

Поистине можно заблудиться в его бесконечных чинах, наградах и регалиях. Герой Труда России, дважды академик, четырежды лауреат Государственной премии, множественный почётный и действительный член, директор, президент, председатель, редактор.

Но прежде всего передо мной встаёт голодный мальчик военных лет, который в эвакуации вместе с братом Юрой готовит уроки и ждёт с работы маму, чтобы хоть немного поесть и согреться.

Отец – врач, мать – врач, дед – врач. По этой же стезе пошёл и Александр. Как медалиста его принимают без экзаменов на лечфак Первого меда. И следуя за отцом – выдающимся неврологом Николаем Васильевичем Коноваловым, Александр решил овладеть его специальностью. И конечно, стал бы неврологом. Но академик, директор Института неврологии в те времена не смел оставить при себе сына. И в 1957 г. направил его для обучения в Институт нейрохирургии им. Н.Н.Бурденко, где сложилась сильная неврологическая школа.

А на Коновалове стояло клеймо «невролога», и его долго не воспринимали всерьёз как хирурга. Но надо знать Сашу. Он выключил из жизни всё, кроме спорта, до изнурения тренируя свои руки в анатомичке и бесконечно ассистируя, – учился. Учился у Б.Г.Егорова, А.И.Арутюнова, С.Н.Фёдорова, Ф.А.Сербиненко, Э.И.Злотника, Э.И.Канделя...

Талант и труд – это сочетание и сделало его сначала признаваемым, потом равным в «могучей кучке» – Фёдоров, Сербиненко, Габиров, Васин, Филатов, а со временем и первым среди нейрохирургов отечества. Что значит первый? Это не должность, не итоги голосования, а результаты операций, разумеется тех, которые по сложности относятся к вершинам нейрохирургии. Александр Коновалов их достиг, став одним из лидеров мировой нейрохирургии.

...Как-то в Лионе в крупнейшем нейрохирургическом госпитале Франции я попал на операцию по поводу огромной краниофарингеомы у 4-летнего мальчика. Опытный нейрохирург, маясь с выделением опухоли, в сердцах сказал мне: «Сюда бы вашего Коновалова»... Это и есть мировое признание.

Пришли к Коновалову слава и власть. Обычно они меняют человека, а нередко портят. Но к Александру Николаевичу это не относится. Каким был, таким и остался – великим тружеником, интеллигентным, скромным, доступным, обязательным и порядочным. И, может быть, именно потому он, не будучи карьеристом, быстро сделал потрясающую карьеру, став в 42 года директором Института нейрохирургии.

Он ироничен к избытку своих наград и регалий (кроме одной – дедушка: на свет появился Александр Николаевич Коновалов – младший). Самое важное для него – ежедневный бесконечный тяжёлый труд в операционных и ещё научные исследования.

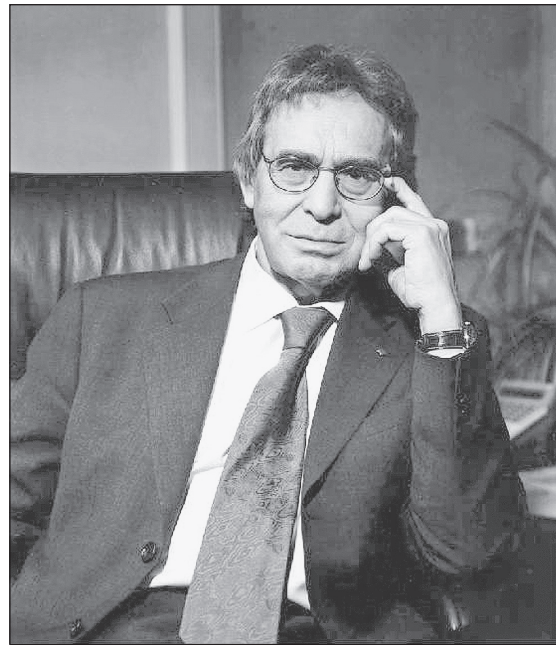
Главное предназначение

Своё главное предназначение Александр Коновалов осуществляет в операционной, где творится нейрохирургическое действо. Входит в неё сосредоточенный, с каким-то отстранённым взглядом. Вымытые руки согнуты в локтях и кажутся вознесены к небу. Ассистент вскрывает череп. Мозговая часть сложнейших операций ждёт мастера – удаление

Имена и судьбы

Звезда по имени Коновалов

Завтра, 12 декабря, этому блестящему нейрохирургу исполняется 80 лет



опухолей ствола, III желудочка, шишковидного тела, зрительного бугра, базальных менингиом.... Оперирует Коновалов чётко, методично и деликатно; операционный микроскоп позволяет следить за его филигранно отточенными движениями и учиться молодым нейрохирургам. Высшее напряжение переходит в высшее удовлетворение, когда опухоль убрана, а все мозговые функции удалось сохранить.

В день Коновалов выполняет 2-3, а порой и 4 нейрохирургических вмешательства, берёт на себя самые трудные. 300-400 операций в год, а за 55 лет хирургической деятельности – более 15 тыс. возвращённых, за редкими исключениями, к жизни детей и взрослых. По количеству и качеству операций Александр Николаевич лидирует в институте.

Школа А.Коновалова – школа творческой современной микро-нейрохирургии с использованием высокоразрешающих систем операционного видения, точной навигации, интраоперационного физиологического мониторинга и прицельных щадящих воздействий. Школа А.Коновалова – это комплексное изучение физиологии и патофизиологии центральной нервной системы человека на основе единственно допустимой возможности, открываемой лечебными хирургическими вмешательствами на головном и спинном мозге.

Некоторые операции Александра Николаевича уникальны. Ему удалось, например, в ходе 16-часовой хирургии успешно разделить сиамих близнецов, сросшихся головами, так называемых краниопагов. Эту операцию показывали по телевидению в Европе и Америке, о ней писали газеты и научные журналы. Как и великие музыканты, есть великие нейрохирурги, поднявшие своё ремесло на уровень искусства. К ним относится А.Коновалов. Один из ведущих нейрохирургов США профессор Майкл Апуццо сказал о нём: «Я близко знаком с выдающимся нейрохирургом современности профессором Александром Коноваловым. То, чего он достиг в микрохирургии опухолей головного мозга, – не

постижимо. Коновалов – непотворим».

...Александр Николаевич – мужественный и благородный человек, никакой позы, никакой спеси. Он полон сострадания к больным, особенно к детям. Именно поэтому, как это ни парадоксально, стремится от них дистанцироваться, чтобы эмоции не мешали решительным и спасительным действиям во время операций. Кому-то он кажется холодным; порой проходит мимо, никого не замечая и не здороваясь. В это время он просто погружён в невесёлые размышления. «У каждого хирурга есть своё кладбище», – говорит Александр Николаевич.

А.Коновалов исключительно ответственен за всё, что он делает. Вспоминается характерный эпизод. Июньским утром мы должны были вместе лететь в Великобританию на VII конгресс Европейской академии мультидисциплинарной нейротравматологии. Александр Николаевич мечтал побывать в этой стране, где в молодости провёл несколько учебных месяцев, так хотелось вновь посетить Кембридж и Оксфорд. И вдруг ранним утром в день отлёта звонок: «Извини, я не смогу полететь. Вчера прооперировал больного, ночью вызвали – кровотечение. Теперь должен наблюдать, не будет ли рецидива». – «Но больной под надёжным присмотром». – «ЭТО так, но больного оперировал я, и я за него в ответе».

Не полетел Александр Николаевич. С больным больше ничего не случилось; его, излеченного Коноваловым от протяжённой опухоли основания черепа, благополучно выписали домой.

...Хотя наш институт огромный, всё же мы часто с Коноваловым пересекаемся. Оба любим бежать по лестнице, спускаясь с 10-го этажа, где располагается реанимация. Оба поднимаемся одним и тем же лифтом, я – до 9-го этажа, где моя клиника, он – до 12-го, где его операционные. Там ждут Коновалова нагрузки и перегрузки. Поднимается в операционную один человек, а спускается другой. После тяжелейшей изнурительной многочасовой мозговой хирургии Коновалов идёт-бредёт, отрешившись и пошатываясь от усталости и невероятного напряжения. Загорелое после горных лыж его лицо зеленеет. Глаза блуждают...

Как он всегда и за всё переживает! Когда на утренних конференциях показывают на КТ или МРТ плохую опухоль, Коновалов сокрушённо покачивает головой и рукой теребит волосы.

Он один из тех, кто постоянно не только внимает происходяще-

му в институте, но и неустанно реагирует на каждый диагноз, на показания к операции, на тактику лечения. И нередко коноваловские замечания вовремя корректируют ход событий, а если сказать эмоционально – судьбу человека.

Его дом

Некоторые жалуются: «Его никогда нельзя застать в кабинете». А он, руководя институтом из операционного блока и одновременно спасая там больных, именно благодаря такому стилю совершил главный подвиг своей жизни: с нечеловеческими муками построил 14-этажный корпус и оснастил его современным оборудованием. По существу, Коновалов создал новый институт нейрохирургии, так необходимый для России и соответствующий по всем параметрам мировым стандартам. Нет, не зря на открытии летом 1999 г. 300-коечной клиники мэра Юрий Лужков похвалил Александра Николаевича как строителя. А Коновалов на этом не успокоился – он думает и о будущем института и открывает впервые в стране радиохирургию с гамма-ножом и электронными ускорителями. Он думает о прошлом – и создаёт музей истории московской нейрохирургии. Он думает о душе страдающих – и восстанавливает храм Свяителя Николая-чудотворца. Введён в строй корпус позитронно-эмиссионной томографии. Завершается строительство центра нейрореабилитации. Впереди – новый операционный блок с интраоперационными нейровизуализацией, навигацией, мониторингом, роботами и современным учебный центр...

Высшее достижение Коновалова как администратора заключается в том, что коллектив Института нейрохирургии слаженно и устойчиво работает независимо от того, есть ли директор на месте или отсутствует по какой-либо причине. Но, конечно, когда Коновалов с нами, институтский тонус и энергетика существенно повышаются. Это и есть признаки истинного руководителя.

Институт – первый и самый главный дом для Коновалова. Здесь он с утра до вечера, а порой и ночами. Где бы он ни был, сюда его тянет неудержимо. В июне 2007 г. Александру Николаевичу в Кремле вручили Государственную премию РФ. Прямо из Георгиевского зала Коновалов направился в институт – посмотреть, как дела...

Характер

Александр Коновалов мой судьбоносный друг. Более полувека мы вместе. На моих глазах произошёл его взлёт. Однако от своих друзей он не оторвался. Трогательно заботлив, но и требователен, никаких поблажек, скорее напротив. Мы с Сашей близки, тем не менее на работе всегда соблюдаем дистанцию, здесь мы только на «вы» и по имени-отчеству. Коновалов, преодолевая анонимки снизу и ука-

зания сверху, пробил для меня Москву, но не как для друга, а как для надёжного помощника по 5-летней Всесоюзной программе по травме головного и спинного мозга (С.09). И я преданно служу делу, стараясь оправдать доверие друга. Иногда мне кажется, что он мной доволен, и это так открылает...

...После тяжёлой кровавой полостной операции, ещё не выйдя полностью из наркоза, я открыл глаза и увидел в палате Сашу Коновалова. В его глазах были встревоженность и дружеское участие: «Лёня, мы с тобой ещё поработаем» и подарил изящную записную книжечку с карандашиком. Прогноз Саши, к счастью, оправдался. Вот уже 17 лет, как я вновь в строю. А сколько написано и вместе с Сашей, и без него!

С Коноваловым я объездил многие города России, ближние и дальние страны – программа С.09, пленумы проблемной комиссии, юбилеи соратников, конференции, съезды. Для Саши – прежде всего дело, но когда остаются свободные часы – кружение по улицам, музеи, природа.

Саша – смел, порой чересчур. Вспоминаю, как в Нижнем Новгороде после заключительного банкета по поводу II съезда нейрохирургов России стоим с ним на откосе в духоте июньской ночи. Саша обращается ко мне: «Хорошо бы сейчас выкупаться». Я ему: «Слабо?!», он мне: «Слабо?!». В темноте по оступью угадываемым крутым тропинкам скатились к Волге и поплыли по течению. Вышли обновлёнными!

Как-то на Домбае я спускался в люльке подвесной дороги. В синее мартовского неба над снежными вершинами парил орёл, я взглянул вниз и увидел другого орла, стремительно мчавшегося на лыжах с трёхтысячной высоты – это был Саша.

Спорт неотделим от Коновалова. После нейрохирургии это его вторая страсть. В школьные и студенческие годы он увлекся гимнастикой. Помню, как вместе с Маратом Кариевым Саша на руках спускался по лестнице с 3-го этажа старого корпуса института. Это было зрелище! Плавание и горные лыжи сопутствуют Коновалову всю жизнь. Но особенно регулярно он занимается теннисом, в котором достиг мастерских высот. Без спорта он не смог бы выносить сверхпродолжительные физические и психологические нагрузки многочасовых операций.

Александр Николаевич – сострадателен. Однажды мы были с ним на пленуме правления Ассоциации нейрохирургов России на Северном Кавказе. Вечером прямо в комнату, где заседал пленум, позвонили: «Умер Сербиненко». Это был шок для всех. Мы не могли поверить, что ушёл наш Федя. Было невмоготу. Александр и я побрели в холодную звёздную ночь среди нависающих громад, покрытых вечными снегами. Мы оказались как раз в тех местах, где прошли детство и юность Фёдора Сербиненко – мировой величины, создателя эндовазкулярной нейрохирургии. По дороге в аэропорт Минеральные Воды, опоздав на рейс, набрали мешочек земли с его родины и купили горные цветы. Федя, как обычно, просил нас написать открытку с Северного Кавказа; ею стали фиалки и подснежники...

Он – скромный. Получить у него интервью или снять для фильма почти невозможно. Не терпит никаких, пусть абсолютно объективных и заслуженных похвал. Даже когда упоминание о нём как о директоре института про-

сто необходимо, и здесь он решительно восстаёт. Вспоминаю один эпизод. Мне было поручено написать в журнал статью к 70-летию московского Института нейрохирургии. Естественно, что в ней я сжато описал всех директоров института, сказал несколько слов об Александре Николаевиче, дольше всех возглавляющем институт (с 1975 г.). Статья прошла все этапы редакционной обработки, и уже вёрстка журнала попала на глаза Александру Николаевичу. Он безоговорочно вычеркнул всякое упоминание о себе. Я возразил: «Как же такое возможно?! Получается, что институт почти 30 лет работает без директора. Ваша скромность ставит институт в нелепое положение». Но Коновалов настоял на своём. В типографии вынуждены были переделать текст.

Александр Николаевич – любопытен. Я рассказывал ему об удивительном хохломском художнике Степане Веселове, и он загорелся желанием встретиться с ним. Бросок на «Волге» километров 200 от Нижнего Новгорода, и мы в избе, где Степан Павлович творит травушку-муравушку, золотое солнце, задорных петушков, токующих тетеревов, гордых павлинов. Я был поражён, с каким интересом Александр вникал в таинства хохломской росписи. Точно так же в Париже он вглядывался в композиции Родена в мемориальном музее великого скульптора.

Он – очень обязателен. Решил создать современный институт нейрохирургии, и неотступно на протяжении 20 лет изнывал себя сложнейшей и очень дорогой проблемой строительства нового корпуса в условиях нестабильности 80-90-х годов. У него были все объективные основания сдать. И никто бы не посмел упрекнуть его. Но не таков Коновалов – он неуклонно добивался и добился своего. Разумеется, не для самоутверждения, а для больных, для сотрудников, для отечественной нейрохирургии, для страны.

У Александра Николаевича блистательный дар оратора и лектора. Ему всегда внимают и коллеги, и студенты, и больные, вслушиваясь в каждое его слово – в нём и смысл, и музыка одновременно, всё то, что есть очарование русской речи. Он неисчерпаем, постоянно разбрасываясь меткими сравнениями и афоризмами, порой саркастическими: «Кому – корка, кому – икорка», «Лучше быть убыточным, чем убылочным», «Все жалуются на память, но никто – на ум», «Чем больше децибелов, тем больше имбецилов», «Если лектор безлик, то его лекция ликбез»...

«Бритвенность» коноваловского слова, удивительная способность мгновенно уловить ритм, рифму, созвучие, ситуацию делают нелёгким совместное с ним написание статей и книг, текст переделывается бесконечно, но всегда он от этого выигрывает, но обычно становится проще и прозрачнее.

У него есть потребность с кем-либо поделиться внезапно найденной метафорой, удачной рифмой или другим озарением. Нередко на заседаниях я получаю от Коновалова записки с рисунками; если бы он не был нейрохирургом, наверное, стал бы интересным художником или скульптором.

Коновалов по-доброму и очень заразительно смеётся. Он умеет и у меня вызвать неудержимый смех. И мы вместе хохочем и хохочем до боли в мышцах. Начинают смеяться и окружающие. Разумеется, не на работе.

Сбывшееся предсказание

...Коллектив Института нейрохирургии особенный. Те, кто приходит в него работать, как правило, остаются здесь на всю жизнь. В институте нет склок и дряг. Все трудятся, беря пример со своего директора, которого вот уже 38 лет подряд единогласно каждый раз избирают на новый 5-летний срок.

Александр Николаевич заботлив и необыкновенно гуманен к своим сотрудникам. Среди них немало тех, кому далеко за 70. А.Коновалов держит «стариков», отдавших институту по 40-50 лет жизни. Конечно, в этом есть и расчёт. Уверенные в своём будущем учёные не только дольше живут, но и приносят большую пользу и больным, и научным исследованиям; они и творцы, и опытные эксперты, и необходимые критики. А может быть, ещё важнее, что, сохраняя старые кадры, Коновалов обеспечивает преемственность замечательных традиций и поколений бурденковцев. Неслучайно его сын Николай пошёл по стопам отца, работает нейрохирургом в спинальной клинике, защитил и кандидатскую, и докторскую диссертации. Династия Коноваловых продолжается...

А.Коновалов востребован обществом. «Наше национальное достояние», – как точно определил его значение Иосиф Кобзон.

Вклад Александра Николаевича в развитие отечественной нейрохирургии на микрохирургическом этапе соизмерим с деяниями Николая Ниловича Бурденко и Андрея Львовича Полонова на макрохирургическом этапе её становления.

Площади нашего института, крупнейшего в мире нейрохирургического учреждения, при Коновалове увеличилось в 12 раз, количество сложных мозговых операций за последние 15 лет на том же числе коек выросло вчетверо, а летальность снизилась в 10 раз!

Как он смог достичь столь достойных итогов своего «царствования»? Прежде всего высокой личной планкой, которая мобилизовала и сплачивала коллектив. Было за кем тянуться! И тянулись. И выросли поколения талантливых нейрохирургов, творчески раскованных, профессионально состоятельных. Ветви дерева сами превратились в деревья.

...Когда в середине 70-х годов Александра Николаевича утвердили директором Института нейрохирургии, я из Горького послал ему телеграмму, в которой желал «чтобы коноваловский период в нейрохирургии был долгим и счастливым». Так рад, что моё предсказание сбылось!

Александр Коновалов, несмотря на цепляющиеся хвори, все также неутомимо оперирует и директорствует, учит студентов и ординаторов, пишет книги, строит корпус и создаёт новые лаборатории, играет в теннис, плавает, катается на горных лыжах; решает в самолётах кроссворды, вырывается в театры и на вернисажи...

А тем временем астрономы оранжевой звезды девятой величины в созвездии Стрельца присвоили его имя. Звёздный путь самого долгооперирующего среди великих нейрохирургов мира продолжается...

Леонид ЛИХТЕРМАН,
профессор,
заслуженный деятель науки РФ,
лауреат Государственной
премии РФ.

**НИИ нейрохирургии
им. Н.Н.Бурденко РАМН.**

За рубежом

Рак представляет собой не-регулируемое геномом деление клеток, механизм нарушения которого малопонятен и стал проявляться лишь в самое последнее время. Журнал Current Biology опубликовал статью специалистов венского Института молекулярной биотехнологии (Австрия), которые вместе с коллегами из университетов Оксфорда и Кембриджа (Великобритания) попытались разобраться в белковом комплексе, управляющем расхождением хромосом (в ходе клеточного деления).

Хромосомный «мотор»

Известно, что в последних ДНК намотана на протеиновые глобулы гистонов, и ферменты модифицируют их, присоединяя к ней и гистонам ацетильные (остатки уксусной кислоты) и метильные –CH₃ группы, благодаря чему происходит включение и выключение генов. При подготовке к делению между полюсами образуется веретено деления из микротрубочек с их белком тубулином.

Австрийские учёные показали, что комплекс собирается на хромосоме в точке её соединения с микротрубочками веретена деления. Хромосомы, как известно, состоят из двух частей (хроматид), которые «склеены» друг с другом с помощью белка клейзина, название которого говорит само за себя. Для сепарации хромосом требуется фермент сепараза, расщепляющий клейзин, после чего на сцену выступает ещё один белок, названный когезином. Последний необходим для «сцепления» (когезии) с микротрубочками разделяемых частей хромосомы, после чего начинается расхождение последних к полюсам. Выявление протеиновых мишеней важно ещё и потому, что нерасхождение 18-й и 21-й пары приводит к синдрому Эдварда и Дауна, а также Клайнфельтера, при котором не расходятся женские половые X-хромосомы, в результате чего рождаются не совсем нормальные девочки с набором XX. Так что средства, отпускаемые на исследования в области онкологии, приносят пользу и в других областях медицины.

Ткань лёгкого из стволовых клеток

Используя стволовые клетки, американским учёным удалось создать функциональные клетки лёгких. Эти клетки можно использовать с целью создания новых лекарственных препаратов для лечения заболеваний органов дыхания, а со временем из них даже можно будет «производить» ткань для лёгочных трансплантатов.

Уже на протяжении последних нескольких лет учёные используют стволовые клетки и факторы роста для стимулирования главных клеток организма к генерированию панкреатических бета-клеток в качестве потенциальной замены поражённых органов.

Теперь учёным из Колумбийского университета в Нью-Йорке удалось преобразовать стволовые клетки в функционирующие лёгочные клетки, культивированные в чашке Петри. Они надеются, что это позволит создать лекарственные препараты и трансплантаты для лечения смертельных заболеваний.

Исследования осуществлялись под руководством Ханса Снука, профессора микробиологии и иммунологии медицинского факультета Колумбийского университета. Он говорит, что учёные

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Научный центр неврологии» РАМН объявляет конкурс на замещение вакантных должностей: 6-е неврологическое отделение (нейроинфекционные заболевания)
Ведущий научный сотрудник (д.м.н.) – 1
Лаборатория клинической нейрофизиологии
Старший научный сотрудник (к.м.н.) – 1
Лаборатория экспериментальной патологии нервной системы
Ведущий научный сотрудник (к.м.н.) – 1
Отделение реанимации и интенсивной терапии
Научный сотрудник (к.м.н.) – 1
Лаборатория возрастной физиологии мозга
Младший научный сотрудник – 1
Отделение нейрореабилитации и физиотерапии
Научный сотрудник (к.м.н.) – 1
Срок действия объявления – 30 календарных дней со дня публикации.
Справки по телефону **8 (495) 490-21-04.**

Учёные Университета Васэда (Токио) сумели рассмотреть работу хромосомного «мотора», к белку которого подсоединили светящиеся квантовые наноточки. Преимуществом, представленным исследователями, является то, что движение протеиновой системы зафиксированы во внеклеточной среде, с одной стороны, упрощает работу, а с другой – уточняет полученные результаты. Достаточно сказать, что исследователи проследили движение белка кинезина на расстояние от 5 до 17 мкм. Кинезин, как известно, представляет собой две спаренные молекулы, образующие длинный сплетённый хвост, заканчивающийся двойной головкой, называемой «моторный домен». Благодаря этим двум головкам кинезин передвигает свой молекулярный груз части хромосом – по микротрубочкам, благодаря чему происходит клеточное деление. Можно напомнить, что по ходу деления клетки обретают специализацию, которая необходима для выполнения той или иной функции. Трансформированные клетки об этой стороне деления «забывают».

Одним из примеров подобной специализации является формирование тканей мужских тестикул. Модификации гистонов и ДНК, приводящие к включению генов-мишеней, способствуют активации белков BET, имеющих бромодомен, распознающий «сонное» состояние протеинов. В норме такого рода белок переносится ядерным протеином тестикул, в

результате чего начинается их развитие и специализация соответствующих клеток. При нарушениях в этих двух белках случается подавление дифференцировки и развитие рака яичка. В октябре 2010 г. сотрудники Гарвардского и Оксфордского университетов вместе со специалистами японского автопроизводителя сообщили об успешном применении синтезированного ими вещества JQ, которое подавляет связывание белка с бромодоменом с гистонами и безудержное деление раковых клеток в культуре, стимулируя их дифференцировку.

Ещё дальше пошли химики Фармацевтического института во Фрайбурге (Германия), синтезировавшие 4-ацил-пирролы, блокирующие функцию бромодомена. Новый препарат, получивший сокращённое название XD, был найден в ходе того, что авторы назвали «виртуальным скринингом». XD оказался весьма эффективным при лечении лейкемии и менее действенным в случае 60 других видов рака. Учёные работали над виртуальным поиском других вариантов препарата, чтобы тем самым получить максимально широкий спектр веществ, блокирующих самые разные белковые мишени в злокачественных клетках.

Игорь ЛАЛАЯНЦ,
кандидат биологических наук.
По материалам Current Biology,
Scientific Reports.

генерировали несколько человеческих клеток лёгких и дыхательных путей. Одна из клеток содержала сурфактант – поверхностно-активное вещество, необходимое для нормального функционирования дыхательных путей.

«Мы знаем, что создаваемые нами клетки могут генерировать сурфактант, могут перерабатывать его и вновь выделять. Они делают то, чего от них ожидают. И эти клетки могут сыграть решающую роль в лечении заболеваний лёгких», – говорит профессор Снук. Он объясняет, что нарушенное выделение сурфактанта является причиной лёгочного фиброза, смертельной болезни, поражающей лёгкие.

В ходе нескольких экспериментов учёные продемонстрировали, что они могут превращать стволовые клетки в клетки лёгких, используя для этого факторы роста лёгочной ткани, в частности белки, программирующие главные клетки на то, чтобы становиться частью тканей, из которых состоят лёгкие. Поскольку отношение к использованию человеческих эмбрионов остаётся довольно неоднозначным, учёные обратили свои взоры на так называемые индуцированные плюрипотентные стволовые клетки, клетки кожи и

других тканей, которыми можно манипулировать таким образом, чтобы они выполняли функции прогениторных клеток, или клеток-предшественников.

По словам Снука, имплантированные клетки прижились и начали вести себя, как клетки лёгких. Учёные смогли использовать эти клетки в качестве модели для разработки методов лечения тяжёлых и смертельных болезней лёгких, в том числе кистозного фиброза.

Особую проблему представляют пересаженные лёгкие. В будущем учёные рассчитывают получить возможность искусственно создавать пересаживаемые лёгкие путём удаления из них всего клеточного материала и наполнения структуры лёгочными клетками, генерированными при помощи клеток кожи реципиента.

«Мы рассчитываем, что таким образом мы когда-нибудь, может быть через несколько лет, сможем создать лёгкое, которое не будет отторгаться реципиентом, то есть тем, кто нуждается в пересадке, поскольку все клетки этого лёгкого взяты у этого же пациента», – подчёркивает профессор Снук.

Юрий БОРИСОВ.
По материалам
Nature Biotechnology.