



Заведующая отделением пластической и реконструктивной хирургии МНОЦ МГУ Ксения Гилева

ПРЕСС-СЛУЖБА МНОЦ МГУ

Виталий Лейбин

Сохранить лицо хирургически

Микрохирургия в последнее десятилетие переживает взлет, связанный с новыми технологиями и растущей виртуозностью врачей



Пациентка Н. в ходе рутинного обследования после удаления зуба узнала, что может лишиться практически половины лица. КТ и последующая гистология показали, что на верхней челюсти справа у нее большая и быстрорастущая опухоль — миксома. Ее надо было удалять. 12 июля команда Медицинского научно-образовательного центра (МНОЦ) МГУ имени М. В. Ломоносова впервые провела микрохирургическую операцию, в ходе которой опухоль в верхней челюсти была удалена, а на ее место был успешно имплантирован кусочек лопатки, взятой у пациентки, а до удаления части лопатки в нее заранее были установлены зубные имплантаты. Ни одного разреза на коже лица не было, никакого ущерба для здоровья и внешнего вида пациентки не ожидается, сосуды прижились. Такие операции без разрезов на коже лица нигде в России больше не делаются, технология запатентована, есть научные публикации. Руководила операцией заведующая отделением пластической и реконструктивной хирургии МНОЦ МГУ Ксения Гилева, в активе которой порядка 400 успешных пересадок.

На примере этой тончайшей работы можно увидеть, как быстро развивается в последние годы микрохирургия, какие удивительные и тонкие вещи, щадящие для здоровья и образа жизни пациентов, можно делать даже до того, как станут отлажены и доступны в медицинской практике методы ближайшего будущего — использование биопринтинга, выращивание копий утраченных или заболевших органов из собственных клеток пациента.

Ксения Гилева рассказала «Эксперту» о научной и технологической составляющей своей последней работы, о трендах в микрохирургии в целом, о том, как создать отделение мирового уровня и кто, кроме врачей несет ответственность за чудеса в медицине.

Как сделать новое лицо

— Как прошла операция?

— Хорошо, в соответствии с намеченным планом. Операция длилась десять часов, в ней участвовали четыре хирурга, штат медицинских сестер, анестезиологическая служба, это большая работа большой команды. Ну и стены помогают.

— Давайте поговорим о научном и медицинском содержании прошедшей операции.

— Пациентке сорок один год, молодая красивая женщина. Наблюдалась в лор-отделении Федерального научно-клинического центра (ФНКЦ ФМБА). Началось все с того, что ей удалили зуб в области верхней челюсти, лунка зажила, стал вопрос об установке имплантата, и, видимо, на этом этапе сделали КТ лицевого скелета и обнаружили обширную опухоль, которая проросла во всю верхнюю челюсть, в пазуху. Лор-врачи поначалу решили, что они сами зайдут через пазуху и все почистят, но при заборе гистологического материала выявился диагноз: миксома. Миксома — это доброкачественное остеогенное образование. Но оно отличается очень агрессивным ростом и склонностью к рецидивированию. Такие

опухоли, конечно, надо убирать. Причем убирается не только сама опухоль, но и в пределах здоровых тканей с отступом в сантиметр. Это агрессивно растущая опухоль.

— Что позволяет ее относить к доброкачественным опухолям, если ее рост агрессивен?

— Здесь нет атипичии клеток, свойственной злокачественным опухолям. Но тем не менее эта опухоль склонна к рецидивам и вызывает присоединение других факторов. В данном случае это образование у пациентки уже начало прорастать в нос. Мы убрали новообразование вместе с нижней носовой раковиной. Плюс оно росло в верхний этаж пазухи, где уже нижняя стенка орбиты. Еще немного, и мы получили бы еще большее поражение. Так как пациентка молодая, красивая и без единого разреза на лице, мы на стадии планирования стали анализировать, какой дефект получится в результате резекции, и пришли к выводу, что ущерб большой. Ушел альвеолярный отросток, все зубы плюс тело верхней челюсти. Но если измерять в сантиметрах, то это шесть сантиметров. Это реконструируемо. Для таких целей у микрохирургов для замены утраченной кости популярна голень — малая берцовая кость. Мы малую берцовую кость на потоке используем. Она на сосудистой ножке, можно присоединить к сосудам на месте имплантации, это уже отработанная технология.

— А вы на место малой берцовой кости что-то ставите?

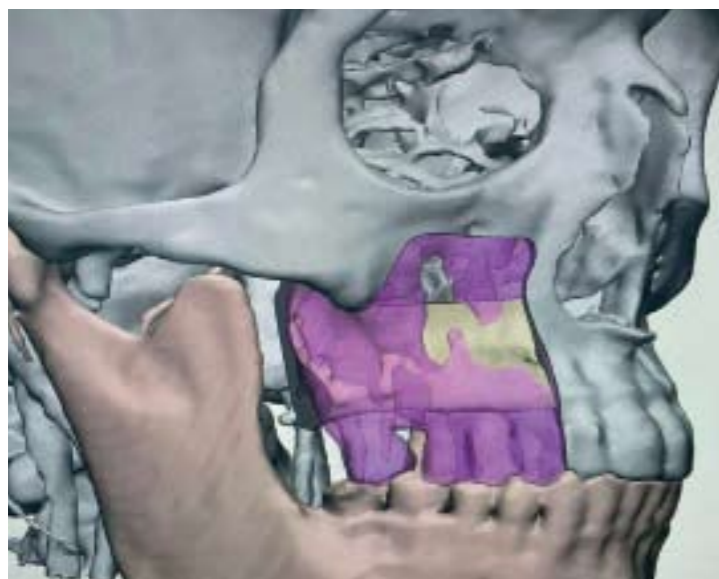
— Нет, мы пришли к выводу, что это не нужно. Были раньше эксперименты, когда ставили титан, но он беспокоит пациентов, его рано или поздно надо было удалять. Поэтому мы просто убираем кость, оставляем только по пять сантиметров с каждого конца, чтобы не беспокоить суставы, а дальше мышцы сами все заполняют, даже не образуется на ноге никакой деформации. (У детей чуть иначе, там есть ростковые зоны, но у нас на каждый случай есть опыт.) У меня был пациент, он готовился в олимпийскую сборную, мальчику четырнадцать лет, я ему тоже убирала опухоль. Он полгода боролся с собой, стал работать, до сих пор в олимпийской сборной. Девчонки с удаленной малой берцовой костью вполне ходят на каблуках, на горных лыжах катаются, это никаким образом не мешает жизни.

— Так что же, малая берцовая кость совсем не нужна, аттавизм?

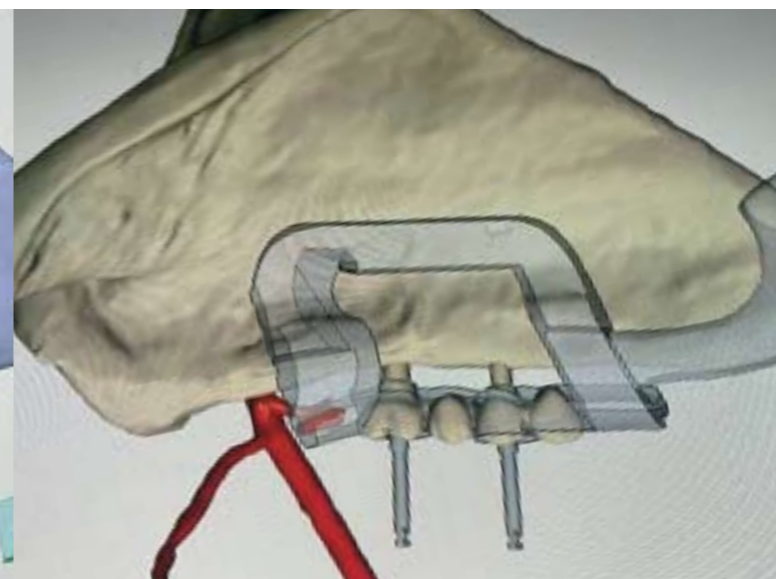
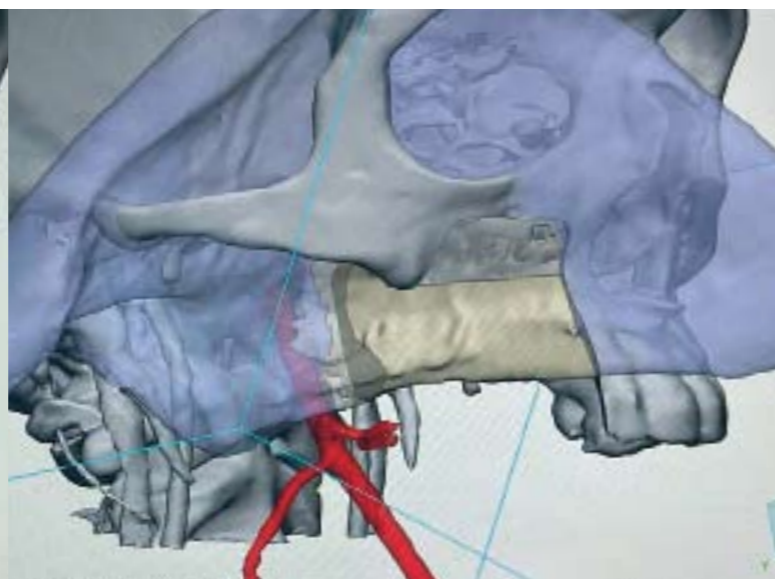
— Нет она нужна для амортизации, с удаленной берцовой костью лучше по крышам не прыгать, прыжковым спортом не заниматься.

— И это ваша технология?

— Есть две команды в России, которые владеют этой технологией, наша команда и команда в ФНКЦ ФМБА. Малая берцовая кость забирается, устанавливается там, где не хватает части кости, сосуды малой берцовой сшиваются с сосудами шеи или лица — в зависимости от того, куда мы пересаживаем, а через полгода-год туда начинают устанавливать дентальные имплантаты, что-то еще. Наша уникальная технология в том, что мы сразу на ноге устанавливаем имплантаты, тут же — зубы и потом переносим уже готовую челюсть, нечелюсть,



3D-моделирование операции по пересадке края лопатки в область верхней челюсти



ПРЕСС-СЛУЖБА МПГУ

в область лица. Смысл в том, что мы годы реабилитации пациента, четыре операции, объединили в одну, делаем все за один раз. На сегодняшний день по такой технологии нами прооперировано около сорока пациентов. Это уже технология, которая в наших руках зарекомендовала себя. Этой технологии уже два с половиной года, мы опубликовали статью, зафиксировали свой приоритет.

Есть хирурги, которые досконально изучили какую-то технологию и все время ее применяют. Я думаю, что это неправильно, нужен индивидуальный подход. Если бы мы подошли формально, мы бы этой пациентке пересадили малую берцовую кость, мы это можем делать уже с закрытыми глазами. Но мы пошли по пути усложнения и именно для этой пациентки разработали специальный план. Требуемая замены костная область оказалась шесть сантиметров всего. Мне стало жалко забирать малую берцовую кость. Изучив все кости опорно-скелетного аппарата пациентки, мы пришли к выводу, что самым лучшим по размеру и кривизне будет край лопатки.

— Как вы это делали, это какой-то алгоритм ищете?

— Есть специальные программы. Мы смотрим по размеру, по сосудистой ножке. Там вообще много тонких моментов. Нам же надо не только кость забрать, нам нужно забрать ее с сосудами, чтобы интраоперационно мы могли пустить кровоток, обеспечить жизнь в этом месте. Сложилось так, что в данном случае у лопатки была хорошая сосудистая ножка, питает край лопатки артерия *circumflexa scapulae*. Длина сосудистой ножки была не очень большая (четыре с половиной сантиметра), но нам этого хватало, чтобы реваскулировать фрагмент со стороны полости рта. Если бы стояла задача дотянуть эти сосуды до шеи, я бы не смогла этого сделать. Но мы владеем технологией сшивания сосудов со стороны полости рта, нам это оказалось доступным. То есть мы пошли по оптимальному пути. Мы не забирали всю кость, мы всего лишь аккуратно выпилили часть лопатки. И до нас этого никто не делал — мы в край лопатки сразу установили зубы. Все это было спланировано еще на этапе 3D-моделирования. И все это четко, как фрагмент пазла, встало на место. Потом мы присоединили сосуды — артерии и вены, они меньше миллиметра диаметром, это микрохирургия очень тонких сосудов. Нервные окончания не были задеты. Со стороны лица ни одного разреза.

— Почему всего две команды в России это умеют?

— Есть те, кто считает, что нельзя сразу в кость ставить имплантаты, что надо сначала пересадить кость, дать ей адаптироваться в новом месте. Но мы показали, что так делать можно. Достичь этого нам позволило четкое 3D-планирование,

которое учитывает необходимость установки имплантатов под нужным углом, выбор фрагмента кости, чтобы он встал как в пазл, чтобы сосудистая ножка входила в нужной позиции. Все это должно быть спланировано суперточно. Многие сомневались в том, что установка имплантатов нарушает кровоснабжение кости, но мы доказали, что малая берцовая кость имеет две системы кровоснабжения — наружную мышечную и внутреннюю эндостальную. Причем внутреннее является вторичным, поэтому мы можем смело устанавливать туда имплантаты, не нарушая кровоснабжение.

Вот только что приходила девочка, вы чуть разминувшись, мы ей в прошлом году делали две пересадки одновременно, операция длилась восемнадцать часов. У нее был тотальный дефект челюсти, был скол. И вот она пришла показаться — красивое лицо.

Какой путь прошла микрохирургия

— Какой путь должна была пройти наука, чтобы прийти к этой технологии? Почему раньше не могли?

— Когда я была ординатором, мои учителя начали подобные вещи внедрять. Энтузиасты своего дела. Но тогда не было современных технологий. Вот как моделировали тогда. Делали по ниточкам, прикладывали по размерам, по бумажкам. Раньше делали и на глаз, но это получалось не так красиво и функционально, как сейчас. Поэтому начали разрабатывать методы моделирования. К нам подключилась группа физиков и математиков, которые создали гайды для моделирования малой берцовой кости. Они помогли нам внедрять эти программы, улучшая и медицинские результаты, и качество программ. А сейчас дело зашло так далеко, что появились адаптированные гайды для хирургов, в которых уже все не так сложно, как в начале: надо лишь внести несколько данных, и модель готова. Но все же нам приходится сочетать несколько программ, чтобы получить результат.

— То есть прогресс в последние десятилетия связан прежде всего с информационными технологиями?

— С 3D-моделированием. Но кроме того, с развитием самой микрохирургии. Микрохирургия вообще началась в 1950-х годах. Профессор Крылов Виктор Соломонович (он умер в прошлом году в возрасте девяноста шести лет), первый микрохирург России, с него все началось. Во главе команды энтузиастов он сначала в экспериментах на обезьянах отработывал навыки сшивания сосудов под микроскопом. Виктор Соломонович любил к нам в гости приходить и подарил нам свою оптику, благодаря которой была выполнена первая пересадка почки

от родственника. Это раритет, только к концу жизни он созрел, чтобы это подарить. Я буду ее хранить до конца. В последние годы он уже не оперировал, но очень любил слушать и смотреть на результаты, мы очень дружили. «Как все далеко зашло. Мы, когда это все начинали, даже не предполагали такого масштаба прогресса». В начале стоял вопрос только приживаемости лоскутов. Отрезать кусок ткани на сосуде, пришить так, чтобы он смог так же кровоснабжаться, как и в своей родной области. Десятилетиями все боролись только за это. Когда я была ординатором (я еще застала), каждый второй лоскут мы выбрасывали в таз. Заранее сделать имплантаты, зайти со стороны полости рта — так вопрос даже не стоял.

— Что же изменилось?

— Прежде всего, совершенствуются навыки микрохирургов. Я была и в Америке, и в Китае, и в Корее. Современный микрохирург проходит большой путь становления. Кроме того, сами пациенты диктуют нам все более сложные задачи. «У меня дефект, но попробуйте сделать так, чтобы не сделать ни одного разреза на лице». У меня лично было именно так. «Нет, а вы подумайте». И я начала думать над этим как над задачей. Пошла в морг — отработала. Попробовали, сделали — и получилось.

— А собственно технологический прогресс — инструменты, автоматика?

— Совершенствуя навыки, мы сами задаем производителям оборудования вопросы. просим сделать более деликатные инструменты, чтобы мы могли сшивать сосуды не два миллиметра, а 0,5 0,8 миллиметра. Стали появляться нитки не семь нулей, а двенадцать нулей. Сейчас уже сшивают лимфатические анастомозы (соединения между сосудами), которые имеют диаметр 0,2 миллиметра. Бывают лимфедемы, когда после удаления опухоли молочной железы у женщин отекают руки. Сейчас уже появилась технология, которая с этим борется, кончики лимфатических сосудов сшиваются в вену, и рука автоматически сбрасывает избыток жидкости.

Мы почему обнаглели и начали ставить себе задачи более высокого уровня сложности? На текущем уровне мы стали получать стабильные результаты. Моя статистика осложнений — три процента. Из ста — три неудачи. Это на уровне мировых лидеров: приемлемая в мире статистика — три-шесть процентов. Но при этом помимо молодых и здоровых людей мы на сложные операции стали брать и возрастных людей, пациентов с сахарным диабетом, гипертонической болезнью, атеросклерозом, которым раньше были вынуждены отказывать.

— Вы в части оборудования сильно зависите от поставок из-за рубежа?

— Нет. Это раньше мы все закупали у иностранных компаний, но пришли к выводу, что это очень дорого. А любой пинцет — очень тоненький, его если сестра уронит — всё. А если он стоит тысячу долларов, знаете, как жалко? Сейчас у нас в Казани и в Рязани есть очень хорошие фирмы-производители, и это не так дорого, набор можно купить в пределах тридцати пяти тысяч рублей. И если какой-то пинцет выходит из строя, можно докупить, не так накладно.

— А нитки?

— Нитки уже тоже российские. Есть и девять, и десять нулей. Здесь импортозамещение началось задолго до того, как это стало общей проблемой. Порядка четырех-пяти лет назад. Делают в ближайшем Подмосковье, в той же самой Рязани. Плюс в том, что производители идут на обратную связь, исправляются в ответ на наши замечания. Долгое время была проблема сочетания иголки с ниткой. Нитка сама была хорошей, иголка хорошей, а сочетание ломалось. Они как-то запаляли, исправили. Еще иголка была из материала, который гнулся. Мы сказали, что не нравится иголка, они поменяли материал, стало лучше. Это процесс. Важно, чтобы и микро-

Мы не забирали всю кость, мы всего лишь аккуратно выпилили часть лопатки. И до нас этого никто не делал — мы сразу в край лопатки установили зубы. Это было спланировано на этапе 3D-моделирования. И все это четко, как фрагмент пазла, встало на место

хирурги давали обратную связь, и производители наращивали качество. Я думаю, что это все возможно.

— А что у вас вместо таких очков, как у Виктора Соломоновича?

— Сейчас я вам покажу прогресс. Таких российских нет сейчас (или, может быть, я не знаю). Но у меня корейские очки, они индивидуально смоделированы. В первый день со мной работал инженер, определял межочковое расстояние, мое зрение, мое фокусное расстояние. Эти очки подходят только мне. Увеличение три с половиной. Они не такие массивные. Я еще взяла себе американские, у них четыре с половиной. Если я приезжаю в какую-то страну, где в операционной нет микроскопа, я надеваю такую оптику.

— Как ваша отрасль технологически будет выглядеть через лет двадцать?

— Я бы очень хотела, чтобы органы или их части мы могли уже к этому времени печатать на 3D-принтере. Это просто протезы. Это биологические ткани, которые будут содержать факторы роста сосудов, весь потенциал по образованию хряща, кости, нерва. За этим будущее.

— А сейчас еще нет? Насколько это сейчас далеко?

— Я участвовала в нескольких лабораторных экспериментах на мышцах, мы подсаживали клетки, пытались восстановить кость. Главная проблема — скаффолд, сама матрица, на которой растет искусственная ткань. С клетками мы уже научились работать. Но скаффолд должен обладать безопас-



Очки основателя российской микрохирургии Виктора Крылова

ностью, токсичностью, резорбируемостью (рассасываемость, исчезновение) в нужный срок. Мы подсадили ткань, эксперимент прошел удачно, но скаффолд не резорбировался. И эксперимент, который мы проводили в течение года, не удался. Тут должна быть работа на стыке всех специальностей, тогда получится. У нас недавно вышла книжка «Реконструктивная хирургия лица», рекомендована как учебное пособие, ее начали писать мои учителя, но я сюда добавила много современных моментов. Она содержит все современные на сегодняшний момент технологии.

— А еще большую роль, как говорят другие хирурги, играют операционные роботы.

— Да, но это не будущее, это сейчас, технология нашего времени. Роботы активно используют при заборе лоскутов. Но я считаю, что это нужно при заборе скрытых лоскутов, полостных, когда надо пройти через маленькие доступы полостей, например мышечных трансплантатов. А если большой разрез, все равно пока проще сделать человеку самому.

Как стать большим хирургом

— Как стать хирургом вашего уровня? Как вы оцениваете наше медицинское образование?

— Я могу сказать только о себе. Я считаю, что все возможно. Я из небогатой семьи, у меня нет родственников-медиков. Я родилась на Байкале, закончила Иркутский медицинский университет, со второго курса я начала сама ходить смотреть на операции, прикасаться к этому всему, как будто заходишь в какой-то храм. Я помогала врачам, где-то ассистировала, самостоятельно проводила ПХО, первичную хирургическую обработку раны. Формирование врача начинается с маленьких шажочков.

— В меде же надо много учиться, как же вы все успевали?

— Учишься, идешь в экстренную в ночь и опять утром на учебу.

— Вы одна такая были на вашем курсе?

— Нет у нас много таких было, которые стремились и хотели, когда обстановка такая, это тоже дает поддержку. На дежурство я выходила с одним мальчиком, старше меня на год, вместе делали ПХО и что-то по науке, так он сейчас замминистра здравоохранения. И когда я закончила институт, я уже много чего умела. Я уже многие операции выполняла сама, поработала в экстренной хирургии. Это не я выбрала хирургию, хирургия выбрала меня — заманила, затащила. В Москву я приехала только для развития, я хотела осваивать микрохирургические направления. В Иркутске тогда было только одно отделение микрохирургии на базе областной больницы — микрохирургии кисти. Там тоже делали замечательные операции, я там много отработала, дежурила, там

меня научили сшиванию анастомозов. Я очень благодарна, там во мне зародили любовь к специальности. Приехав сюда, я удивилась. Молодые люди такого же возраста двигались в специальности медленнее меня, постепенно. Поэтому в мои двадцать четыре года я была чуть выше в глазах руководства, я многие вещи делала сама и работала двадцать четыре часа в сутки, никогда не отказывалась ни от какой работы, начиная с санитарской.

— И поэтому вас взяли в отделение реконструктивно-восстановительной хирургии лица ЦНИИС?

— Ну сначала меня не взяли, сказали, что девушек не берут. Но я стала ходить в морг, отрабатывать лоскуты, ткани — меня приютил один профессор, сказал: «Ну, занимайся». Потом на каком-то конгрессе профессор Александр Иванович Неробеев сетовал, что молодежи ничего не интересно, кроме денег, а ему сказали, смотри, у тебя девчонка под носом. Меня там не было, это мне уже потом рассказывали. Я в морге, занимаюсь, и тут мне звонок по телефону — профессор Неробеев: «Так, у нас во вторник операция, если вы сможете ее провести, я вас возьму в ординатуру». Я готовилась все выходные. Но от начала до конца я сама все не делала, мы сделали операцию вместе, у нас лоскут прижился (это было важным условием), и так я оказалась в ординатуре. Это даже не чудеса, это обычная жизнь. Просто надо работать и любить то, чем занимаешься. И дальше пошло: ординатура, аспирантура, самостоятельная работа.

— В американской системе врач учится долго, не менее десяти лет.

— У нас так и получается. Интернатура год, ординатура два, аспирантура три, плюс еще после аспирантуры. Десять лет это как минимум, чтобы приблизиться к сложной специальности. Ко мне приходит много ребят-студентов, я стараюсь никому не отказывать, я должна дать возможность и шанс, а

Живешь, к чему-то стремишься, а потом куда это все девается? Это же у всех людей такие вопросы возникают. Врачи редко совсем уж атеисты, врачи чувствуют присутствие еще какого-то дополнительного фактора, который не виден органом зрения, но он есть

уж воспользоваться шансом — их дело. Но многие пытаются перескочить к микрохирургии, потому что это круто (это сейчас, пятнадцать лет назад это было не круто, все считали, что это очень тяжело, плохо с точки зрения здоровья и денег). Студенты со второго курса начали приходить и говорить, что хотят быть микрохирургами. Я говорю: «Так, ребята, покажите, как вы умеете шить обычную рану». Мы должны начинать с азав и двигаться постепенно.

И это очень сложная работа. Десять часов длилась операция, после нее я не могла даже на пришедшие эсэмэски ответить. У меня студенты спрашивают, как стать знаменитым врачом. Я не знаю. Я знаю, как стать хорошим врачом: надо много работать. Но все равно... Я дважды была в декрете, у меня



Десятичасовая операция была сделана большой командой МНОЦ МГУ

две девочки — восемь и четыре. Для меня семья — это очень важно, но это еще не все.

— А что нужно, чтобы в каком-нибудь медицинском центре появилось отделение микрохирургии, подобное вашему?

— Во-первых, нужна команда, как минимум три-четыре человека, которые, жертвуя собой, семьей, всем, будут заниматься этой специальностью. Это жертвенная специальность. Во-вторых, понимающее руководство. Дело в том, за то время, что длится микрохирургическая операция, можно сделать десять других операций, например по удалению родинок. В-третьих, оборудование, но при понимающем руководстве, его вполне можно закупить. А пациентов много, просто с сильными дефектами лица они сидят дома и не знают, куда идти. Они становятся социально неадаптированными, наша задача — помогать таким людям.

Как не жалеть себя

— Детский вопрос, А почему пересаженные органы вообще приживаются? С чего это вдруг кость с ноги будет себя нормально вести в другом месте?

— Согласно теории ангиосома Тейлора, органы существуют не сами по себе а внутри сложной разветвленной сосудистой системы, чтобы была и артерия, которая снабжает орган кровью, и вена, которая обеспечивает отток.

— И благодаря этому орган понимает, что он на месте?

— Ему самое главное, чтобы он кровоснабжался, чтобы на микроскопическом уровне шли процессы метаболизма, чтобы эритроциты принесли молекулу кислорода и забирали молекулу углекислоты, чтобы шли процессы жизни. Если разбираться, то все в жизни на самом несет удивительную мудрость. В каждом миллиметре нашей ткани — задумка... я

даже не знаю, кого. Но удивительно. Чем больше знаешь, тем больше удивляешься.

— У вас сейчас это религиозное или эстетическое удивление?

И то и то. Очень часто задумываешься, куда все уходит. Живешь, к чему-то стремишься, а потом куда это все девается? Это же у всех людей такие вопросы возникают. Врачи редко совсем уж атеисты, врачи всегда чувствуют присутствие еще какого-то дополнительного фактора, который не виден органом зрения, но он есть.

— Чувство, что то, что вы делаете, делаете не только вы?

— Да, и в виде той энергии, которая нам самим дополнительно дается. Накануне нестандартной операции я часто вижу сны, и во сне приходят идеи, которые и вправду оказываются хорошими, даже удивительно. Наверное, когда много о чем-то думаешь, когда все мысли и вся энергия сконцентрированы на чем-то, то приходят ответы.

— А у вас есть метод, который вам позволяет так концентрироваться на работе?

— Это началось с института. Я училась в Иркутске, но я жила не в Иркутске, каждый день ездила из другого города. У меня уходило три часа в одну сторону. Для меня это было очень тяжело поначалу. Я себя жалела так, что мне казалось, что это конец света. Мне казалось, что я так долго не смогу, я все время думала, как же мне тяжело. Сижку однажды вечером на вокзале, жду электричку. Навстречу мне — девочка с ДЦП. И я увидела, что она еле ходит, но преодолевает каждый день точно такой же путь, как и я. В этот момент (прошло полгода моей учебы в институте) я поняла, что даже внутри больше никогда не буду себе проговаривать, как мне тяжело, поняла, что у меня есть руки, ноги, голова, чтобы со всем справиться. Встреча с той девочкой всю меня изменила.