

– Сергей Владимирович, когда было создано такое особое научное учреждение?

– История возникновения в России масштабных экспериментальных медицинских исследований на обезьянах начинается с 1927 г., когда по многочисленным ходатайствам учёных Правительством СССР было принято решение о создании в Сухуми, на горе Трапезия, на территории имения (дачи) скончавшегося к тому времени видного российского учёного, врача, профессора А.Остроумова, научного питомника обезьян Всесоюзного института эндокринологии. Первый нарком здравоохранения РСФСР Н.Семашко поддержал идею создания научного учреждения. Эксперименты над приматами должны были помочь в изучении человеческих болезней. Сухуми был выбран из-за близости климата к родным для этих животных тропикам и обилия фруктов для их питания.

Пароход «Пестель» 24 августа 1927 г. доставил из Батуми по паре павианов анубусов и шимпанзе, купленных в Гвинею (заказаны были 15 приматов, но остальные погибли по дороге из Африки). До 1930 г. в питомник доставили 102 обезьяны. Но становление его проходило нелегко. Смертность была чрезмерно высока, погибли все человекообразные обезьяны, кроме павианов гамадрилов, которые стали успешно размножаться.

Опыты осуществлялись в экспедиционном порядке приезжавшими научными сотрудниками из различных городов Советского Союза, преимущественно из Москвы и Ленинграда. Однако чаще всего приходилось решать чисто утилитарные вопросы, относящиеся к содержанию и разведению обезьян, их питанию, конструкции клеток и вольеров. На развитие питомника, а затем медико-биологической станции АМН как научного учреждения большое влияние оказали работавшие на его базе видные российские учёные академики И.Павлов, Н.Петров, З.Ермольева, Л.Зильбер, М.Чумаков, П.Здоровский, Е.Павловский, А.Вишневецкий, Л.Шабад, В.Тимаков, В.Троицкий, П.Сергиев и многие другие. С их именами связано начало исследований в области инфекционной патологии и экспериментальной онкологии, канцерогенеза, особенно вирусологии опухолей.

Институт экспериментальной приматологии АМН СССР просуществовал до 1992 г., когда в период грузино-абхазского военного конфликта основная масса ведущих научных сотрудников института была вынуждена покинуть Сухуми и переехать в Адлер, где в 1980 г. легендарный директор питомника академик Б.Лапин создал производственный филиал. В тот момент в Сухуми институт был частично разрушен. Но в Адлере не было никаких научных корпусов, а стояли в тот период только вольеры для разведения обезьян. То есть научное учреждение приходилось создавать фактически заново. Сначала он подчинялся РАМН, позже – ФАНО. Пройдёт ещё немного времени, и его передадут под крыло Министрства науки и образования РФ. С июля этого года институт вошёл в состав Курчатовского центра. Многие сотрудники трудились в институте ещё со времён Сухуми. Для переезда их в Россию было построено несколько коттеджей рядом с научным учреждением.

– Какие исследования проводятся в институте сегодня?

– Основным научным направлением, которое развивается и за счёт чего живёт институт, – доклинические исследования лекарств. Уточню, что некоторые препараты можно испытывать на мелких животных (мыши, крысы, кролики). Но наиболее сложные вещества, такие как вакцины против краснухи, полиомиелита, в частности против ковида, проверять приходится на приматах. То же самое можно сказать о новых видах вакцин и сложных препа-

Наши интервью

# Бесценный опыт

В НИИ приматологии проводят уникальные научные исследования

**Анатоксины к столбняку и дифтерии, полученные и апробированные на приматах, спасли жизни сотням тысяч советских воинов на полях Великой Отечественной войны. Первый советский пенициллин (крустозин) был протестирован на обезьянах в 1944 г. и немедленно отправлен на фронт. Все антибиотики, разработанные в СССР, тестировались в НИИ медицинской приматологии (в тот период он входил в Институт экспериментальной медицины). Чуть позже без этого научного учреждения нельзя было создать вакцину от полиомиелита. А в наше время проверялись и продолжают тестироваться на безопасность вакцины от новой коронавирусной инфекции. Медицина не стоит на месте. Создаются новые методы, технологии. Против каких болезней сегодня помогают испытывать новые лекарства и методы в единственной в нашей стране клинике, где проводятся опыты над животными? Об этом в интервью для «Медицинской газеты» рассказал директор НИИ приматологии Курчатовского института член-корреспондент РАН Сергей ОРЛОВ.**

ратах. Скажем, моноклональные антитела, применяющиеся для лечения цитокинового шторма при COVID-19, для лечения онкологических, аутоиммунных заболеваний, вызывают сложную биохимическую иммунную реакцию. Она должна быть сходной с реакцией человека. Соответственно, такого уровня действующие вещества могут работать на мышках и кроликах, но при переходе на этап воздействия на человека ожидаемого эффекта можно и не получить.

Второе наше направление – трансляционная медицина, разработка экспериментальных методов терапии. Это изолированная перфузия головного мозга, различные операции, позволяющие отработать новые методы хирургического лечения. Эти исследования ведутся под руководством ведущих специалистов страны – академиков В.Чехонина, А.Каприна, И.Решетова, В.Порханова, С.Багненко. Речь идёт об использовании новых материалов для протезирования сосудов, коронарных стентов, суставов, специальных проводников электрических сигналов для спинного мозга. Можно ещё назвать внедрение чипов в головной мозг для восстановления зрения, применение клеточных технологий. Недавно для протезирования челюсти мы опробовали пористый титан. На следующей неделе из НИИ-ККБ № 1 (Краснодар) приедет группа хирургов, которые будут отрабатывать различные клеточные технологии для ускорения заживления свищей и фистул бронхов и трахеи. Для этого будет использоваться уникальная композиция, в которую будут входить стволовые клетки. Ну и конечно, активно институт помогает развитию трансплантологии. Ещё в начале прошлого века, человечество надеялось спасти безнадежно больных людей с помощью органов животных. Как правило, в тот период испытывались модифицированные органы свиньи. Ещё в 90-е годы ведущие немецкие трансплантологи во главе с Акселем Хаверихом приезжали в Сочи и проводили такие операции в специально привезённом вагончике. Он – маленький, приблизительно половина моего кабинета. Здесь же проводил экспериментальные операции главный врач НИИ-ККБ № 1, академик РАН Владимир Порханов. С коллегами он добивался искусственной модели инфаркта сердца и проводил малоинвазивные вмешательства по восстановлению кровотока коронарных артерий. Здесь отработывалась первая трансплантация лица, выполненная в нашей стране в НИИ-ККБ № 1. Работать в стеснённых условиях было неудобно. Другое дело сейчас – современная операционная, не каждая клиника даже Москвы и Санкт-Петербурга обладает такой. В ней установлены С-дуга, эндоскопическая стойка, операционный микроскоп, аппарат для искусственного кровообращения и многое другое. В принципе,

в ней можно выполнять все виды операций. Большой профиль исследований – это разработка вакцин. Вирусы мутируют, и это требует разработки новых и новых препаратов.

– Вы – член-корреспондент РАН и считаетесь признанным специалистом по лечению онкологических заболеваний. Почему согласились поменять область своих научных интересов? Или вы продолжаете исследования по выбранной вами специализации?

– Несомненно, у меня были серьёзные размышления – принять или нет приглашение Российской академии медицинских наук и переехать из Санкт-Петербурга в Сочи. Мои научные исследования до этого момента ограничивались первой фазой клинических исследований, которыми я занимался 20 лет. В Адлере занялся более ранним этапом – доклиникой. Как я уже говорил, мы испытываем различные новые препараты – преимущественно отечественные. Часть из них применяются при лечении онкологических заболеваний, даже вакцины испытываем противораковые. Мои научные интересы трансформировались, но кардинально не поменялись. К тому же моя кандидатская и докторская диссертации были посвящены разработке экспериментальных методов перфузии организма, искусственной детоксикации, в том числе в сочетании с экстракорпоральной мембранной оксигенацией. Она очень востребована при острых поражениях лёгких и трансплантации. Поэтому работа в НИИ перекликается с прежними поисками, они стали более масштабными.

– В 1959 г. зоолог Уильям Рассел и микробиолог Рекс Берч опубликовали «Принципы гуманной экспериментальной техники» об этических аспектах исследований на животных. Любые клинические исследования проходят через одобрение этическими комитетами. Но если дело касается животных, какие правила соблюдаются в этом случае?

– Эта концепция трёх R. Она по-прежнему является основой всех исследований, которые проводятся с использованием животных. Смысл их – уменьшить максимальное количество животных в одном эксперименте, перейти на другие виды животных, если этого не требуют задачи исследования, уменьшить страдания животных. В НИИ существует биоэтическая комиссия, она анализирует и разбирает возможности и необходимость проведения каждого эксперимента. Например, мы участвовали в моделировании полёта на Марс, то есть обучали обезьяну определённым навыкам. Она сидела с джойстиком, за компьютером, совмещала кружок с квадратиком. Если у неё все получалось, ей давали вознаграждение – сладкий сок. В последствии мы проводили



в Дубне облучение мозга этого животного космическими лучами. Одно из предположений учёных говорит, что как только пилотируемый аппарат вылетит за пределы озонового слоя земли, космонавты подвергнутся жесткому облучению. И соответственно, неизвестно, в каком состоянии они долетят до Марса. Смогут ли они вообще приземлиться на планету. Мы шаг за шагом оценивали способности обезьян, думали, какие есть варианты снижения неблагоприятного воздействия на мозг.

Но выбор животного для проверки действенности и безопасности, как видите, обусловливается рядом причин. Запрещено проводить исследования на человекообразных приматах. У нас в Сухуми тоже были человекообразные обезьяны. Но сейчас таких нет. Выбор животного для опыта определяется целым рядом моментов. Например, павианы – высокоорганизованные, крупные и сильные животные. С ними трудно работать, а большинство препаратов вводится внутривенно. Поэтому исследования вакцин, как правило, осуществляются на макаках – резусах. А доклинические исследования лекарств – на яванских макаках. Если посмотреть ретроспективно, то какая-то часть исследований вакцин от полиомиелита проходила на зелёных мартышках.

– НИИ медицинской приматологии – единственный центр, где разводят и используют в научных экспериментах обезьян?

– На территории бывшего Советского Союза у института нет конкурентов. В Европе всего 5 питомников обезьян. В США было в своё время 8 приматологических центров, один из них недавно закрылся. Каждый университет или научный институт США прикреплён к какому-то из существующих центров. Соответственно, они проводят на два порядка больше экспериментов, чем в России. Это связано, безусловно, и с тем, что более серьёзно развита фармацевтическая промышленность и огромное количество препаратов проходят доклинические проверки.

– Сейчас много опасений высказывается по поводу пандемии оспы обезьян. Как вы думаете, представляет ли эта инфекция опасность и какие действия санитарных врачей способны уберечь население от быстрого её распространения?

– Кубань не является эндемичным районом по этому заболеванию. Его переносчиками считаются мелкие грызуны. Именно от них в Африке чаще всего происходит заражение. Наши приматы никогда не болели оспой обезьян. Случаи, зарегистрированные в России, не связаны непосредственно с приматами. Животные, которых мы привозим из-за границы, проходят карантин. Полтора месяца назад нам привезли 150 яванских макак из Вьетнама. Они не только

были помещены в карантин, но и прошли лабораторную проверку. Что касается моей оценки инфекции, которую ВОЗ считает достаточно опасной... Дело в том, что оспа обезьян вызывает не такой контагиозный вирус, как, скажем, COVID-19. Чтобы подхватить его, надо достаточно плотно общаться с больным человеком. Кроме того, он не распространяется воздушно-капельным путём... Но тем не менее случаев заражения в Европе насчитывается много. В первую очередь надо контролировать людей, которые приезжают из других государств.

– Сейчас многие лечебные учреждения оказывают платные услуги для дальнейшего развития. Практикуете ли вы такой формат и можно ли сказать, что государство достойно финансирует научные исследования?

– Государство всегда держало науку на скромном пайке. Мы проводим исследования для крупных отечественных фармацевтических компаний и фактически зарабатываем второй бюджет на исследованиях. Помимо этого 10-12 млн приносят нам экскурсии в питомник. Но это десятая часть наших хозрасчётных доходов. Платные услуги поддерживают стадо, как называют у нас, популяцию обезьян. Надо прокормить 6300 животных, обеспечить им достойный уход. А продукты питания и ряд услуг для питомника заметно подорожали.

– Как обстоят дела с укомплектованностью кадрами НИИ, приглашаете ли на работу молодых специалистов?

– Мы делаем ставку на подготовку собственных кадров. Вакансии в НИИ, конечно, есть. Они будут только увеличиваться. Исследованиям должно стать ещё больше. В ближайшее время планируем осуществить обширную программу по генотипированию обезьян, провести исследования в области биохимии, иммунологии и реализовать ещё ряд проектов.

– Были ли у вас любимые обезьяны в НИИ, к которым вы приходили, скажем так, проводить, а не для контроля работы сотрудников?

– Обезьяны – особенные питомцы. Сейчас у нас живёт ряд интересных экземпляров в экскурсионной зоне, например, павиан – гамадрил Серёжа. Он приветствует посетителей в начале экскурсии. Конечно, все, кто любит животных, не могут не обратить внимание на такой колоритный экземпляр.

– Есть ли у вас домашние животные?

– Дома держать обезьян запрещено. В своё время у меня были и кошка, и собака породы лабрадор. Она прожила 10 лет... После её смерти моя семья не заводила больше домашних животных.

– Что вы считаете своим главным достижением на посту руководителя института?

– Формирование работоспособного коллектива. В НИИ не бывает каких-то задержек по проведению исследований новых лекарств. Сотрудники выполняют их качественно и в срок. Если в 2013 г. их было 2-3, то теперь проходит около 20. Расширяются и направления исследований. Сейчас мы достраиваем диагностический корпус, где будем оценивать результаты различных методов лечения (посмотрите в окно). В нём уже установлен КТ, МРТ будет смонтирован через полтора месяца. Материально-техническая база института не только значительно выросла, она соответствует мировым стандартам. Главное тем не менее специалисты, потому что без них ни одна техника работать не будет. За последние 9 лет поголовье обезьян НИИ увеличилось с 4500 до 6300. Сейчас ставится задача довести его до 10-12 тыс. животных. Чтобы полностью за счёт своих сил закрыть потребности российской науки в исследованиях на приматах.

Беседу вёл  
Алексей ПАПЫРИН.