



№ 8 (94)

www.almazovcentre.ru

август 2018

# НОВОСТИ ALMAZOV CENTRE NEWS Центра Алмазова

## ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР ЦЕНТРА АЛМАЗОВА ЕВГЕНИЙ ВЛАДИМИРОВИЧ ШЛЯХТО НАГРАЖДЕН ЗОЛОТОЙ МЕДАЛЬЮ ESC

*25 августа 2018 года на ежегодном конгрессе Европейского общества кардиологов в Мюнхене состоялось торжественное вручение Золотой медали Европейского общества кардиологов генеральному директору Центра Алмазова, академику РАН Евгению Владимировичу Шляхто.*

Медаль является высшей наградой общества и олицетворяет международное признание достижений в области диагностики, лечения и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. Она вручается ежегодно ученому за большой вклад в развитие мировой кардиологии. В 2018 году вместе с Евгением Владимировичем медали удостоены Marc Alan Pfeffer, профессор Гарвардской медицинской школы (США), Ottavio Alfieri, профессор Университетской больницы «Сан-Раффаэле» (Италия).

Начиная с 1968 года Европейское общество кардиологов отменило золотой медалью ряд крупных ученых. До настоящего времени единственным российским кардиологом, удостоенным Золотой медали, стал в 2013 году Евгений Иванович Чазов.



## ПОДВЕДЕНЫ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ИТОГИ ПРИЕМНОЙ КАМПАНИИ-2018

*В Центре Алмазова завершена приемная кампания по набору абитуриентов на специалитет «Лечебное дело», в ординатуру и аспирантуру.*

В этом году Центр Алмазова по Поручению Президента РФ В. В. Путина впервые приступил к реализации образовательной программы высшего образования — программы специалитета «Лечебное дело». Учреждение должно подготовить для российского здравоохранения врачей нового формата мышления, владеющих современными методами диагностики и лечения заболеваний, со специальными квалификациями в области биомедицинских исследований и биомедицинской инженерии.

Министерством здравоохранения совместно с Министерством образования Российской Федерации для приема на специалитет были утверждены 75 мест за счет федерального бюджета. Из них 8 мест было выделено на особую квоту и 67 мест на общий конкурс. Всего было подано 490 заявлений из 62 регионов Российской Федерации, а также от иностранных граждан (Беларусь, Казахстан, Таджикистан). Конкурс составил 6,8 человек на место.

В итоге на специалитет «Лечебное дело» зачислено 75

человек — 16 юношей и 59 девушек 17–20 лет. Это молодые люди из 24 регионов России, от Мурманска до Ямало-Ненецкого округа. 57% из них жители Санкт-Петербурга и Ленинградской области. Итоговый средний балл поступивших составил 270 баллов. При этом 49,3% будущих врачей окончили школу с отличием, 12% являются победителями и призерами олимпиад школьников высокого уровня, проводимых в порядке, установленном Минобрнауки России, 17,3% имеют золотой знак

отличия Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне «ГТО».

В целом у приемной комиссии сложилось впечатление о поступающих как о людях с высокими показателями успеваемости (минимальный балл ЕГЭ зачисленных на программу специалитета превышает минимальный балл зачисленных по целевому назначению во многие вузы на 100 баллов). За время работы приемной комиссии апелляций не подано. Высказаны пожелания о рас-

ширении набора и возможности образования на договорной основе.

Все абитуриенты выбрали Центр как образовательное учреждение, имеющее передовую научную и клиническую базу. Их выбор был осознанным, по словам абитуриентов, их привлекли возможность во время обучения попробовать свои силы в научной деятельности, приобщение к клинической практике уже с младших курсов.

Также подведены итоги зачисления в ординатуру и аспирантуру.



# ЧТО ТАКОЕ КЛЕТОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ И ЧЕМ ЗАНИМАЕТСЯ КЛЕТОЧНАЯ БИОМЕДИЦИНА

**Интервью директора института экспериментальной медицины, члена-корреспондента РАН, д.м.н., профессора кафедры патологии в Институте медицинского образования Центра Алмазова — М. М. Галагудза деловому журналу о здравоохранении Vademecum.**

**2 Как Вы объясните для непосвященных читателей, что такое клеточные продукты и чем занимается клеточная биомедицина? Какие сейчас исследования проходят в России? Над какими направлениями работают ученые в Центре Алмазова? Можете ли Вы привести несколько конкретных примеров?**

Безусловно, ключевым компонентом биомедицинского клеточного продукта (далее БМКП) являются живые человеческие клетки определенной линии. В большинстве случаев в состав БМКП также входят вспомогательные вещества, обычно представленные полимера-ми внеклеточного матрикса и обеспечивающие взаимодействие между клетками. Иногда БМКП представляет собой еще более сложную, комплексную структуру, помимо упомянутых выше компонентов содержащую лекарственные средства или медицинские изделия. Биомедицинские исследования в области клеточных технологий в целом направлены на поиск и разработку новых способов регенерации поврежденных тканей с помощью БМКП. Клеточная терапия находит применение в самых разных областях медицины — в кардиологии, неврологии, травматологии, онкологии, педиатрии... В Центре Алмазова исследователи также занимаются многими аспектами клеточной терапии, из которых можно выделить несколько примеров. Так, сотрудниками Института экспериментальной медицины Центра Алмазова разработана уникальная методика заключения мезенхимных стволовых клеток в полупроницаемую капсулу перед введением клеток в сердце, страдающее от ишемической болезни. Такая инкапсуляция стволовых клеток не только помогает увеличить их устойчивость к неблагоприятным факторам в зоне вокруг инфаркта миокарда, но и дает шанс изучить механизм действия клеток, попавших в больное сердце. Еще один интересный проект реализуется коллегами из Института гематологии Центра Алмазова и направлен на разработку технологии распознавания и уничтожения опухолевых клеток Т-лимфоцитами с химерным антигенным рецептором. Введение «отредактированных» собственных лимфоцитов, несущих на своей поверхности рецептор против опухолевого антигена, пациенту с лейкозом или лимфомой позволяет в большинстве случаев добиться устойчивой ремиссии заболевания. И, наконец, еще один проект Центра Алмазова посвящен разработке метода лечения такой тяжелой патологии но-



Директор института экспериментальной медицины Центра Алмазова, член-корр. РАН, д.м.н. — М. М. Галагудза

ворожденных (особенно часто встречающейся у недоношенных новорожденных), как бронхолегочная дисплазия, с помощью мезенхимных стволовых клеток, вводимых в дыхательные пути. На экспериментальной модели бронхолегочной дисплазии у мышей планируется не только получить доказательства эффективности клеточной терапии, но и изучить механизм положительного эффекта клеток, связанный с образованием биологически активных веществ противовоспалительного действия.

**2 В России не так давно была принята нормативная база по клеточным продуктам. Работает ли она? Для чего она принималась, ведь клеточные продукты и до этого применялись в медицине и косметологии? Насколько эффективным оказалось регулирование в этой сфере?**

Действительно, во многих медицинских учреждениях в России накоплен большой практический опыт применения БМКП. При этом основной пробле-

мой, с которой сталкивались разработчики БМКП, являлось отсутствие универсальных требований к доклинической и клинической оценке эффективности и безопасности БМКП. Вступление в силу Федерального закона «О биомедицинских клеточных продуктах» с 1 января 2017 года обеспечило формирование единых требований к процессу разработки БМКП и их государственной регистрации. В принятом законе впервые четко сформулированы основные понятия, лежащие в основе биомедицинских исследований клеточных продуктов, например, «клеточная линия», «регистрационное удостоверение БМКП», «эффективность и безопасность БМКП» и др. Закон утверждает, что донорство клеточного материала является добровольным и безвозмездным. Законом регламентируется, что помощь пациентам с применением БМКП могут оказывать только медицинские работники, имеющие специальную подготовку. В Законе подробно описана процедура государственной регистрации новых БМКП, включающая прохождение этической экспертизы, проведение доклинических и клинических исследований, а также взаимодействие заявителя с федеральными органами, выдающими решение о регистрации. В настоящее время трудно комментировать эффективность новой нормативной базы, поскольку она работает в течение очень короткого срока. При этом хотелось бы отметить главное — то, что первый шаг в области государственного регулирования этой сложной биомедицинской области сделан. Дальнейшие усовершенствования помогут укрепить нормативную документацию, а также сделать ее более гибкой и приближенной к реальным примерам использования клеточных продуктов в медицине.

**2 С какими проблемами сталкиваются ученые, которые разрабатывают новые клеточные продукты в России? Есть ли трудности с доклиническими или клиническими исследованиями, регистрацией, выходом на рынок в условиях нового регулирования?**

Думается, что основные проблемы, с которыми сталкиваются ученые в России, не зависят от конкретного направления исследований. Это устаревшая материально-техническая база, хроническое

недофинансирование, длительные сроки закупки и поставки расходных материалов и оборудования, отсутствие системы преемственности в доведении перспективных разработок ранних стадий до готового продукта с его внедрением в реальный сектор экономики. Новый закон не затрагивает научные исследования в области клеточных технологий, поэтому его принятие, вероятнее всего, никак не отразится на фундаментальных разработках в этой области. В целом эксперты считают, что описанные в законе достаточно объемные (и вполне обоснованные!) процедуры доклинических и клинических исследований новых БМКП будут сопровождаться увеличением затрат на их реализацию, и, следовательно, приведут к повышению стоимости разработок и их последующей регистрации.

Если отвлечься от законодательных особенностей регистрации БМКП, следует отметить, что данный вид продукции характеризуется значительными технологическими трудностями при доклинических исследованиях эффективности. Приведу один пример. Обычно эффективность новых лекарственных средств тестируют на моделях заболеваний человека у животных. При изучении эффективности БМКП возникает проблема: клетки, в отличие от молекул, являются специфичными для определенного биологического вида. Другими словами, если мы введем человеческие клетки мыши с моделью соответствующего заболевания, эффект будет отсутствовать в силу распознавания и уничтожения чужеродного материала иммунной системой животного. Существует два компромиссных выхода: либо вводить человеческие клетки мышам с глубоким иммунодефицитом, либо пробовать «лечить» мышей с нормальным иммунитетом клетками, полученными от других мышей, а не от человека. Оба подхода имеют свои недостатки, но ничего другого для оценки БМКП современная наука предложить пока не может.

**2 Насколько привлекательна эта сфера для инвесторов? Знаете ли Вы какие-то крупные инвестиции в научные исследования или уже готовые продукты? Насколько дорого их разрабатывать?**

Нет, о серьезных инвестициях в научные исследования со стороны бизнеса в России мне неизвестно. Это огромная социологическая проблема, выходящая за рамки обсуждаемой темы.

Принятый закон не содержит никаких положений, стимулирующих инвестиции в данную отрасль. Также в законе не предусмотрена упрощенная или ускоренная регистрация БМКП для орфанных (редко встречающихся) заболеваний и не прописана упрощенная схема для исследования и регистрации минимально модифицированных клеточных продуктов, действующая в ряде западных стран. Все это может привести к тому, что для обеспечения вывода нового БМКП на рынок в соответствии с новой законодательной базой могут потребоваться устойчивые и крупные инвестиции, а именно они представляют собой основной барьер для трансляции научных достижений в практику в современном мире.



Лаборатория в Центре доклинических и трансляционных исследований Центра Алмазова

Подготовил корреспондент  
VADEMECUM Михаил Мельников



# НИКТО НЕ МОЖЕТ НАСВИСТЫВАТЬ СИМФОНИЮ. НУЖЕН ВЕСЬ ОРКЕСТР, ЧТОБЫ ЕЕ СЫГРАТЬ

*Так однажды сказал о командной работе профессор теологии Хэлфорд Э. Луккок. И действительно, иногда бывает крайне важно применить комплексный подход и решать проблему сообща.*

Согласитесь, знакомая ситуация, когда для того, чтобы получить медицинскую помощь приходится много раз ходить по разным врачам и собирать, как бусины на нитку: раз — терапевт, два — кардиолог, три — невролог, четыре — эндокринолог, пять — снова терапевт... Иногда нитка тянется бесконечно, запутывается и переплетается.

Болезни сочетаются или влекут осложнения, а ими занимаются разные специалисты. Препараты, предписанные для лечения одного недуга, противопоказаны при наличии другого. Приходится идти опять к первому врачу, чтобы он скорректировал назначения с учетом других диагнозов. Получается, что пациент выступает в качестве связующего звена между специалистами. Вот бы всех врачей собрать, чтобы они обсудили и вместе назначили комплексный курс лечения и затем его реализовали (тоже желательно под одной крышей). Мечта? Вовсе нет. Именно так организована работа в Национальном медицинском исследовательском центре имени В. А. Алмазова.

## Сложные эндокринологические патологии лечат в Центре Алмазова

Врачи разных специальностей работают сообща в одной команде. Поэтому сюда приезжают люди со всех регионов России с различными заболеваниями. Например, пациенты эндокринного профиля (с гипогликемиями, гиперпаратиреозом, гипопаратиреозом, системными нарушениями минерального обмена, а также тяжелыми формами синдрома Кушинга). Специалисты Центра работают со всеми видами эндокринных патологий. Выполняют энуклеации инсулином, обширные резекционные операции на поджелудочной железе, удаление надпочечников, парашитовидных желез и многое другое.



Этап хирургической операции. Хирург И. Н. Данилов

## От диагностики к лечению

Для постановки пациентам точных диагнозов в Центре Алмазова применяются самые передовые медицинские технологии и оборудование. Например, ПЭТ-КТ (позитронно-эмиссионная томография), со всеми видами контрастных препаратов. Или селективный забор крови из надпочечниковых вен (эту процедуру возможно выполнить только в учреждении, в котором есть ангиографические установки и квалифицированные специалисты). Идущая от каждого надпочечника венозная кровь (несущая гормоны) поступает в нижнюю полую вену и именно в этом месте осуществляется ее забор. Специалисты оценивают уровень гормонов, что при системной эндокринной патологии позволяет четко локализовать сторону поражения.

## Слаженная совместная работа

Слаженная совместная работа эндокринологов (сотрудников терапевтического профиля) с оперирующими хирургами, а также врачами других специальностей позволяет не только максимально быстро и точно поставить диагноз, но и подготовить пациента к оперативному вмешательству, выполнить его и сразу приступить к работе с сопутствующими заболеваниями.

Говоря о важности преемственности в работе специалистов, заведующий хирургическим отделением Центра Алмазова Иван Николаевич Данилов сказал: «Операции на эндокринных органах зачастую сопровождаются выбросом в кровоток гормонов. Допустим, если мы опе-



Пациент Центра Алмазова Евгений Игоревич Б.

рируем образование надпочечника, то у пациента в момент непосредственного удаления образования может резко подняться артериальное давление. И тогда задача хирурга — щадяще, бескровно, не травмируя это образование, максимально быстро его удалить, предварительно лишив кровотока, чтобы не случилось гипертонического криза прямо во время наркоза. У нас в Центре налажена совместная работа всех специалистов. Например, хирургов с анестезиологами, которые мониторят всю операцию. И в случае кризовых повышений давления готовы с этим справиться в течение считанных секунд, чтобы у человека на операционном столе не случился инсульт или инфаркт».

## Синдром Кушинга

Недавно в НМИЦ им. В. А. Алмазова обратился пациент, которому долгое время нигде не могли помочь.

«К тому времени, когда попал в Центр Алмазова, я обошел уже много врачей. Обследовался в разных клиниках. Никто не мог поставить точный диагноз. Рекомендовали сбросить вес, мол, от этого все мои проблемы со здоровьем. Я старался похудеть, а мне тем временем становилось только хуже. Давление зашкаливало, появился остеопороз и множественные компрессионные переломы позвоночника, — вспоминает Евгений Игоревич Б., — наконец направили в Центр Алмазова. Пока я ждал своего времени приема в холле, мимо меня прошла врач, как я позже узнал — заведующая эндокринологическим отделением Лидия Викторовна Белоусова. Мельком посмотрев на меня, она сказала: «О, это наш пациент». То есть врачам хватило одного взгляда чтобы понять, что проблема эндокринологического характера. Вот если бы она прошла мимо меня пару лет назад... тогда и многих осложнений можно было бы избежать. Но, как говорится, после драки кулаками не мажут».

В Центре Алмазова Евгению Игоревичу провели полную диагностику и поставили диагноз — синдром Кушинга (болезнь Иценко-Кушинга — длительное хроническое воздействие на организм избыточного количества гормонов коры надпочечников).

Лечащий врач, хирург Александр Андреевич Ковалев вспоминает: «Окончательно диагноз был подтвержден в отделении эндокринологии Центра Алмазова. К тому времени у пациента уже появились осложнения: артериальная гипертензия, выраженный остеопороз с множественными компрессионными переломами позвонков. В НМИЦ им. В. А. Алмазова пациент был полностью обследован, прооперирован по поводу эндокринной патологии (ему выполнена боковая лапароскопическая трансабдоминальная адреналэктомия справа), компенсирован по кардиологии и в планах дальнейшего лечения — коррекционная нейрохирургическая операция на позвоночнике».

В настоящее время самочувствие у него хорошее, прогноз благоприятный. Врачи уверены, второй надпочечник со временем полностью возьмет на себя функцию недостающего. Благодаря командной работе, в данном случае кардиологов, эндокринологов, хирургов, анестезиологов и нейрохирургов пациенту оказана комплексная и полноценная медицинская помощь.

Подготовила Анна Хокканен

## ЦЕНТР АЛМАЗОВА ПОСЕТИЛИ КОЛЛЕГИ ИЗ ЯПОНИИ

## Гости Центра

23 августа Центр Алмазова посетила делегация представителей японских организаций, специализирующихся на проектировании медицинских учреждений.

На совместном совещании гости ознакомились с историей строительства Центра и направлениями его деятельности.

Омори Масатоши, вице-президент архитектурно-инжиниринговой компании Nikken Sekkei, поделился опытом проектирования медицинских учреждений в Японии и рассказал об особенностях

инфраструктуры токийских больниц. Наибольший интерес и активное обсуждение вызвали вопросы проектирования помещений больниц и строительства новых объектов.

В рамках визита гости ознакомились с устройством и принципами работы ПЭТ-центра и гибридной операционной, а также посетили Конгресс-центр.

Примечательно, что 2018 год объявлен перекрестным годом Японии и России. Еще в 2016 году Президент Российской Федерации В. В. Путин и пре-

мьер-министр Японии Синдзо Абэ подписали план сотрудничества. Важное место в этом плане занимает активное взаимодействие в области медицины между обеими странами, внедрение новых технологий, реализация медицинских проектов, обмен опытом между врачами и многое другое. В этой связи визит японской делегации открывает новые возможности для установления деловых связей и планирования двустороннего взаимодействия в будущем.



# ГИБРИДНАЯ ХИРУРГИЯ XXI ВЕКА В ЦЕНТРЕ АЛМАЗОВА

*Коллектив сотрудников отделения сосудистой хирургии Центра Алмазова под руководством заведующего НИО сосудистой и интервенционной хирургии, д.м.н. Михаила Александровича Чернявского в течение двух лет внедряют малоинвазивные и гибридные технологии в лечении пациентов с аневризмами дуги аорты.*

Аневризма дуги аорты – диффузное или локальное расширение просвета аорты на отрезке между ее восходящей и нисходящей частью, превышающее нормальный диаметр сосуда. Аневризма дуги аорты может проявляться одышкой, кашлем, дисфагией, осиплостью голоса, отеком лица, цианозом лица, набуханием шейных вен, что связано с компрессией близлежащих органов (Прим. ред.).

Хирургические вмешательства выполняются в условиях гибридной операционной, оснащенной самым современным оборудованием и специально предназначенной для выполнения подобного вида операций с возможностью выполнения КТ-навигации во время операции и КТ-контроля после операции.

Перед операцией всем пациентам выполняется компьютерная томография для оценки размеров аневризмы и степени вовлечения в аневризму брахиоцефальных артерий (крупных сосудистых стволов, которые обеспечивают кровью головной мозг). По этим данным производится расчет размеров стент-графта — специального внутрисосудистого протеза, изолирующего полость аневризмы и перенаправляющего кровоток по основному сосудистому руслу.

Хирургическое вмешательство разделено на два этапа. Первым этапом выполняется «переключение» ветвей дуги аорты через разрез длиной около 5 сантиметров, когда с помощью специального протеза создается обходной путь для питания головного мозга. Таким образом создается оптимальная зона фиксации для стент-графта.

Существует несколько видов «переключения» брахиоцефальных артерий: так называемое «классическое переключение», когда все артерии вшиваются в восходящую часть аорты с помощью специального разветвленного протеза и «частичное переключение» при котором левая общая сонная и левая подключичная артерии через линейный сосудистый протез вшиваются в брахиоцефальный ствол.

Затем, вторым этапом, выполняется эндоваскулярная имплантация стент-графта и выключение аневризмы из кровотока. Эти два этапа выполняются одновременно в условиях гибридной операционной Центра Алмазова. По завершении на операционном столе всем пациентам делается контрольная компьютерная томография.

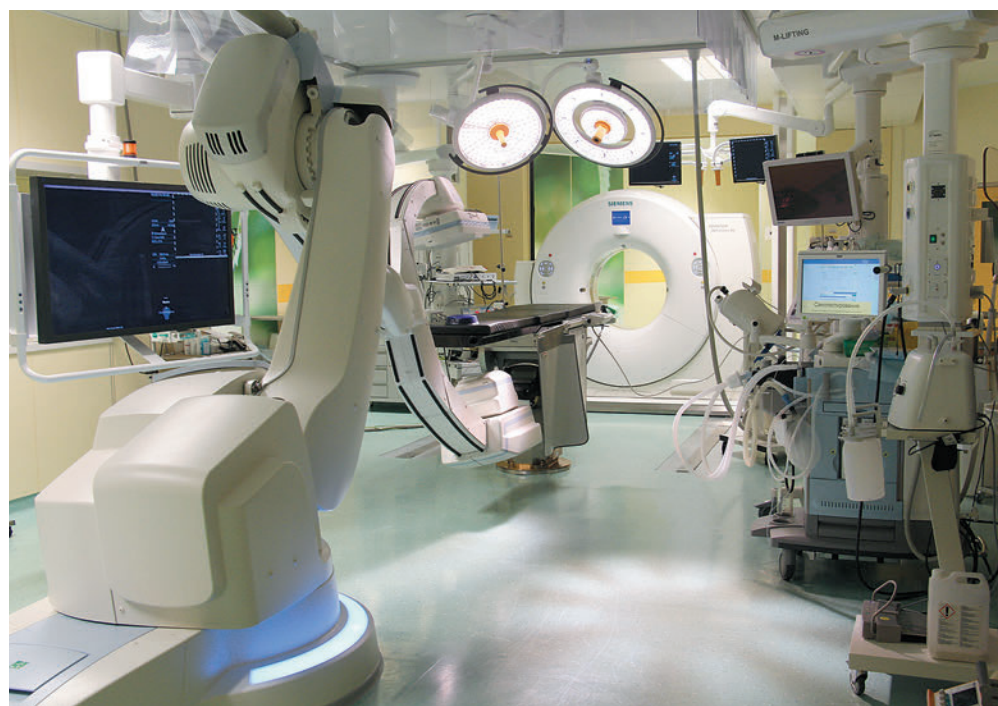
Через несколько дней после операции пациент выписывается на амбулаторное лечение. В дальнейшем он может вернуться к своему обычному образу жизни. Как правило, в послеоперационном периоде (среднее время наблюдения 12 месяцев) осложнений не наблюдается.

Такой вид гибридного хирургического вмешательства, включающего в себя сочетание открытого и эндоваскулярного доступа, относится к малоинвазивной методике, позволяющей добиться успешного излечения пациентов при минимальных рисках осложнений, сократить время пребывания в стационаре и длительность реабилитационного периода.

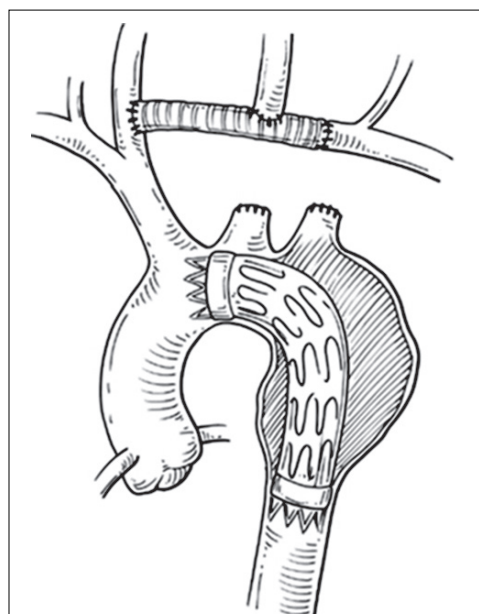
Гибридная хирургия имеет ряд преимуществ перед открытыми вмешательствами: позволяет избежать больших разрезов, подключения аппарата искусственного кровообращения, циркуляторного ареста, пережатия аорты, длительного восстановительного периода, при этом сохраняется принцип радикальности. Небольшой срок пребывания в стационаре и короткий период реабилитации также являются преимуществами малоинвазивных хирургических вмешательств.

В России Центр Алмазова является ведущим медицинским учреждением, где занимаются малоинвазивной хирургией дуги аорты. В перспективе у сосудистых хирургов освоение и применение гибридных технологий в лечении торакоабдоминальных аневризм аорты.

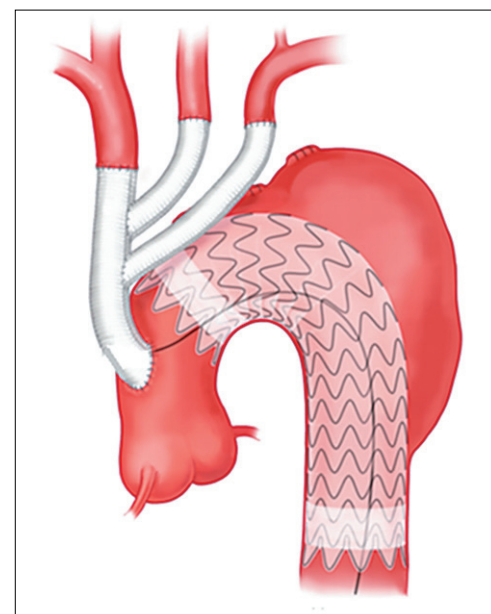
*Заведующий НИО сосудистой и интервенционной хирургии, д.м.н. — М. А. Чернявский и клинический ординатор отделения сосудистой хирургии И.О. Чуйкова*



Гибридная операционная в Центре Алмазова



Частичное переключение (сонно-подключичное шунтирование)



Классическое переключение от восходящей аорты



Мастер-класс по эндоваскулярной нейрохирургии «Лечение сложных аневризм и церебральных АВМ»

## МАСТЕР-КЛАСС ПО ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ НЕЙРОХИРУРГИИ

Недавно в филиале Центра Алмазова РНХИ им. проф. А. Л. Поленова был проведен международный мастер-класс по эндоваскулярной нейрохирургии «Лечение сложных аневризм и церебральных артериовенозных мальформаций».

Приглашенный консультант, профессор Эдоардо Бокарди (Италия), является одним из наиболее признанных в мире специалистов по эндоваскулярной нейрорадиологии.

В рамках мастер-класса было проведено четыре показательных операции. В двух случаях выполнена установка

потокперенаправляющего стента — устройства, позволяющего лечить гигантские, труднодоступные для открытой хирургии аневризмы, а также некоторые другие их виды. Второй день мастер-класса был посвящен лечению артериовенозных мальформаций с применением неадгезивного управляемого материала SQUID.

Кроме этого, профессор Бокарди прочитал лекции, в которых поделился опытом своей клиники в лечении двух групп пациентов с вышеуказанными патологиями.