования на первый план выходит соответствующее правило. Так, в эпидемиологических исследованиях и исследованиях, выдвигающих гипотезы, на первый план выходит требование репрезентативности, а в подтверждающих исследованиях – однородности.

Однородность выборки достигается критериями включения и исключения пациентов (объектов) в исследование. Критерии включения и исключения объектов обязательны при формировании выборки не только в клинических исследованиях, но и в доклинических, и любых биомедицинских исследованиях. В экспериментальных исследованиях необходимо обосновывать выбор вида и генетической линии животных, а также предоставлять информацию о питомнике, где животное выращивалось. Аналогично предоставляется информация о способах получения и отбора других материалов (тканей, клеток и т.д.). В любом качественном исследовании критерии включения и исключения пациентов (объектов исследования) должны быть определены заранее, до начала отбора.

### 2. Контрольная группа.

Известная цитата гласит: «Результаты исследования всегда могут быть улучшены отбрасыванием контрольной группы». Приведем один пример из книги «Физики продолжают шутить» (1968). Вот утверждение оттуда: «Огурцы (помидоры, яблоки, витамины...) опасны для здоровья, так как все люди, употребляющие в пищу огурцы, умирают». Оно может быть опровергнуто или подтверждено только наличием контрольной группы людей, которые не едят огурцы. Итак, любое исследование, не имеющее контрольной группы, идентично «истории с огурцами». Независимо от типа, во всех исследованиях требуется наличие контроля (одной или нескольких контрольных групп).

Наиболее распространенными являются два варианта дизайна: исследование в параллельных группах и перекрестное исследование. В настоящее время популярность приобретают исследования с адаптивным дизайном, более сложные дизайны являются различными модификациями и комбинациями простых. Адекватная выборка и контроль являются обязательными элементами в исследованиях любого типа, как в клинических испытаниях, так и в любых наблюдательных исследованиях. Однако рандомизация и ослепление применимы только к клиническим и экспериментальным исследованиям.

### 3. Рандомизация.

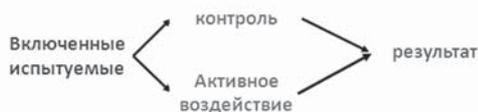
Обязательным условием хорошо спланированного экспериментального исследования является проведение рандомизации. Под рандомизацией понимается способ формирования близких по исходным характеристикам групп пациентов в сравнительных исследованиях, использующий принцип случайности. Каждый участник (объект) исследования должен иметь равный и непредсказуемый шанс попасть в ту или иную экспериментальную группу.

Рандомизация проводится уже после того, как объект включен в исследование. Для целей рандомизации целесообразно пользоваться компьютерными программами с генераторами случайных чисел, таблицей случайных чисел (процедура проводится специалистом, непосредственно не участвующим в лечении), методами конвертов (непрозрачные запечатанные и последовательно пронумерованные конверты) или контейнеров (пронумерованные идентичные контейнеры), а также путем централизованного компьютерного распределения вариантов лечения.

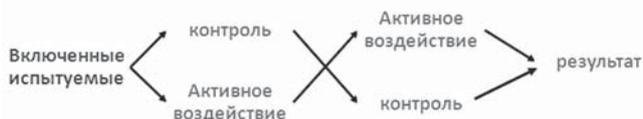
### 4. Ослепление (маскирование).

Рандомизированные исследования могут быть открытыми и «слепыми» (маскированными). Открытым рандомизированное испытание считается в том случае, если и пациент, и врач сразу после проведения рандомизации узнают о том, какой вид лечения будет применен у конкретного больного.

## Параллельный дизайн



## Перекрестный дизайн



Исследования, в которых одна (пациенты) или несколько (например: и пациенты, и исследователи) участвующих сторон не знают, как распределены испытуемые по группам лечения и контроля, называются слепыми. Метод ослепления значительно повышает значимость получаемых результатов. При простом слепом исследовании испытуемому не сообщается о виде применяемого лечения. В двойном слепом распределение по группам лечения неизвестно ни пациентам, ни исследователям. В тройном слепом распределение пациентов по группам лечения неизвестно также и лицам, организующим исследование и анализирующим его результаты.

В доклинических исследованиях также возможно ослепление.

Результаты нескольких рандомизированных исследований могут объединяться. Количественный анализ объединенных результатов нескольких клинических испытаний одного и того же вмешательства называют мета-анализом. За счет увеличения размера выборки при мета-анализе обеспечивается большая статистическая мощность, нежели при каждом отдельном испытании.

### 5. Расчет размера выборки.

Размер выборки в исследовании не выбирается, а рассчитывается. Формулы расчетов объема выборок разные для разных типов дизайна исследования и разных типов показателей, являющихся основными первичными точками в исследованиях (качественный или количественный показатель), а также статистических критериев, используемых для анализа этих показателей. Расчет объема выборки, как правило, производится на основе предполагаемых изменений основных показателей. Если отсутствуют данные о значении стандартного отклонения, расчеты размера выборки могут быть даны в более общем виде; например, различия, являющиеся клинически эффективными, могут быть описаны не в абсолютных значениях, а в единицах стандартного отклонения.

Необходимо тщательно проанализировать литературу, чтобы найти информацию, требуемую для расчета размера выборки. Если такой информации нет, можно организовать небольшое предварительное исследование для ее сбора.

В данной статье мы не приводим формулы для расчета размера выборки, так как это требует другого формата изложения материала.

Итак, мы рассмотрели основные вопросы планирования методически правильной научной работы. Отсутствие одной или нескольких из перечисленных составляющих снижает уровень доказательности исследования. Традиционная система «иерархии доказательств» следующим образом ранжирует результаты исследований, представляемых в медицинской литературе (в порядке убывания).

## Иерархия доказательств



В то же время рекомендуется не забывать, что методически плохо проведенный или статистически неграмотно обработанный мета-анализ или двойное слепое рандомизированное контролируемое испытание будут менее доказательными, чем хорошо организованное проспективное когортное исследование.

## Оценка результативности научной деятельности: от индекса Хирша к экспертам



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

Проблема объективной оценки результатов труда ученых с введением рыночных механизмов в практику работы бюджетных учреждений становится все более актуальной. Для этого в последнее время все чаще используются различные библиометрические показатели. Число публикаций, импакт-фактор журналов, индекс цитирования, индекс Хирша стали не только предметом обсуждения в узких научных кругах, но и регулярными данными в официальных документах, характеризующих деятельность научных учреждений. Особую пикантность этим показателям придает то, что составители официальных бумаг предлагают брать их из разных источников: Thomson Reuters, Google Scholar, Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) и др., что делает довольно затруднительными их объективное сравнение и сопоставление. При этом многие признаки, такие, как, например, общее число страниц в публикациях и некоторые другие, остаются вне зоны внимания.

Несколько пояснений по поводу используемых показателей. Цитирование представляет собой количество ссылок на публикацию, и, по идее, этот показатель должен характеризовать интерес, который вызвала статья в научных кругах. Расчет цитирования напрямую технически сложен, поэтому чаще используют индекс цитирования: сумма произведений числа статей автора в журнале, на импакт-фактор этого журнала. Импакт-факторы, рассчитываемые различными медиаагентствами, представляют собой отношение числа всех публикаций в журнале за определенный период (обычно за три года) к общему числу ссылок на него за этот же период времени. РИНЦ рассчитывает этот показатель для всех зарегистрированных в e-library журналов. Если какой-то из журналов не отправит очередной номер в электронную библиотеку, на базе которой работает РИНЦ, рассчитать его становится невозможным, так как неизвестным становится общее число статей. Google Scholar использует для подсчета цитирований поисковую машину Google. Thomson Reuters рассчитывает показатели только для тех журналов, которые прошли предварительный отбор и соответствуют формальным требованиям этого агентства; аналогичным способом рассчитывается индекс цитирования по базе Scopus (Elsevier). Поскольку в разные базы входят различные журналы, индексы могут различаться.

После того как эти расчетные показатели стали использоваться для оценки труда ученых, а в некоторых организациях даже были попытки ввести дифференцированную систему оплаты труда, в зависимости от наукометрических данных, сразу же стали появляться попытки завязать их разными способами. Ученые, как известно, – люди творческие и умеют находить выходы из разных ситуаций. Во-первых, для повышения цитируемости многие используют самоцитирование, ссылаясь на собственные публикации в каждой последующей. В определенной мере, избежать такого завышения позволяет использование индекса Хирша. Но есть и другие способы поднятия цитируемости. Например, публикация очевидно нелепых данных вызовет массу опровергающих ссылок. Особенно чувствительны к такой накатке показатели, рассчитываемые с помощью механизмов интернета. Издательства многих журналов также часто прибегают к различным способам завышения своих показателей. Поскольку импакт-фактор журнала – это средняя величина, при расчете которой учитываются ссылки на все публикации в данном журнале, то понятно, что одна часто цитируемая статья может

### RANKING WEB OF UNIVERSITIES

Saint Petersburg State Pavlov Medical University / Санкт-Петербургский  
Государственный Медицинский Университет Павлова

World Ranking	Continental Ranking	Country Rank	Presence	Impact	Openness	Excellence
4196	1115	179	10086	9044	2261	2261

### Общие показатели РИНЦ для СПбГМУ им. И.П. Павлова

Общее число публикаций организации в РИНЦ	3944
Суммарное число цитирований публикаций организации	6125
Число авторов	669
Индекс Хирша	28
G-индекс	59
Позиция в рейтинге российских научно-исследовательских организаций	139

### Показатели за три года (2009-2011) по областям знаний ( по данным РИНЦ) :

Область знаний	Число публикаций			Число цитирований		
	2009	2010	2011	2009	2010	2011
Естественные науки	21	20	21	1	8	18
Технические науки	2	2	3	0	0	3
Медицинские науки	127	289	356	7	94	276
Сельскохозяйственные науки	0	0	0	0	0	0
Общественные науки	5	3	11	0	2	4
Гуманитарные науки	0	5	6	0	0	0

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПУБЛИКАЦИЙ ОРГАНИЗАЦИИ ПО АВТОРАМ  
 САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ  
 УНИВЕРСИТЕТ ИМ. АКАД. И.П. ПАВЛОВА ( по данным РИНЦ)

№	Автор	Публикации
1	Смирнов А.В.	88
2	Шлякто Е.В.	83
3	Орехова Л.Ю.	71
4	Скоромец А.А.	67
5	Седов В.М.	60
6	Аль-Шукри С.Х.	58
7	Аль-Шукри С.Х.	53
8	Астахов Ю.С.	53
9	Власов Т.Д.	51
10	Соколовский Е.В.	51

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПУБЛИКАЦИЙ ОРГАНИЗАЦИИ ПО ТЕМАТИКЕ  
 САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
 ИМ. АКАД. И.П. ПАВЛОВА  
 Санкт-Петербург ( по данным РИНЦ)

№	Тематическая рубрика	Публикации
1	Медицина и здравоохранение	2684
2	Биология	213
3	Химия	24
4	Психология	24
5	Физика	22
6	История. Исторические науки	18
7	Экономика. Экономические науки	13
8	Народное образование. Педагогика	9
9	Философия	8
10	Государство и право. Юридические науки	6

значительно повысить рейтинг посредственного журнала. В некоторых случаях, когда у журнала нет возможности привлечь именитого автора, «задействуются» их тезки. Также, по вполне понятным причинам, библиометрические показатели не отражают вклада в развитие науки ученых из оборонных НИИ. Даже если само исследование не имеет грифа секретности, может быть скрыто имя ученого, который его проводил.

В мире на сегодняшний день существует тенденция использования наукометрических показателей в основном для оценки исследований прикладного характера. Исследования фундаментального характера обычно оценивают с помощью различных экспертных организаций и структур. Например, Нобелевский комитет при отборе номинантов опрашивает наиболее авторитетных ученых из разных стран в соответствующих областях знаний.

Различного рода экспертные комиссии исторически сложились, существуют и на уровне университетов. В нашем Университете это проблемные комиссии, Научный совет и Научно-консультативный совет. Всего у нас действует двадцать одна проблемная комиссия. В их состав входят исследователи, чьи заслуги признаны не только у нас в стране, но и за рубежом. На рассмотрение в ПК поступают заявки от кафедр и научных подразделений на открытие новых тем, темы диссертационных работ, а также отчеты по выполненным работам. Коллегиальность принятия решений позволяет исключить субъективность экспертов и выносить взвешенную оценку по каждой работе.

В состав Научного совета входят директора институтов и центров Университета, руководители научно-вспомогательных подразделений, представители учебной части, клинического отдела, председатели или представители проблемных комиссий Университета, научный руководитель СНО Университета, председатели Совета СНО и Совета молодых ученых, представители кафедр. Этот орган отвечает за подготовку, формирование стратегически важных и приоритетных научных направлений, которые затем принимаются и утверждаются Ученым советом Университета. В рамках работы Научного совета проводятся мини-симпозиумы по актуальным проблемам науки, которые позволяют специалистам из разных областей познакомиться с достижениями своих коллег.

Другой экспертный орган нашего Университета – Научно-консультативный совет – состоит, в основном, из выпускников Университета и других вузов, ставших успешными исследователями, общественными деятелями, работающими за рубежом или в России, но не в Университете. Научно-исследовательский опыт членов совета, получивших признание и в отечественной науке, и за рубежом, позволяет провести независимую и объективную экспертизу планируемых или завершенных исследований с оценкой их актуальности и соответствия общепризнанным мировым стандартам, а также отбор и содействие в публикации наиболее перспективных работ в ведущих мировых научных изданиях.

Таким образом, в нашем Университете сложилась система достаточно объективной оценки результативности научной деятельности, как отдельных ученых, так и подразделений в целом, которая включает в себя строгие расчетные критерии, указанные выше, и коллегиальную экспертную оценку представляемых результатов.

Коллегиальные органы управления  
 НИР в СПбГМУ



## Зимний дворец – медицинские эпизоды...



**Игорь Викторович Зимин,**  
заведующий кафедрой истории Отечества,  
доктор исторических наук

Летом 2012 года вышла монография<sup>1</sup>, посвященная истории Зимнего дворца. Тема огромная и многоплановая, поэтому все, что было связано с медицинским обеспечением членов императорской семьи и их окружения, осталось «в столе» до следующего издания. Возможно, сейчас читателям будут интересны некоторые «медицинские странички» из жизни главной императорской резиденции...

Все российские императоры и императрицы имели своих лечащих врачей (лейб-медиков), некоторые из них непосредственно проживали в Зимнем дворце. Например, выпускник медицинского факультета Эдинбургского университета, президент Медико-хирургической академии, лечащий врач Александра I Я. Виллие имел на первом этаже по восточному фасаду служебную квартиру из двух комнат. Некоторое время в резиденции квартировал лейб-медик-консультант М.М. Мандт, отвечавший за здоровье Николая I. Личные врачи раз-два раза в неделю посещали императоров, проводя профилактические осмотры. Лечащим врачом Александра II был С.П. Боткин, Александра III – лейб-хирург Г.И. Гирш, Николая II – лейб-хирург С.П. Федоров.

В 1818 году в Зимнем дворце было организовано постоянное дежурство гоф-медиков (режим – сутки через трое) и лекарьских помощников для оказания немедленной медицинской помощи. Им отвели специальную комнату, где имелся необходимый медицинский инструментарий, хранившийся «под опасением строжайшего взыскания» в Зимнем дворце при дежурном докторе: «кровопускательный инструмент, карманный хирургический инструмент, катетер, пробанг<sup>2</sup>, бандажи и тому подобные необходимые для скорой помощи инструменты и средства».

Квалификация «паркетных» лекарей была различной. Когда в Зимний принесли Александра II с раздробленными бомбой ногами, прибежавший гоф-медик Ф.Ф. Маркус «сомлел» от увиденного «зрелища» и, пошатываясь, вышел из кабинета императора. Перебитые бедренные артерии двумя руками держал лекарьский помощник Коган, пока не прибежали «настоящие врачи», наложившие впоследствии бинты на размозженные ноги.

Из первых лиц в непосредственно Зимнем дворце скончались Екатерина II (6 ноября 1796 года – инсульт), императрица Мария Федоровна (12 ноября 1828 года, супруга Павла I), Николай I (18 февраля 1855 года – «паралич легких»), императрица Мария Александровна (22 мая 1880 года – туберкулез) и Александр II (1 марта 1881 года – в результате террористического акта).

Об обстоятельствах смерти Екатерины II А.С. Пушкин писал:

Старушка милая жила  
Приятно и немного блудно,  
Вольтеру первый друг была,  
Наказ писала, флоты жгла,  
И умерла, садясь на судно.

Если же перейти к прозе жизни, то в камер-фурьерском журнале имеется следующая запись: «Ее Величество, при непрерывном страдании храпениями и въздыханиями утробы при изрыгании по временам из гортани гнилой темного цвета мокроты, продолжавшейся до 9 часа вечера, не открывала очей и не чувствуя сего страдания через 36 часов непрерывно продолжавшегося без всякой перемены... 6 ноября в четверг пополудни 10-го часа и 45 минут скончалась в возрасте 67 лет 6 месяцев и 15 дней...» Во время вскрытия, как указано в камер-фурьерском журнале, «найдена причина смерти от удара в голову и что кровь разлилась в голове на мозгу в двух местах, на одной стороне жидкая кровь от разорвавшейся жилы. В желчи найдены два камня и желчь, разлившаяся в сердце».

Не единожды императрицы рожали в своих спальнях Зимнего дворца. Как правило, беременность не останавливала традиционные переезды первых лиц из одной резиденции в другую, и роды принимали в той резиденции,

<sup>1</sup> Зимин И.В. Люди и стены. История императорской резиденции. 1762–1917. СПб., 2012.

<sup>2</sup> Пробанг – зонд 30-40 см для смазывания носоглотки, состоящий из стержня с губкой на конце; использовался и для удаления инородных тел. Изобретен в XVII веке.

в которой они начинались. Там же дети и умирали. Например, в спальне императрицы Елизаветы Алексеевны «с колоннами» (зал № 183) 30 апреля 1808 года скончалась ее вторая дочь Елизавета.

Александр II был болен астмой, поэтому в его кабинете всегда имелся запас кислородных подушек. Для амбулаторного лечения императора в надворной части западного корпуса Зимнего дворца, рядом с камер-юнгферской лестницей, ведущей на антресоль и третий этаж, была устроена специально оборудованная кислородная комната (ныне – зал № 165) или, по терминологии того времени, «колокол или пневматический аппарат для лечения сгущенным воздухом». Комната эта представляла собой два помещения. Внутри первого находился металлический цилиндр диаметром около 3 метров и герметической дверью. Второе помещение служило тамбуром-входом с механизмом для нагнетания кислорода. Это была непростая и дорогая работа, аппарат обошелся почти в 65 тысяч рублей. Примечательно, что этот металлический цилиндр сохранялся в Зимнем дворце вплоть до середины 1920-х годов.

Имелся в резиденции и стоматологический кабинет. Зубоврачебные кресла появились еще в XVII веке, а к веку XIX их использование стало нормой. Поскольку медицинская помощь российским императорам оказывалась только «на дому», то во второй половине XIX века в жилых императорских резиденциях начали появляться специализированные кабинеты. О временах Александра II и Александра III мы можем говорить только предположительно, но у Николая II было два «своих» зубоврачебных кабинета. Первый оборудовали в Зимнем дворце летом 1896 года. Напомним, что императором Николай II стал в октябре 1894 года. В ноябре он женился на гессенской принцессе, в православии – императрице Александре Федоровне. Тогда и было принято решение, что постоянной жилой резиденцией молодого императора вновь станет Зимний дворец, в котором со времен гибели Александра II (1881 год) императорская семья не жила.

Все лето и осень в Зимнем дворце отделялась квартира для царя, в которую он въехал в декабре 1895-го. К этому времени Александра Федоровна родила первую дочку. Возможно, именно после этого у нее и начали «сыпаться» зубы. Возникла необходимость обновить стоматологическое «рабочее место». Подтверждением этому служит счет, в котором указывалось, что в 1896 году «доктору Воллисону» уплатили из средств императрицы Александры Федоровны «за одно кресло – 250 руб.». Упомянем, что Генрих Верне Воллисон с 1896 года являлся почетным дантистом императорского двора, а с 1898 по 1914 год – «Дантистом Их Императорских Величеств». Судя по переписке между Николаем II и Александрой Федоровной, главной «клиенткой» Воллисона была именно императрица.

Автор, знакомясь с источниками, посвященными царской семье, не раз обращал внимание на то, что, даже переехав из Зимнего дворца в Александровский дворец Царского Села, императрица периодически заезжала в Зимний. При этом ни церемоний, ни каких-либо встреч у нее там не было. Сегодня с большой долей уверенности можно предположить, что эти кратковременные визиты императрица проводила в кресле «своего стоматолога» (второй зубоврачебный кабинет оборудовали летом 1914 года в Александровском дворце Царского Села).

Имелась в Зимнем и своя аптека с соответствующим штатом фармацевтов, которая с июня 1762 года размещалась в подвале северо-восточного ризалита дворца. Во время эпидемий холеры в Петербурге там разворачивали временную холерную больницу. Любопытно, что, кроме лейб-медиков и других лекарей, имелись представители «смежных» с медициной профессий. Например, в 1834 году в Зимнем дворце появилась официальная должность «придворного мозольного оператора».

Имелся и придворный гимнаст, занимавшийся «фитнесом» с великими князьями, княжнами и молодыми великими княгинями. Это был швед Берлинд, окончивший Уппсальский университет со степенью кандидата медицины. В 1848 году он также окончил в Стокгольме Королевский центральный гимнастический институт. В 1858-м начал занятия врачебной гимнастикой с дочерью Александра II, великой княжной Марией Александровной. Кроме того, Берлинд занимался «врачебной гимнастикой» с молодой порослью великих князей и княжон: Константином Николаевичем, Александрой Иосифовной, Ольгой и Верою Константиновной и с принцессами Ольденбургскими Екатериною и Терезой, с великой княжной Анастасией Михайловной и младшими сыновьями Александра II Сергеем и Павлом. В 1869 году придворный гимнаст основал в Петербурге врачебно-гимнастическое общество с «приготовительным курсом» для учителей гимнастики. 8 апреля 1873 года высочайшим указом Берлинду даровали звание придворного гимнаста. Кроме этого, у Александра II в начале 1860-х годов появились два тренажера... Но обо всем этом – в другой книге, посвященной самым разным людям, жившим в Зимнем дворце.

## Девушки-студентки Ленинградского медицинского института в 1920-е годы



**Федор Константинович Ярмолич,**  
доцент кафедры истории Отечества,  
кандидат исторических наук

Октябрьская революция 1917 года многое изменила в социальном устройстве российского общества, взаимоотношения между различными социальными группами претерпели существенные трансформации. Не стало исключением из этого правила и положение в обществе представительниц слабого пола. Придя к власти, большевики стремились уравнивать в политических, правовых и социальных правах мужчин и женщин. Подводилась нормативно-правовая база под идею, что в экономическом, политическом, общественном, культурном, семейном и бытовом отношениях положение обоих полов должно быть абсолютно одинаково. В этом контексте интересно проследить, какая работа проводилась в Ленинградском медицинском институте для реализации политической воли большевиков.

Как известно, институт создавался в целях развития именно женского образования. Попытка введения совместного обучения мужчин и девушек вызвала протест, как со стороны профессорско-преподавательского состава, так и со стороны студенток. В 1920-е годы эту идею все же удалось реализовать, и подготовка мальчиков и девушек стала совместной. На данный момент в архивах не обнаружено документов, в которых бы отмечался протест со стороны преподавателей и студенток по этому вопросу.

Довольно скудная статистика показывает: в 1925 году в институт было принято 98 мужчин и 111 женщин, а всего в январе 1925 года в вузе обучались 575 мужчин и 1577 женщин. В 1927 году, из общего количество студентов двух факультетов (медицинского и химического), мужчин было 605, а женщин – 1200. К сожалению, пока не удалось обнаружить количественной статистики соотношения мужчин и женщин на 1929 год, имеется только процентное соотношение. Так, девушек-студенток в 1929 году всего было принято 66 процентов (необходимо отметить, что указанный процент нуждается в дальнейшем уточнении, он может рассматриваться лишь как показатель тенденции).

В свою очередь, весьма интересно то, что в Ленинградском медицинском институте практически не проводилось мероприятий по пропаганде и агитации новой роли женщины в обществе, ее прав на работу, учебу и активную жизненную позицию. Это осуществлялось в масштабах всей страны, но только не в медицинском институте. Имели место, конечно, отдельные мероприятия, как, например, работа кружка политической грамоты для женщин. Правда, записалось в него лишь 13 человек, а посещало и того меньше, всего 8 девушек. Вместе с ним работал кружок по ликвидации женской азбучной неграмотности.

На страницах газет, выходящих в институте, особого внимания «женской проблеме» тоже не уделялось; во всяком случае, как самостоятельный – вопрос о новом месте девушек в обществе на страницах газет не поднимался и обсуждался только в общеполитическом контексте. Например, в 1925 году в первом номере общеинститутской газеты женская тема рассматривалась в рамках так называемого Дня работницы и Дня III-го Интернационала.

Такое развитие ситуации вокруг «женского вопроса» представляется очень интересным, поскольку выходило за рамки общегосударственной тенденции тех лет. 1920-е годы в гендерном отношении в СССР были временем уравнивания в правах женщин с мужчинами. Но в ЛМИ исторически сложилась несколько иная ситуация: девушки не были ограничены в правах на образование и участие в жизни института, поэтому не существовало причин для активной борьбы за женские права, так как представительницы слабого пола обладали ими еще до революции 1917 года. Объяснение это, впрочем, является гипотетическим и нуждается в дальнейшем подтверждении.



*Лекция в одной из аудиторий института*

## Болезнь Паркинсона передается от больных нейронов здоровым

Предположение, что болезнь Паркинсона может передаваться от нейрона к нейрону, впервые возникло в 2008 году. Оказалось, что нервная ткань, взятая у зародыша и пересаженная в больной мозг, также начинает портиться и демонстрировать все симптомы паркинсонизма. Именно тогда ученые впервые подумали о том, что самой клетке не нужно быть изначально больной: она вполне может «заразиться» плохим белком от своих соседей.

Плохим белком в случае болезни Паркинсона является альфа-синуклеин. Принимая неправильную пространственную конформацию, он образует белковые отложения и служит причиной гибели нейронов.



В первую очередь, это касается дофаминовых нервных клеток, отвечающих за двигательные сигналы, поэтому от болезни, прежде всего, страдает моторный аппарат. Исследователи из Медицинской школы Перельмана при Пенсильванском университете (США) показали, как альфа-синуклеин может испортить вполне здоровый мозг. Ученые вводили нехороший белок крысам в области мозга, особенно богатые дофаминовыми нейронами. Вскоре после этого в месте инъекции начинали формироваться так называемые тельца Леви, а сами клетки после этого гибли. Все происходило так, как при обычном синдроме Паркинсона.

Через несколько месяцев после инъекции у крыс нарушались координация движений, баланс, ослабевала сила хватки. То есть влияние белка расширялось, захватывая все новые клетки, а не только непосредственно контактировавшие с местом инъекции. Подобные опыты уже проводились, однако до сих пор исследователи использовали мышей, генетически предрасположенных к болезни Паркинсона. Главная же особенность новой работы – в том, что паркинсонизмом заразили абсолютно здоровых, нормальных, немодифицированных мышей. Правда, все равно остается вопрос, что служит для болезни первоначальным толчком. Ведь синдром Пар-

кинсона возникает не из-за инъекции в мозг нехорошего белка.

Стоит заметить, что похожие результаты были получены не так давно и в связи с болезнью Альцгеймера, однако в этом случае использовались генетически модифицированные животные, так что тут нельзя сделать вывод о том, кто виноват больше: белок или сама клетка.

*Подготовлено по материалам  
Медицинской школы Перельмана  
при Пенсильванском университете*

## Может ли рак передаваться подобно инфекционным заболеваниям?

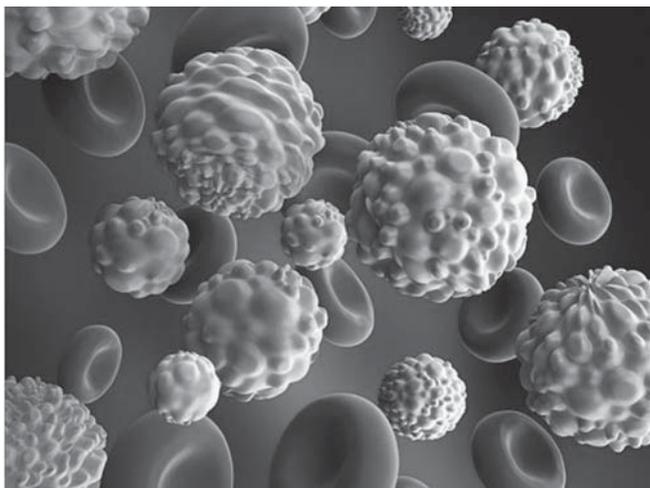
Вопрос не праздный. Более того, в случае любой операции, сопряженной с переливанием крови или пересадкой органов, тема становится, что называется, животрепещущей. А если донор болел раком? Опасно ли использовать такой материал в травматологии и трансплантологии?..

Вот что говорят онкологи. Вопрос следует разделить на две части: пересадка потенциально «зараженных» органов и переливание крови, потенциально содержащей метастазы. С последнего и начнем.

По словам ученых из Научно-исследовательского института Уолтера и Элизы Холл (Австралия), переливание крови больного раком донора реципиенту может повлечь за собой передачу онкологического заболевания только в случае компрометированной иммунной системы. Это касается ВИЧ-инфицированных, очень больных людей, а также пациентов, вынужденных по той или иной причине принимать иммунодепрессанты – к примеру, после пересадки органов. У человека с нормально работающей иммунной системой передача рака с кровью не происходит.

К счастью, эти слова подкреплены многочисленными исследованиями. Например, в одном из них было изучено 300 тысяч образцов донорской крови, 12 тысяч из которых содержали детектируемый уровень раковых клеток (то есть донор почти наверняка страдал онкологией, но сам мог об этом не знать). Обследование большинства реципиентов, получивших «некондиционную» кровь, никакого повышения риска развития онкологических заболеваний не выявило. Все это вполне согласуется с тем, что мы знаем о реакции иммунной системы на чужеродные клетки. При переливании крови врачи строго следят за совпадением группы крови донора и реципиента (А, В, АВ и О). В результате иммунная система не замечает защищенные правильными антигенами красные кровяные тельца, а вот раковые клетки, несущие на себе уникальные для донора протеины, попадают в разряд чужеродных и немедленно уничтожаются без шансов на удачу.

И все-таки банки крови стараются выявлять и отсеивать доноров с возможными онкологическими проблемами – на всякий случай. Если иммунная система пациента сильно ослаблена (например, в результате болезни или вследствие проведенной операции по пересадке



органов), то он не может рассчитывать на защиту (вот вам и «всякий случай»). Рак способен легко «прижиться» на новом месте.

При пересадке органов, таких как печень или почки, дела обстоят гораздо хуже (опять же, помните, что в таких ситуациях пациент крепко «садится» на иммунодепрессанты). Медицина не раз фиксировала случаи невольной передачи онкологического заболевания. Одно радует: органы, назначенные к пересадке, проходят тщательный контроль на содержание злокачественных клеток. Поэтому вероятность заразиться раком подобным образом не превышает 0,015 процента (в развитых странах).

Упомянем также о существовании свидетельств того, что рак может передаваться от матери к ее еще не рожденному ребенку. Но это, к счастью, случается очень редко (действует тот же принцип защиты организма ребенка иммунной системой, однако бывают и сбои, поскольку иммунная система ребенка является относительно толерантной к чужим клеткам, а рак может быть агрессивным, тем более что во время беременности лечение невозможно). Например, согласно литературным данным, только в Австралии в 2003 году было зафиксировано 14 случаев передачи рака от матери к ребенку (вплоть до совпадения типа онкологического заболевания, включая лейкоцитоз, меланому, рак легких и разнообразные саркомы).

*Подготовлено по материалам ABC Science*

## Нобелевской премией по физиологии и медицине отмечены исследования в области перепрограммирования клеток и клонирования

Нобелевская премия по физиологии и медицине 2012 года вручена англичанину Джону Гердону (John Gurdon) и японцу Синье Яманакэ (Shinya Yamanaka), открывшим возможность перепрограммирования зрелых клеток в плюрипотентные.

Работы Дж. Гердона заставили специалистов по-новому взглянуть на развитие клеток эмбриона, которые дают начало сильно различающимся клеткам взрослого организма, выполняющим самые разные функции. Когда-то считалось, что процесс этот необратим, а из-

менение клеток при их созревании препятствует возвращению в начальное плюрипотентное состояние, допускающее дифференцирование по разным сценариям.

В своей самой известной серии экспериментов английский ученый, которому недавно исполнилось 79 лет, пересаживал ядро зрелой соматической клетки, взятой из кишечника головастика Xenopus, в яйцеклетку лягушки. Подобная замена, как выяснилось, приводила к появлению здоровых клонированных головастиков. Вскоре этот результат был подтвержден в других лабораториях, и опыт Джона Гердона, показавший, что ядро дифференцированной клетки не теряет способности к «управлению» развитием организма, перешел в разряд классических. Модифицируя опробованную биологом методику, его коллеги в конце XX века разработали технологию клонирования млекопитающих.

В декабре 1962 года, когда отчет об экспериментах с Xenopus был опубликован в Journal of Embryology and Experimental Morphology, Синье Яманакэ исполнилось лишь три месяца. Поскольку японец проводил исследования через сорок с лишним лет после пионерских изысканий Джона Гердона, механические манипуляции с ядрами клеток уже не казались ему чем-то фантастическим,



Джон Гердон и Синья Яманакэ (фото Hekker / AFP / Getty Images).

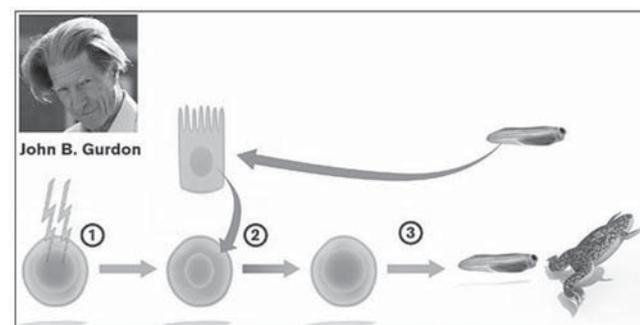
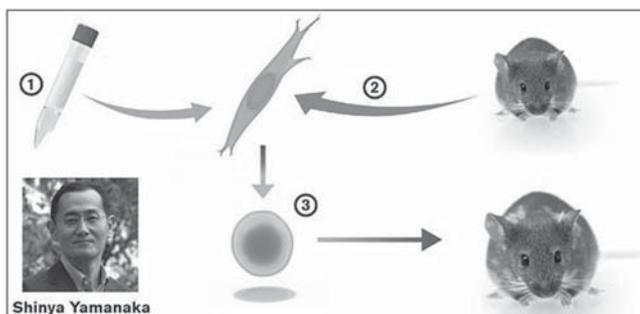


Схема опыта, поставленного Джоном Гердоном. Ядро яйцеклетки лягушки (1) биолог заменил ядром, взятым из специализированной клетки (2), и наблюдал за появлением обычного головастика (3). (Иллюстрация Mattias Karlén.)



Исследуя воздействие разных генов (1) на клетки кожи (2), Синья Яманакэ обнаружил такой набор, который позволяет перепрограммировать зрелые клетки в индуцированные плюрипотентные стволовые (3). (Иллюстрация Mattias Karlén.)

и он усложнил задачу: в плюрипотентное состояние теперь нужно было вернуть «нетронутые» зрелые клетки с их родными ядрами.

Изучая эмбриональные стволовые клетки, за выделение которых в лабораторных условиях Нобелевскую премию 2007 года получил Мартин Джон Эванс, Яманака идентифицировал несколько генов, позволяющих им оставаться незрелыми, и стал наблюдать за тем, как разные комбинации этих генов влияют на фибробласты (клетки соединительной ткани). Результатом стало открытие набора из четырех генов, позволяющего перепрограммировать фибробласты в недифференцированные стволовые клетки, сейчас называемые индуцированными плюрипотентными стволовыми.

Технология создания и применения индуцированных плюрипотентных клеток, охарактеризованная Яманакой в 2006 году, довольно сложна, но зато снимает «морально-этические проблемы», возникающие при использовании «естественных» эмбриональных клеток. Считается, что появление индуцированных клеток открыло путь к выращиванию искусственных человеческих органов, разработке более эффективных лекарственных препаратов и диагностических методов.

*Подготовлено по материалам  
Нобелевского комитета*

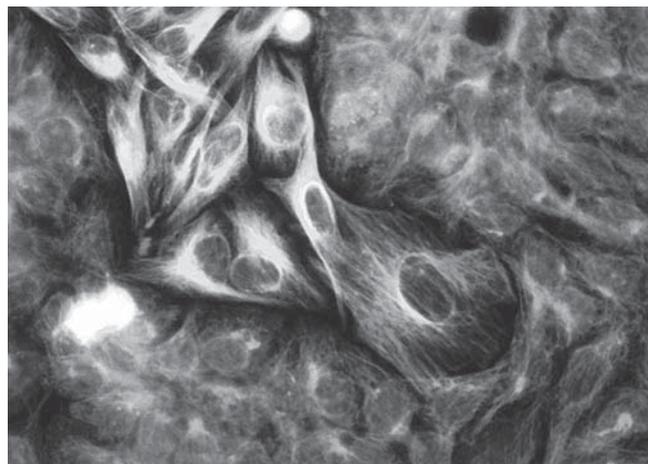
## Как остановить метастазирование меланомы

Ученые из Центра изучения рака Университета содружества Виргинии (США) обнаружили, что протеиновый ингибитор белка RAF (RKIP) также супрессирует mda-9/синтенин, изначально клонированный в этом же университете. Кроме того, ранее была продемонстрирована способность mda-9/синтенина взаимодействовать с другим протеином, c-Src, что приводит к запуску серии химических реакций, провоцирующих усиленное метастазирование.

Эксперименты показали, что RKIP физически связывается с mda-9/синтенином, ингибируя его экспрессию. Это важное открытие позволит разработать малые молекулы, которые могли бы, подражая протеину RKIP, ингибировать экспрессию mda-9/синтенина, а вместе с ним – и метастазирование злокачественных клеток меланомы и других видов рака.

Исследователи также обнаружили, что в злокачественных и метастазирующих меланомных клетках уровни mda-9/синтенина всегда превосходили уровни RKIP, в то время как в здоровых меланоцитных клетках, отвечающих за выработку пигмента, глаз и волос, количество RKIP всегда превышало содержание mda-9/синтенина. Обратная зависимость между двумя протеинами позволяет использовать ее в качестве надежного диагностического инструмента по отслеживанию развития болезни и того, как пациент отвечает на проводимое лечение.

По словам ученых, уровни mda-9/синтенина повышены в случае большинства онкологических заболева-



ний, включая меланому, то есть результаты исследования применимы к самому широкому спектру онкологических недугов.

Продемонстрировав способность RKIP ингибировать mda-9/синтенин-управляемый метастаз, авторы работы сконцентрировались на создании малых молекул, имитирующих действие RKIP. Предполагается, что их можно будет использовать как новое терапевтическое средство при лечении меланомы.

Отчет об открытии опубликован в журнале Cancer Research.

*Подготовлено по материалам  
Центра изучения рака Университета  
содружества Виргинии*

## Обнаружен ген, отличающий обезьяну от человека

Наука давно ищет то, что превратило обезьяну в человека, и в большинстве случаев эти поиски направлены на геном. То есть предполагается, что разница между нами и остальными приматами возникла за счет мутации, генетической перестройки, появления какого-то гена, которого нет у обезьян и который есть у нас. Речь, разумеется, идет о генах, участвующих в формировании мозга.

Долгое время, однако, поиски такого гена были безрезультатны. Но исследователям из Эдинбургского университета (Великобритания), кажется, наконец, повезло.



В статье, появившейся в журнале Nature Communications, они сообщают о гене miR-941, отсутствующем у обезьян, но имеющемся у нас. Он играет важную роль в развитии таких способностей, как использование орудий труда и речь. В его поисках ученые сравнили геномы человека, шимпанзе, гориллы, мыши и крысы. miR-941 оказался уникален для человека, а кроме того, он появился где-то между шестью и одним миллионом лет назад – как раз тогда, когда человек расстался со своей обезьяньей родней.

miR-941 кодирует не белок, а микрорегуляторную РНК (микроРНК). То есть он выполняет, скорее, управленческие функции внутри генома, регулируя активность других генов. miR-941 наиболее активен в зонах мозга, отвечающих за принятие решений и языковые способности. Обычно новые гены возникают в результате внесения правок в уже существующие и путем копирования (дубликации) других генов. Но не таков был путь miR-941: по словам авторов работы, он возник из «мусорного» куска ДНК, который не имел никакой функциональной активности и эволюционировал за довольно короткий срок.

Возможно, ученым действительно удалось найти генетический ключ, открывающий дверь между человекообразными и человеком. Конечно, наиболее убедительными тут были бы экспериментальные доказательства: например, опыт, в котором генетики вводили бы этот ген шимпанзе, и шимпанзе бы в ответ... Однако что-то внутри заставляет надеяться, что такой эксперимент не будет поставлен – хотя бы в ближайшие лет сто.

*Подготовлено по материалам  
Эдинбургского университета*

### Можно ли вылечить угри с помощью вируса?

Ученые предлагают лечить акне с помощью вируса, паразитирующего на бактериях, которые вызывают прыщи.



Акне (угри), или воспаление сальных желез, что причиняет столько проблем подросткам, возникает по ряду причин: тут могут быть и генетическая предрасположенность, и чрезмерная активность половых гормонов с иммунитетом, и усиленное салоотделение кожных желез. Однако в главных виновниках обычно ходят бактерии *Propionibacterium*

*acnes*, которые питаются кожным салом и раздражают иммунную систему, запуская воспалительную реакцию.

Способов лечения акне великое множество, но исследователи из Калифорнийского университета в Лос-Анджелесе (США) предложили, наверное, самый необычный.

По их мнению, эффективнее всего избавляться от бактерий *P. acnes* (и от угрей, которые они вызывают) с помощью вирусов-бактериофагов. Эти вирусы паразитируют на бактериях, и у *P. acnes* есть свой фаг. Ученые

брали образцы микрофлоры с кожи носа здоровых людей и больных акне. Бактериофаги действительно сильно ограничивали в правах *P. acnes*, что сказывалось на здоровье кожи.

Но исследователей больше волновало другое: насколько изменчивы эти вирусы? Если они легко мутируют, то в один прекрасный день могут перейти на полезные бактерии, да хоть на ту же кишечную палочку. Однако, как пишут ученые в журнале *mBio*, эти бактериофаги продемонстрировали на удивление низкую изменчивость на протяжении довольно большого промежутка времени. То есть их действительно можно использовать против *P. acnes*, не опасаясь навредить другим бактериям. Авторы работы связывают это с тем, что уж больно необычная среда обитания у этих микроорганизмов – анаэробная, под слоями кожного сала.

Акне поражает огромное множество людей. Некоторые возрастные группы американцев на 90% страдают от угрей, вызванных особой кожной микрофлорой. Болезнь может распространяться на грудь и спину и принимать тяжелые формы. При этом большая часть средств лечения либо малоэффективна (как антибиотики, к которым у бактерий развивается устойчивость), либо обладает неприятными побочными эффектами (как ретиноиды).

Возможно, вскоре будет достигнут окончательный прорыв в лечении этого неприятного заболевания.

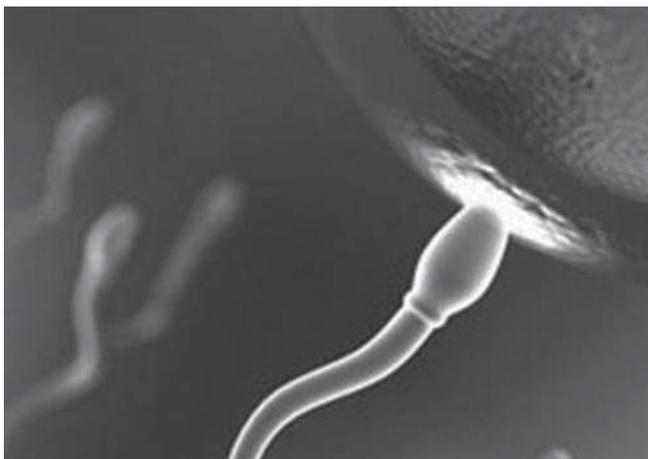
*Подготовлено по материалам  
Калифорнийского университета в Лос-Анджелесе*

### Плодовитость мужчин зависит от единообразия сперматозоидов

Причина мужского бесплодия обычно кроется в некачественных сперматозоидах: они неактивны, плохо двигаются и потому не могут как следует выполнить свою задачу. Но, как оказалось, дело тут в характеристиках не одного сперматозоида, а вообще всех, образующихся у мужчины. Исследователи из Университета Брауна (США) и Шеффилдского университета (Великобритания) обнаружили: слишком большое разнообразие половых клеток плохо влияет на качество спермы.

В исследовании приняли участие 103 мужчины, у каждого измерили и сравнили между собой по 30 сперматозоидов. Половые клетки сличались по трем параметрам: длине хвоста, длине головки и длине средней части между головкой и хвостом. Кроме того, у всех образцов проверяли такие важные показатели, как концентрация спермы и общая подвижность сперматозоидов.

Измерения сперматозоидов и сопоставление полученных данных с их подвижностью привели к любопытному результату. Во-первых, как пишут исследователи в журнале *Human Reproduction*, лучше всего с подвижностью обстояли дела у сперматозоидов с самым длинным хвостом, максимальной общей длиной и самым большим отношением хвоста к головке. Во-вторых, как оказалось, разнообразие в длинах сперматозоидов плохо влияет на качество семенной жидкости. И особенно это касалось длины хвоста. То есть у мужчины может быть довольно много правильных, длинных сперматозоидов,



но если у него также много сперматозоидов коротких, не очень коротких, подлиннее, покороче, то фракция правильных сперматозоидов «погоды не сделает»: с плодовитостью могут быть проблемы.

Иными словами, чтобы успешно выполнить свою функцию, мужские половые клетки должны быть если не одинаковыми, то как можно более схожими (и, желательнее, длинными). Разнобой в размерах почему-то приводит к ухудшению подвижности половых клеток в целом. Почему так происходит, исследователи пока не знают. Однако, по их мнению, эти данные уже сейчас можно использовать в диагностических тестах и при разработке терапии мужского бесплодия.

*Подготовлено по материалам Университета Брауна.*

## Описан механизм гипоксической агрессивности рака

Исследователи полагают, что повышенная агрессивность рака в случае кислородного голодания зависит от двух белков: один сигнализирует о недостатке кислорода, второй предпринимает срочные меры, включая активное метастазирование.

Раковым клеткам, как и всем прочим, необходимо получать энергию из питательных веществ, а эффективнее всего это можно сделать с помощью кислорода. Но когда опухоль разрастается, она начинает испытывать кислородное голодание. Это заставляет рак «пускаться

во все тяжкие»: метаболизм онкоклеток переходит на бескислородный режим, а внутри опухоли прорастают кровеносные сосуды. Исследователи долгое время полагали, что рак можно победить, просто «перекрыв» ему полностью воздух. Однако не так давно появились другие данные, согласно которым при отсутствии кислорода злокачественная опухоль становится более агрессивной, что проявляется в активном распространении метастазов.

Исследователи из Университета Колорадо в Денвере (США) сумели расшифровать молекулярный механизм, который лежит в основе такой гипоксической агрессивности рака. Им удалось связать воедино HIF-1a и CD24, два характерных белка раковых клеток. CD24 – известный маркер стволовых раковых клеток; повышенный синтез этого белка сопровождается возрастающей агрессивностью опухоли и ее склонностью к метастазированию. Когда опухоль вырастает до того состояния, при котором ей начинает не хватать кислорода, раковые клетки принимают за синтез HIF-1a, служащего сигналом для производства CD24. Именно CD24 и отвечает за выживание опухоли в критических условиях. Он не только способствует рассылке агентов-метастазов туда, где условия для развития рака могут быть лучше, но еще и помогает раку «пережить» химиотерапию, то есть отвечает за лекарственную устойчивость и рецидивы болезни.

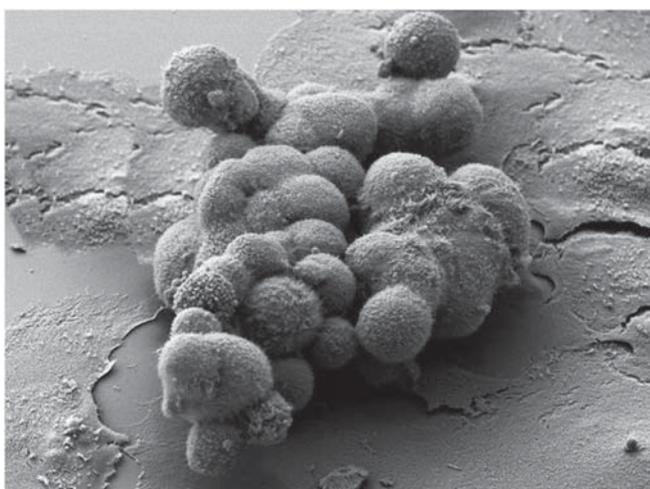
В статье, опубликованной в журнале Cancer Research, ученые сообщают, что повышенный уровень CD24 поддерживал у животных высокую скорость роста опухоли и вероятность образования метастазов, даже если при этом уровень сигнального HIF-1a оставался низким. Если же уровень CD24 снижался, то, несмотря на избыток HIF-1a, опухоль оставалась пассивной, ее рост замедлялся и вторичных очагов не образовывалось.

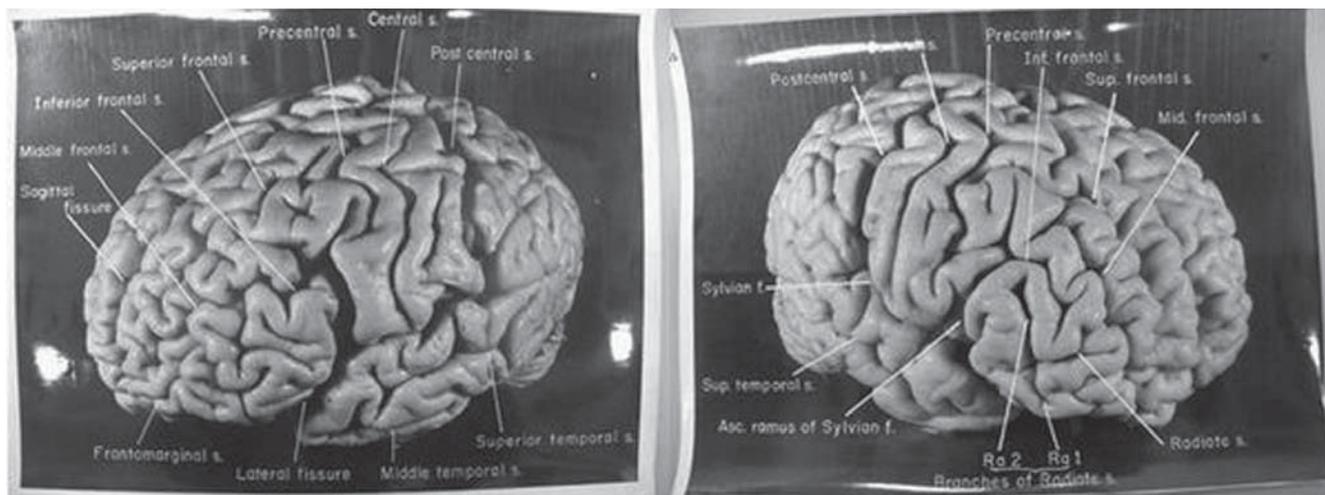
То есть один из этих белков играет сугубо сигнальную роль, тогда как главным «кризисным менеджером» является второй. Очевидно, если задаться целью «задушить» рак, перекрыть ему доступ кислорода, то перед этим следует позаботиться о том, чтобы «отключить» белок экстренного ответа CD24. Возможно, именно такая схема лечения и поможет в будущем победить злокачественные опухоли.

*Подготовлено по материалам Университета Колорадо в Денвере*

## Мозг Эйнштейна по-прежнему отличается от мозга других людей

Если задать вопрос: «Кого из гениев вы можете назвать?», то Альберт Эйнштейн, будьте уверены, окажется в первой десятке, а то и в пятерке или даже тройке. Хотя своим местом в массовом сознании великий ученый обязан, скорее, известной фотографии, нежели тонкому пониманию теории относительности. Однако научное и – шире – культурное значение его работ трудно переоценить. И тут возникает другой вопрос: что сделало Эйнштейна Эйнштейном? Многие исследователи считают, что гениальность кроется в особом строении мозга. То есть от мозга обычного человека мозг гения будет





Мозг Эйнштейна: вид слева и справа (фото Brain (2012) / National Museum of Health and Medicine).

отличаться расположением борозд и извилин и прочими анатомическими подробностями.

Проверить это предположение непросто, но Эйнштейн позволил специалистам в буквальном смысле «покопаться» в его мозгах. После смерти физика в 1955 году патологоанатом Томас Харви подготовил содержание черепной коробки гения к научным исследованиям: мозг был разрезан на 240 блоков, каждый из которых запаковали в специальную смолу, после чего из таких блоков сделали около 2 тысяч срезов для микроскопии. Часть срезов была разослана восемнадцати ученым, однако за прошедшие десятилетия большинство образцов было утеряно; полностью сохранились лишь те, которые Харви оставил себе.

Тем не менее, исследования мозга дали некоторые результаты. Нейробиологи, которым доводилось держать в руках мозг Эйнштейна, отмечали высокую плотность нейронов в определенных участках и высокую численность глиальных клеток. В 2009 году ученые из Университета Флориды (США) опубликовали работу, в которой сообщили, что и на макроуровне мозг гения имеет некие любопытные особенности: так, рисунок борозд и выступов теменной доли коры был довольно необычным. Однако работа основывалась на слишком скудном фотографическом материале, который достался авторам после смерти Томаса Харви в 2007 году.

В 2010 году наследники патологоанатома передали исследователям и другие фотографии мозга Эйнштейна. Эти снимки никто, кроме владельца, никогда не видел, так что интерес к ним был весьма велик. Кроме того, у ученых оказался «путеводитель» по мозгу физика, составленный Томасом Харви: он указал, какой из блоков вырезан из какой части мозга, а также из какого блока сделаны те или иные микросрезы.

Исследователи сравнили мозг Эйнштейна с восьмьюдесятью пятью образцами мозга других людей и снова пришли к выводу, что мозг гения (по крайней мере, этого гения) имеет существенные отличия. По массе он несильно разнился со среднестатистическим — 1 230 г. Однако в теменных, височных и лобных долях имелись участки, где из-за собственного избытка нервная ткань была уложена особым образом. У Эйнштейна были увеличены, например, участки, контролирующие мимику и

движения языка. По мнению авторов работы, моторная кора ученого могла выполнять функции, не слишком ей свойственные, то есть заниматься еще и абстрактным мышлением. Косвенно в пользу этого говорит признание самого физика, который утверждал, что мыслительная работа для него более схожа с физической нагрузкой, нежели с манипуляцией словами. Кроме того, у Эйнштейна были увеличены зоны, отвечающие за восприятие сигналов от органов чувств, а также участки префронтальной коры, связанные с планированием, концентрацией внимания и упорством в достижении намеченной цели.

И все же самым любопытным тут можно назвать предположение о моторной коре, которая выполняла несвойственную ей работу. Так или иначе, исходная гипотеза, что мозг гения должен иметь какие-то отличия, вполне подтвердилась. Однако следом возникает целая череда вопросов. Во-первых, мы не можем с уверенностью сказать, что данные отличия действительно имеют отношение к гениальности: тут, увы, требуются более изощренные эксперименты и желательно с каким-нибудь живым «эйнштейном». Во-вторых, даже если эти отличия действительно имеют отношение к гениальности, не очень ясно, есть ли таковые у всякого гения или же они индивидуальны. Для разрешения этого вопроса нужно сравнить образцы мозга нескольких физиков, желательно – великих. Ну, и последнее: хотелось бы знать, что было раньше – мозг или теория относительности? Стал ли Эйнштейн гениальным физиком благодаря унаследованному мозгу, или же его мозг «сформировался» под воздействием среды, в том числе из-за усиленных занятий физикой? Вопросы, мягко говоря, непростые, и можно быть уверенным, что мозг Эйнштейна ученые еще долго не оставят в покое.

*Подготовлено по материалам ScienceNOW*

### Создана вакцина против амфетамина

В последнее время все больше внимания наука уделяет разработке вакцин, которые защищали бы людей не от инфекции, а от тяги к наркотическим веществам.

Идея довольно проста: как и в случае обычной, противoinфекционной, вакцины, иммунитет должен «выучить» молекулу-врага, только здесь это будет не бактериальный белок или полисахарид, а обезвреженный наркотик. Да, мысль очевидна, но технически реализовать ее нелегко: чтобы иммунитет среагировал на молекулу, она должна обладать собственной индивидуальностью, быть довольно большой и запоминающейся, чтобы к ней могли синтезироваться специфичные антитела.

Недавно начались клинические испытания вакцин против никотина и кокаина. А вот некоторые наркотические молекулы оказались крепким орешком. Один из них – метамфетамин, который, по американской статистике, выходит едва ли не на первое место среди наркотических веществ, вызывающих зависимость. Проблема же состоит как раз в том, что молекулы метамfetамина



и его метаболита амfetамина слишком просты, чтобы иммунитет их распознал и запомнил. Кроме того, оба вещества надолго задерживаются в организме, из-за чего для наркотического эффекта может быть достаточно самой малости. Все это и сдерживало создание амfetаминовой вакцины.

И вот удача улыбнулась ученым: в журнале *Biological Psychiatry* появилась статья исследователей из Института Скриппса (США). Им удалось создать молекулу-двойник метамfetамина, которую для большей эффективности прикрепили к более крупной молекуле-носителю, чтобы иммунитет смог ее «увидеть» (обычная в таких случаях уловка). В конечном счете, были разработаны три вакцины, после применения которых у животных отмечался резкий рост концентрации специфических антител в ответ на метамfetамин.

Дальнейшие эксперименты позволили найти самый эффективный состав, который назвали МН6. По словам ученых, МН6 подавляет два основных проявления метамfetамина – гиперактивность и сбои в системе терморегуляции организма. Привитые мыши не бросались после приема наркотика одержимо бегать в «беличьем колесе», а температура их тела оставалась в норме. То есть синтезированные антитела эффективно выхватывали молекулы метамfetамина в крови и нервной системе, не давая им оказать свое воздействие.

Пока что основная проблема вакцины заключается в ее недолгом действии и необходимости повторения. Исследователи, впрочем, полны оптимизма, полагая, что разберутся с этим в самое ближайшее время.

*Подготовлено по материалам  
Института Скриппса*

## Любовь к молоку в детстве приносит пользу в старости

Привычка с детства пить молоко не только полезна в течение всей жизни, но и улучшает физические данные и способность сохранять равновесие в пожилом возрасте.

Ученые из Бристольского и Кардиффского университетов (оба – в Великобритании) проанализировали исторические записи о питании, полученные в ходе двух крупных исследований, которые изучали детские привычки более полутора тысяч мужчин в возрасте 62–86 лет. Специалисты оценивали влияние питания, особенно – молока, белка, кальция и жира, на физические способности и подвижность «подопытных». Пожилые респонденты выполняли серию различных упражнений, включая тесты на ходьбу, энергичность и сохранение равновесия.

Обнаружилось, что потребление в детстве кальция, белка и молока повышало подвижность в последующей жизни. Кроме того, детская любовь (или просто привычка) к молоку сохранилась у многих на всю жизнь, что только укрепило здоровье мужчин. Среди многих оздоравливающих привычек, которые закладываются в юности, одной из важнейших ученые называют обязательный завтрак. Любители молока и завтраков придерживаются более питательной диеты, чем те, кто отказывается от молока и первого приема пищи.



Выяснилось и то, что каждый дополнительный стакан молока в день в детстве связан с 5-процентным увеличением скорости ходьбы и 25-процентным снижением вероятности того, что вы будете хуже сохранять равновесие в пожилом возрасте.

Рекомендуемые нормы потребления молока сегодня таковы: 2 стакана в день для малышей 2-3 лет, 2,5 — для детей 4-8 лет, 3 — для подростков, молодежи и взрослых.

*Результаты исследования опубликованы в журнале Age & Aging*

### Иммунные киллеры помогут победить ожирение и диабет

Найдены иммунные клетки, помогающие сбросить вес, подавляющие развитие диабета и в целом противостоящие метаболическим и физиологическим изменениям, сопровождающим ожирение.

Ожирение приводит не только к сердечно-сосудистым проблемам и диабету. Известно, что люди с избыточным весом хуже сопротивляются инфекционным болезням, то есть ожирение, очевидно, как-то связано с ослабленным иммунитетом. Это навело исследователей из Beth Israel Deaconess Medical Center (США) на мысль, что стимуляция иммунитета, напротив, поможет побороться с избыточным весом. Оставалось лишь найти среди множества иммунных молекул и клеток те, что связаны с ожирением.

Анализ крови больных ожирением показал: при избыточном весе заметно уменьшается доля iNKT-клеток, или инвариантных естественных киллеров. То, что iNKT каким-то образом касаются ожирения, подтверждалось еще и тем, что после бариатрических операций, направленных на снижение веса, уровень этих клеток в организме повышался. Эта разновидность лимфоцитов, как считается, выполняет в организме работу «по отлову» злокачественных клеток, но их роль в развитии метаболических расстройств до сих пор почти не изучалась.

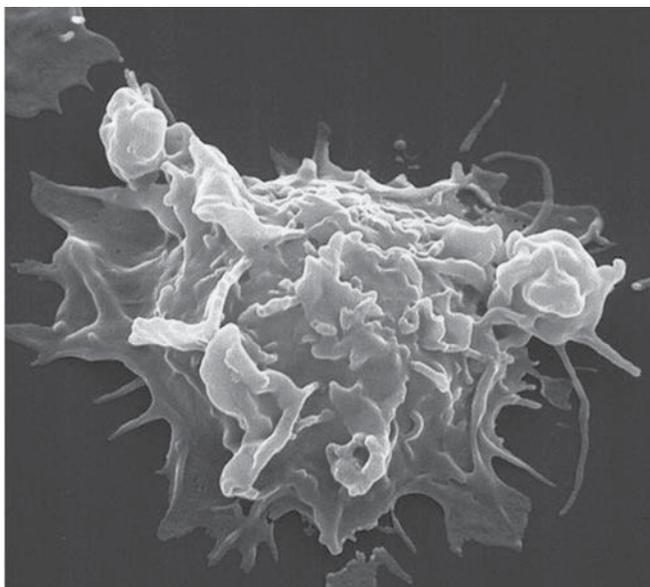
Клетки iNKT есть не только у нас: у мышей, например, их можно найти в жировой ткани печени, то есть

там же, где и у человека. Это позволило экспериментально проверить гипотезу о том, что иммунная система может быть связана с метаболическими расстройствами, приводящими к избыточному весу, ожирению и т. п. Исследователи кормили мышей жирной пищей, чтобы животные набрали вес. Одновременно с ожирением у мышей падал уровень iNKT-клеток. Когда грызунов переводили на здоровую пищу, они теряли вес, причем уровень этих иммунных клеток у них возрастал.

На следующем этапе ученые выясняли, играют ли iNKT активную роль в регуляции метаболизма или же просто подчиняются изменениям, вызванным избыточным весом. Для этого на жирную диету сажали мышей, у которых была подавлена способность формировать iNKT-клетки. И здоровые, и модифицированные мыши набирали вес, но те, у которых не было iNKT, толстели на 30 процентов больше, а через шесть недель у них начинали проявляться признаки диабета второго типа. Кроме того, у них, естественно, повышался уровень жиров-триглицеридов в крови, увеличивалось число жировых клеток, а жировая ткань печени начинала воспаляться. Но, как пишут исследователи в журнале Immunity, если ожиревшим модифицированным мышам вводили iNKT-клетки, у них исчезали признаки диабета, возвращалась чувствительность жировой ткани к инсулину, уменьшалось число жировых клеток, и, в итоге, животные даже заметно сбрасывали вес.

Наконец, исследователи проверили, как на ожиревших мышах будет работать альфа-галактозилцерамид (aGC) – липид, который используется для активации iNKT-клеток. Оказалось, что даже одна инъекция липида сильно ускоряет жировой метаболизм, способствует снижению веса и подавлению признаков диабета. До сих пор aGC использовался в клинических испытаниях, в которых с помощью иммунитета ученые пытались «изгнать» рак (напомним, что основная функция естественных киллеров – слежение за злокачественными клетками). Теперь же, надо думать, это соединение будет пользоваться повышенным вниманием со стороны тех, кто изучает метаболические расстройства.

*Подготовлено по материалам Beth Israel Deaconess Medical Center*



### Черная мамба избавит от боли

Африканская черная мамба – одна из самых неприятных змей. Обладая довольно склочным характером, она не жалеет яда, и человек, если ему «повезло» столкнуться с этим существом, получает дозу, которая в десять раз превышает смертельную. Летальный исход наступает через 20 минут.

Но совершенно дикие и опасные яды часто служат основой для лекарств, и зелье черной мамбы не исключение: ученые из французского Национального научно-исследовательского центра обнаружили в нем вещества, которые могут послужить обезболивающими. Причем более удобными и эффективными, чем, к примеру, опиаты.

Опиатные болеутоляющие, при всей своей популярности, имеют ряд недостатков. Они вызывают привыкание,



и со временем дозу приходится повышать, а чем мощнее доза, тем больше риск побочных эффектов: тошноты, запоров, нарушений дыхания, возникновения зависимости от препарата и пр. Как пишут исследователи в журнале *Nature*, мамбальгины – белки, содержащиеся в яде черной мамбы – могли бы стать более удобной альтернативой опиатам-анальгетикам.

Мыши, которым вводили белки яда мамбы, терпели действие горячей воды на хвост или лапу вдвое дольше. Мамбальгины также уменьшали чувствительность к боли, которая сопровождается воспалением. Правда, спустя пять дней непрерывного применения к ним все же появлялось привыкание, но оно было гораздо слабее, чем у

опиатов. Побочных эффектов вроде нарушения дыхания у мышей под мамбальгинами также не обнаружилось.

Яд мамбы отличается от опиоидов по механизму действия. Если, к примеру, морфин воздействует на опиоидные рецепторы, то мамбальгины подавляют работу белков, образующих кислоточувствительные ионные каналы (ASIC). Про эти каналы известно, что они играют главную роль в формировании болевого сигнала, но точный механизм их работы до сих пор плохо изучен. Интересно, что яд мамбы, при введении его непосредственно в мозг или спинномозговую жидкость, влияет на иные типы ASIC, чем когда его вводят, например, в лапу. То есть потенциально мамбальгины могут, с одной стороны, стать основой для анальгетиков самого широкого спектра действия, а с другой – помочь в расшифровке нейрофизиологических механизмов боли.

На сегодня есть только один анальгетик, основанный на яде животного – зиконитид, базирующийся на яде морского моллюска из семейства Конусов.

Когда появится аптечный препарат? Большой вопрос. Однако уже известно, что, по крайней мере, *in vitro* мамбальгины могут подавлять активность человеческих кислоточувствительных ионных каналов. За последние 10–15 лет, по словам ученых, было выпущено слишком мало новых болеутоляющих, что во многом объясняет повышенный интерес к мамбе и прочим ядовитым животным, которые могут стать потенциальными источниками новых лекарств.

*Подготовлено по материалам Nature News*

# План мероприятий на 2013 год

Тип мероприятия	Наименование мероприятия	Дата проведения, продолжительность (дней)	Место проведения, организация ответственная за проведение (адрес, телефон)	Уровень: (международный, РФ, региональный, местный)	Общее количество участников	Количество иностранных участников	Предполагаемое количество иногородних участников
Конференция	Заболевания шейки матки: фоновые и предраковые процессы	Апрель (2 дня)	г. Санкт-Петербург, ГБОУ ВПО СПбГМУ им. И.П. Павлова Министерства здравоохранения России Кафедра акушерства и гинекологии	Региональный	150	-	100
Мастер-класс	Влияние физических упражнений на формирование волевых качеств студентов	Апрель (1 день)	г. Санкт-Петербург, ГБОУ ВПО СПбГМУ им. И.П. Павлова Министерства здравоохранения России Кафедра физического воспитания и здоровья	Местный	50	-	-
Конференция	«Избранные вопросы неотложной хирургии и терапевтической гастроэнтерологии»	25-26 апреля (2 дня)	г. Санкт-Петербург, ГБОУ ВПО СПбГМУ им. И.П. Павлова Министерства здравоохранения России Кафедра хирургической гепатологии ФПО	Региональный	500	100	200
Конференция	Конференция, посвященная 90-летию кафедры урологии	15 апреля (1 день)	г. Санкт-Петербург, ГБОУ ВПО СПбГМУ им. И.П. Павлова Министерства здравоохранения России Кафедра урологии	Региональный	200	-	10
Школа	«Актуальные вопросы диагностики и лечения пароксизмальной ночной гемоглобинурии»	15-16 апреля (2 дня)	г. Санкт-Петербург, ГБОУ ВПО СПбГМУ им. И.П. Павлова Министерства здравоохранения России Институт детской гематологии и трансплантологии им. Р.М. Горбачевой	РФ	60	-	55
Конференция	Конференция, посвященная 90-летию Н.В. Путова, «Актуальные вопросы торакальной хирургии, онкологии и бронхологии»	17-18 апреля (2 дня)	г. Санкт-Петербург, ГБОУ ВПО СПбГМУ им. И.П. Павлова Министерства здравоохранения России НИИ Пульмонологии	Международный	150	2	50
Конференция	50-я научно-теоретическая конференция аспирантов, ординаторов и студентов на иностранных языках	18 апреля (1 день)	г. Санкт-Петербург, ГБОУ ВПО СПбГМУ им. И.П. Павлова Министерства здравоохранения России Кафедра иностранных языков	Международный	100	3	0
Научно-практическая конференция	LXXIV научно-практическая конференция «Актуальные вопросы практической и теоретической медицины»	1-25 апреля (25 дней)	г. Санкт-Петербург, ГБОУ ВПО СПбГМУ им. И.П. Павлова Министерства здравоохранения России	Международный	900	70	90
Конференция	Актуальные вопросы современной клинической пульмонологии	15 мая (1 день)	г. Санкт-Петербург, ГБОУ ВПО СПбГМУ им. И.П. Павлова Министерства здравоохранения России Кафедра пульмонологии ФПО с клиникой	Региональный	110	-	5
Научно-практическая конференция	Доступность и эффективность терапевтической помощи – необходимые условия сохранения здоровья россиян	14-15 мая (2 дня)	г. Санкт-Петербург, ГБОУ ВПО СПбГМУ им. И.П. Павлова Министерства здравоохранения России Кафедра госпитальной терапии им. акад. М.В. Черноруцкого	Региональный	200	-	10
Конгресс	Всероссийский конгресс неврологов, нейрохирургов, мануальных терапевтов (включая остеопатов) с международным участием совместно с выездными заседаниями Президиумов Общества Неврологов России, Ассоциации Мануальных терапевтов, на тему: «Позвоночник и спинной мозг». Посвящен юбилею 115 лет со дня рождения профессора Д.К. Богородинского	23-24 мая (2 дня)	г. Санкт-Петербург, ГБОУ ВПО СПбГМУ им. И.П. Павлова Министерства здравоохранения России Кафедра неврологии и нейрохирургии	Международный	450	15	300
Конференция	XI школа терапевтов Ленинградской области	25-26 мая (2 дня)	г. Санкт-Петербург, ГБОУ ВПО СПбГМУ им. И.П. Павлова Министерства здравоохранения России Кафедра общей врачебной практики (семейная медицина)	Региональный	150	-	20
Конгресс* (включен в план НПМ СЗО РАМН на 2013 год)	XIX международный офтальмологический конгресс «Белые ночи»	27-31 мая 5 дней	г. Санкт-Петербург, ГБОУ ВПО СПбГМУ им. И.П. Павлова Министерства здравоохранения России Кафедра офтальмологии	Международный	1800	55	730
Конференция с международным участием	Актуальные вопросы доклинических и клинических исследований лекарственных средств	5-6 июня 2 дня	г. Санкт-Петербург, ГБОУ ВПО СПбГМУ им. И.П. Павлова Министерства здравоохранения России Институт фармакологии им. А.В. Валдымана	Международный	250	10	150
Конференция (включена в план НПМ СЗО РАМН на 2013 год)	Регенерация сердца (10 лет клинических испытаний)	7 июня (1 день)	г. Санкт-Петербург, ГБОУ ВПО СПбГМУ им. И.П. Павлова Министерства здравоохранения России Кафедра факультетской хирургии	Международный	250	2	50
Конгресс	8 Международный конгресс «Психосоматическая медицина – 2013»	7-8 июня (2 дня)	г. Санкт-Петербург, ГБОУ ВПО СПбГМУ им. И.П. Павлова Министерства здравоохранения России Кафедра педагогики и психологии	Международный	700	100	300
Научно-практическая конференция (включена в план НПМ Министерства здравоохранения РФ и в план НПМ СЗО РАМН на 2013 год)	Скорая медицинская помощь – 2013	14-15 июня (2 дня)	г. Санкт-Петербург, ГБОУ ВПО СПбГМУ им. И.П. Павлова Министерства здравоохранения России ГБУ НИИ скорой помощи имени И.И. Джanelидзе	Международный	450	7	200

Тип мероприятия	Наименование мероприятия	Дата проведения, продолжительность (дней)	Место проведения, организация ответственная за проведение (адрес, телефон)	Уровень: (международный, РФ, региональный, местный)	Общее количество участников	Количество иностранных участников	Предполагаемое количество иногородних участников
Конференция	Международная конференция «Университетские встречи на Петроградской набережной», посвященная памяти профессора А.П. Боброва	Июнь (1 день)	г. Санкт-Петербург, ГБОУ ВПО СПбГМУ им. И.П. Павлова Министерства здравоохранения России Научно-практический центр стоматологии совместно с кафедрой пропедевтики стоматологических заболеваний и кафедрой терапевтической стоматологии	Международный	250	5	15
Научно-практическая конференция	«Актуальные вопросы пульмонологии и клинической аллергологии» (Булатовские чтения)	Июнь (1 день)	г. Санкт-Петербург, ГБОУ ВПО СПбГМУ им. И.П. Павлова Министерства здравоохранения России Кафедра госпитальной терапии им. акад. М.В. Черноруцкого	Региональный	150	-	10
Конгресс	Дискуссионные вопросы современного акушерства	Июль (2 дня)	г. Санкт-Петербург, ГБОУ ВПО СПбГМУ им. И.П. Павлова Министерства здравоохранения России Кафедра акушерства и гинекологии СПб НИИ акушерства и гинекологии им. Д.О. Отта	РФ	1000	-	350
Школа	«Трансплантация гемопоэтических стволовых клеток»	5-7 июля (3 дня)	г. Санкт-Петербург, ГБОУ ВПО СПбГМУ им. И.П. Павлова Министерства здравоохранения России Институт детской гематологии и трансплантологии им. Р.М. Горбачевой	Международный	100	10	50
Конференция (внесена в план НПМ СЗО РАМН на 2013 год)	V Плужниковские чтения	13-14 сентября (2 дня)	г. Санкт-Петербург, ГБОУ ВПО СПбГМУ им. И.П. Павлова Министерства здравоохранения России Кафедра оториноларингологии с клиникой	Международный	250	15	80
Научно-практическая конференция	Неотложные состояния в вертебрологии	13-14 сентября (2 дня)	г. Санкт-Петербург, ГБОУ ВПО СПбГМУ им. И.П. Павлова Министерства здравоохранения России ГБУ НИИ скорой помощи имени И.И. Джanelидзе	Международный	500	10	200
Симпозиум (внесена в план НПМ СЗО РАМН на 2013 год)	VII Международный симпозиум имени Р.М. Горбачевой «Трансплантация гемопоэтических стволовых клеток»	20-23 сентября (4 дня)	г. Санкт-Петербург, ГБОУ ВПО СПбГМУ им. И.П. Павлова Министерства здравоохранения России Институт детской гематологии и трансплантологии им. Р.М. Горбачевой	Международный	300	60	150
Научно-практическая конференция	«Угловские чтения»	4-5 октября (2 дня)	г. Санкт-Петербург, ГБОУ ВПО СПбГМУ им. И.П. Павлова Министерства здравоохранения России Кафедра травматологии и ортопедии	Международный	200	20	50
Симпозиум	Рак предстательной железы	5 октября (1 день)	г. Санкт-Петербург, ГБОУ ВПО СПбГМУ им. И.П. Павлова Министерства здравоохранения России Кафедра урологии	Международный	100	5	10
Научно-практическая конференция	Доступность и эффективность терапевтической помощи – необходимые условия сохранения здоровья россиян	8-9 октября (2 дня)	г. Санкт-Петербург, ГБОУ ВПО СПбГМУ им. И.П. Павлова Министерства здравоохранения России Кафедра госпитальной терапии им. акад. М.В. Черноруцкого	Региональный	200	-	10
Школа	«Актуальные вопросы диагностики и лечения пароксизмальной ночной гемоглобинурии»	15-16 октября (2 дня)	г. Санкт-Петербург, ГБОУ ВПО СПбГМУ им. И.П. Павлова Министерства здравоохранения России Институт детской гематологии и трансплантологии им. Р.М. Горбачевой	РФ	30	-	25
Конференция	Инновационные технологии в лабораторной медицине	24-25 октября (2 дня)	г. Санкт-Петербург, ГБОУ ВПО СПбГМУ им. И.П. Павлова Министерства здравоохранения России Кафедра клинической лабораторной диагностики с курсом молекулярной медицины	Международный	170	5	50
Семинар	Актуальные проблемы гинекологической эндокринологии	Ноябрь (3 дня)	г. Санкт-Петербург, ГБОУ ВПО СПбГМУ им. И.П. Павлова Министерства здравоохранения России Кафедра акушерства и гинекологии СПб НИИ акушерства и гинекологии им. Д.О. Отта	Региональный	50	-	30
Конгресс	V Международный молодежный медицинский конгресс «Санкт-Петербургские научные чтения»	4-6 декабря (3 дня)	г. Санкт-Петербург, ГБОУ ВПО СПбГМУ им. И.П. Павлова Министерства здравоохранения России	Международный	1700	150	250
Научно-практическая конференция	Доступность и эффективность терапевтической помощи – необходимые условия сохранения здоровья россиян	10-11 декабря (2 дня)	г. Санкт-Петербург, ГБОУ ВПО СПбГМУ им. И.П. Павлова Министерства здравоохранения России Кафедра госпитальной терапии им. акад. М.В. Черноруцкого	Региональный	200	-	10
Конгресс	Конгресс неврологов Санкт-Петербурга и СЗФО РФ с международным участием	13-14 декабря (2 дня)	г. Санкт-Петербург, ГБОУ ВПО СПбГМУ им. И.П. Павлова Министерства здравоохранения России Кафедра неврологии и нейрохирургии	Международный	500	20	120



Учредитель: ГБОУ ВПО Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова

Главный редактор Э.Э. Звартау  
Составители: Т.В. Красносельских, В.В. Томсон, М.Б. Хрусталев  
Редактор М.М. Петрова

Верстка: ООО «Инфо-ра», [www.info-ra.ru](http://www.info-ra.ru)  
Печать: типография «Колорит»  
Тираж 999 экз.

Распространяется бесплатно