

Н. О. Миланов

МИКРОХИРУРГИЯ В СТРАНЕ. ТРИДЦАТЬ ЛЕТ ПУТИ (АКТОВАЯ ЛЕКЦИЯ)

N. O. Milanov

MICROSURGERY IN THE COUNTRY. THIRTY YEARS OF THE WAY (OFFICIAL LECTURE)

Учреждение Российской академии медицинских наук РНЦХ им. Б.В. Петровского, г. Москва

© Миланов Н. О.

Актровая лекция, посвященная достижениям отечественной микрохирургии, прочитана академиком РАМН Н. О. Милановым в 2003 г. на юбилейном заседании Российского научного центра хирургии им. Б. В. Петровского (г. Москва).

Ключевые слова: микрохирургия, реплантология, аутотрансплантация.

The official lecture which was devoted to the achievements of home microsurgery was given by the academician of RAMS N. O. Milanov in 2003 during the jubilee meeting of the B. V. Petrovski Russian Scientific Centre of the surgery (Moscow).

Key words: microsurgery, replantology, autotransplantation.

УДК 616-089-78:621.385.833](471)+(571)(09)



В этом году исполняется 43 года со дня выполнения первой микрохирургической операции на сосудах. В 1960 году J. H. Jacobson (США) после разработки специальных микрохирургических инструментов для операций на мелких сосудах

вместе с нейрохирургом R. M. P. Donaghy в госпитале штата Вермонт впервые успешно удалили свежий тромб из средней мозговой артерии.

Однако 2003 год знаменит для микрохирургии и тем, что ровно 40 лет назад H. J. Bunke и W. P. Schulz (США) опубликовали результаты своих первых экспериментальных операций реплантации отсеченного уха у кроликов и комплекса из большого и указательного пальцев у обезьян Macaca Rhesus, а S. Komatsu и S. Tamai (Япония) впервые реплантировали большой палец кисти у пациента после травматической ампутации.

Таким образом, мировые микрохирургические приоритеты установлены давно и бесспорно. Весь мир всецело отдает пальму первенства и считает основателями микрососудистой хирургии J. H. Jacobson из Бурлингтона (США) и H. J. Bunke из Стенфорда (США).

2003 год является юбилейным годом и для отечественной микрохирургии. 30 лет назад, а именно в 1973 г., во Всесоюзном научно-исследовательском институте клинической и экспериментальной хирургии Министерства здравоохранения СССР директором института академиком Борисом Васильевичем Петровским был издан приказ № 99 от 23 июля 1973 г. Он гласил: «Для ускорения разработки проблемы микрохирургии сосудов образовать на базе Московской городской больницы № 51 научно-исследовательскую группу

по микрохирургии сосудов в составе двух старших научных сотрудников, двух младших научных сотрудников и одного лаборанта». Так началась история микрохирургии в нашей стране. Что же касается отечественного микрохирургического приоритета, то он также бесспорен. Это Борис Васильевич Петровский и два первых старших научных сотрудника группы микрохирургии сосудов — Виктор Соломонович Крылов и Георгий Агасиевич Степанов.

В своем докладе «Принципы и перспективы реконструктивной хирургии сосудов» на Второй научной конференции в Рязани еще 28 мая 1966 г. Борис Васильевич Петровский говорил: «Сама по себе техника сосудистой хирургии — особенно микрохирургия сосудов — операции, проводимые под микроскопом с помощью специальных инструментов, открывают совсем новые горизонты для хирургии. Появляется возможность успешно оперировать на сосудах калибра 1,5 миллиметра, а это калибр коронарных артерий!».

Следует подчеркнуть большой личный вклад академика Бориса Васильевича Петровского в развитие отечественной микрохирургии. С самых первых ее шагов он использовал свой авторитет директора института и министра здравоохранения СССР только во благо и в поддержку нового направления. Согласно его приказу по Министерству здравоохранения СССР от 26 июня 1978 г. № 610 «О развитии микрохирургии в стране» было создано 14 первых микрохирургических центров в стране, которые и стали очагами развития нового направления в хирургии в стране. Такие центры были открыты в Ереване, Ташкенте, Тбилиси, Киеве, Ленинграде, Саратове, Иркутске.

Работа группы микрохирургии сосудов в 1973 г. началась с экспериментального освоения микрохирургической техники, приобретения микрохирургического оборудования и первого внедрения микрохирургической техники в клинику при выполнении реконструктивных операций на сосудах конечностей. Результатом экспериментальной работы стала первая кандидатская диссертация в стране, посвященная микрососудистому шву в эксперименте, которую по окончании клинической ординатуры защитил Т. Я. Перадзе.

В 1975 г. группа микрохирургии сосудов пополнилась двумя младшими научными сотрудниками — Р. С. Акчуриным и Н. О. Милановым. В том же году приказом директора ВНИИК и ЭХМЗ СССР № 81 от 30 апреля 1975 г. группа

микрохирургии сосудов была преобразована в отделение микрохирургии сосудов.

Клиническая практика по сосудистой микрохирургии постоянно расширялась, также продолжалась и интенсивная экспериментальная работа, результатом которой стала кандидатская диссертация, посвященная пересадке почки у крыс (И. Е. Кузанов, 1977 г.).

Освоение микрохирургической техники в эксперименте позволило уже в 1975 г. подойти к началу решения клинических проблем реплантации пальцев и кисти, ампутированных в результате травмы, и в апреле 1976 г. получить первое приживание реплантированного первого пальца кисти. В том же году впервые успешно была реплантирована кисть, ампутированная на уровне лучезапястного сустава, в 1978 г. удача сопутствовала при одномоментной реплантации двух кистей, а в 1981 г. была успешно реплантирована верхняя конечность на уровне плеча.

Благодаря первым успехам реплантация стала движущей силой и знаменем микрохирургии. Именно в эти годы были заложены основы изучения ряда проблем микрохирургической реплантации сегментов конечностей. Это касалось сохранения ампутированных сегментов конечностей с момента ампутации до реплантации; определения допустимых сроков аноксии в зависимости от уровня ампутации; изучения степени функционального восстановления анатомических структур реплантированных сегментов конечностей в зависимости от сроков аноксии, уровня ампутации и характера травмирующего агента; влияния гипербаротерапии на приживание реплантированных сегментов конечностей, профилактики и борьбы с местными гнойными осложнениями; разработки методов мониторингового контроля жизнеспособности реплантированных сегментов конечностей; разработки методов консервативной и хирургической реабилитации реплантированных сегментов конечностей и др. Многие аспекты вышеперечисленных проблем нашли свое отражение в кандидатской диссертации Р. С. Акчурина и докторской диссертации Г. А. Степанова (1978 г.).

Параллельно с разработкой проблем реплантации сегментов конечностей шла большая работа по разработке прямых реконструктивных микрохирургических операций на лимфатических сосудах, которая в 1979 г. была представлена в виде кандидатской диссертации И. О. Милановым.

В 1978 г. была выполнена первая успешная микрохирургическая аутоотрансплантация сложно-составного лоскута.

В том же году сотрудниками отделения была осуществлена большая экспериментальная работа в Сухумском заповеднике. У обезьян Масаса Rhesus была выполнена серия операций по пересадке пальцев стопы на кисть. Полученный экспериментальный опыт позволил в феврале 1979 г. после двух неудач выполнить первую успешную пересадку большого пальца стопы на место большого пальца кисти, потерянного в результате травмы.

К 1980 г. четко определились два основных направления развития микрохирургии — это реплантация пальцев, кисти и более крупных сегментов конечностей и аутоотрансплантация свободных реваскуляризируемых тканевых комплексов, то есть условно микрохирургия разделилась на плановую и экстренную. Именно это и послужило поводом к появлению приказа директора Всесоюзного научного центра хирургии АМН СССР Б. В. Петровского № 8 от 28 января 1980 г. Он гласил: «В соответствии с Приказом первого заместителя министра здравоохранения СССР С. П. Буренкова за № 900 от 29 августа 1979 г. «Об организации в городе Москве Всесоюзного научного центра хирургии» и Постановлением Совета Министров СССР № 791 от 10 августа 1979 г.: «...образовать отдел микрохирургии в составе отделения микрохирургии и отделения экстренной микрохирургии». В сентябре 1980 г. в штатном расписании центра впервые появился отдел микрохирургии. Руководителем отдела был назначен профессор В. С. Крылов. В его состав вошли: отделение микрохирургии — руководитель отдела и отделения профессор В. С. Крылов, старший научный сотрудник Н. О. Миланов и младший научный сотрудник А. М. Боровиков, и отделение экстренной микрохирургии — руководитель д-р мед. наук Г. А. Степанов, старший научный сотрудник Р. С. Акчурин, старший научный сотрудник Ю. А. Петренко и два младших научных сотрудника В. А. Рудольфи и В. В. Денисов.

Таким образом, начальный период организационного становления и практического внедрения микрохирургической техники и микрохирургических методов завершился.

В 1982 г. группе ученых в составе: В. С. Крылов, Г. А. Степанов, Р. С. Акчурин и Н. О. Миланов (Москва), Л. В. Лебедев, В. Н. Вавилов и Г. Н. Горбунов (Ленинград), Г. А. Нацвлишвили и И. Е. Кузанов (Грузия, Тбилиси) и Н. Ф. Дрюк (Украина, Киев) за разработку проблем микрохирургической реплантации пальцев и кисти при их травматической ампутации была присуждена Государственная премия СССР.

Несомненно, в начале 80-х годов наиболее зримым и социально значимым разделом микрохирургии признавалась реплантация сегментов конечностей. Однако в отделе шла серьезная работа над техникой и методами по прямым вмешательствам на лимфатических сосудах, реконструктивным операциям на периферических нервах, восстановительным операциям на маточных трубах и семявыносящих протоках при их окклюзирующих поражениях, реконструктивным операциям при сосудистых поражениях дистальных отделов конечностей, реконструктивным и восстановительным операциям у детей при врожденной и приобретенной патологии и другие. Особое место было отведено двум большим проблемам, а именно хирургическому лечению беспалой кисти и хирургическому лечению постмастэктомического синдрома, проблемам, которые концентрировали в себе все возможные аспекты микрохирургии. Разработка указанных проблем завершилась написанием двух докторских диссертаций (Р. С. Акчурина и Н. О. Миланова), защищенных в 1984 г.

В 1984 г. был издан приказ Министерства здравоохранения СССР № 888 об открытии в стране еще 40 отделений микрохирургии.

В 1986 г. группа молодых сотрудников отдела микрохирургии Всесоюзного научного центра хирургии АМН СССР была удостоена премии Ленинского комсомола. Лауреатами стали: Ю. А. Абрамов, А. М. Боровиков, Н. Э. Ванцян — хирурги, С. П. Козлов — анестезиолог и Э. Р. Хусаинова — операционная сестра.

И, наконец, в том же году на базе ВНИЦХ АМН СССР была открыта кафедра микрохирургии в Центральном институте усовершенствования врачей МЗ СССР, которую возглавил профессор В. С. Крылов, ее первый заведующий.

1986 год можно считать завершающим годом становления микрохирургии в нашей стране. Было сделано все необходимое для поступательного и широкого внедрения микрохирургии в клиническую практику. Это — создание Всесоюзного центра микрохирургии на базе ВНИЦХ АМН СССР, который занимался организационно-методической работой и оснащением отделений микрохирургии, кафедры микрохирургии ЦОЛИУВ МЗ СССР, обеспечивающей обучение и приток новых кадров в микрохирургию, формированием команды опытных микрохирургических кадров в региональных микрохирургических центрах и отделениях. Кроме того, микрохирургия была признана настолько значимой, что в Министерстве здравоохранения СССР была

введена должность главного микрохирурга, которую занял профессор В. С. Крылов. Тем самым была создана структура с организационным единением, которая, к сожалению, могла только предлагать и исполнять, не принимая при этом кардинальных решений.

Несмотря на некоторую организационную сумятицу и кадровую перетасовку, микрохирургия продолжала свое поступательное движение. Так, к 1989 г. опыт отдела микрохирургии ВНЦХ АМН СССР по реплантации сегментов конечностей и свободной микрохирургической ауто-трансплантации ревазуляризируемых тканей, опыт одного отдела, одних рук, был признан наибольшим опытом во всем мире. Были проведены четыре Всесоюзных симпозиума по проблемам микрохирургии. Постоянно шел обмен опытом между микрохирургами независимо от уровня их подчинения: союзного, республиканского, областного, районного или городского. Это было действительно профессиональное сообщество единомышленников, в котором открыто обсуждались успехи и неудачи, сообщество, где царил профессиональный взаимопонимание и взаимопочтение. Все знали, какие и сколько операций были выполнены в каждом микрохирургическом подразделении, то есть все данные и результаты были прозрачными, что помогало избегать кем-то уже совершенных ошибок.

В результате микрохирургия стала широко востребованным, важным, социально значимым и приоритетным направлением, опирающимся на профессиональную этику, взаимную поддержку и доброжелательность.

С начала 80-х годов стало развиваться международное сотрудничество по проблемам микрохирургии, и в первую очередь с ГДР. В г. Йена на предприятии «Karl Zeiss» выпускался недорогой и достаточно качественный операционный микроскоп, который стал первым оптическим прибором наших хирургов, что способствовало завязыванию контактов с медицинским факультетом Университета им. Ф. Шиллера в Йене, и, в частности, с клиникой челюстно-лицевой хирургии, которая стала основным местом преподавания микрохирургии в ГДР. За период с 1981 по 1983 гг. бригада микрохирургов из ВНЦХ АМН СССР выполнила несколько показательных микрохирургических операций в Йене и в клинике Шарите в Берлине.

В последующие годы были показательные операции в Чехословакии, Румынии, Югославии.

В 1987 г. состоялся первый советско-американский симпозиум по проблемам микрохирургии,

в котором приняли участие два ведущих микрохирурга из США R. Russel и J. Steichen.

Познакомившись с работой советских микрохирургов, они предложили провести второй советско-американский симпозиум, и в 1988 г. пять ведущих американских микрохирургов приняли участие в работе симпозиума. Это были R. Russel, J. Steichen, J. Mai, R. Jabuley и R. Van Bick.

В следующем (1989) году уже делегация отечественных микрохирургов была приглашена в США. В состав делегации вошли К. П. Артыков (Душанбе), А. М. Боровиков (Москва), А. Е. Белоусов (Ленинград), Р. О. Датиашвили (Москва), Н. О. Миланов (Москва) и В. А. Светлов (Москва). В течение месяца делегация посетила более 15 клиник США, пересекла США с запада на восток через юг и обратно через север. Мы сделали более 30 докладов, приняли участие в работе трех научных национальных конгрессов профессиональных обществ США. Апофеозом поездки стала встреча с основоположником микрохирургии Н. J. Buncke. Прослушав наши выступления на национальных конгрессах, он специально подготовился к встрече, пригласив несколько пациентов с отдаленными результатами после микрохирургических операций. Он высказал много теплых слов в наш адрес и подчеркнул, что если бы своими глазами не увидел наши наблюдения, то никогда бы не поверил, что можно добиться таких успехов в микрохирургии за такой короткий срок.

1991 год сломал все. Сейчас уже невозможно говорить о состоянии микрохирургии в нашей стране, то есть в России. Почему? На это и легко, и трудно ответить. Здесь и общие государственные проблемы, и развал системы здравоохранения, и поведение чиновников в центре и на местах, и бедственное материальное положение микрохирургов, что вынуждает их обращаться к коммерчески выгодным разделам хирургии, например к эстетике, тем более что их особое умение обращаться с тканями (прецизионность оперирования) в эстетической хирургии весьма востребовано.

Но тем не менее микрохирургия не стоит на месте.

Сегодня микрохирургию — она имеет прямое отношение к высоким медицинским технологиям — надо рассматривать в двух аспектах. Первый аспект — это использование микрохирургической техники при традиционных хирургических операциях, что позволяет повысить качество их выполнения и значительно улучшить исходы хирургического лечения ряда

патологических состояний. Именно использование микрохирургической техники при выполнении традиционных хирургических операций позволило говорить о появлении так называемой «микрохирургической стратегии оперирования». Второй аспект — это выполнение операций, которые без использования всех атрибутов микрохирургии просто невыполнимы. В первую очередь это касается двух больших проблем хирургии, а именно реплантации конечностей и их сегментов, ампутированных в результате травмы, и устранения дефектов тканей и органов, являющихся результатом врожденных или приобретенных заболеваний, травм и ятрогении. Таким образом, весь накопленный опыт микрохирургии позволяет сегодня очертить два самостоятельных направления в хирургии — реплантология и аутоотрансплантология, которые по праву могут претендовать на научную и практическую самостоятельность.

Что касается реплантологии, то за последние годы некоторые базовые аспекты этого направления восстановительной хирургии претерпели значительные изменения. Для основоположников реплантационной хирургии успех операции сводился к приживлению реплантированного сегмента. По мере накопления опыта взгляды хирургов изменились в пользу значимости конечного функционального результата. Несмотря на явные успехи, конечная цель реплантации в виде восстановления полной функции реплантированных пальцев, кисти и более крупных сегментов конечностей до сегодняшнего дня не достигнута, что оставляет огромное поле деятельности для микрохирургов. Сегодня успех реплантации при травматической ампутации на любом уровне, включая уровень пальцев кисти как основной, оценивается только по восстановлению объема движений и чувствительности как в кисти в целом, так и в функционально важных пальцах в частности.

Одной из основных причин неудовлетворительных результатов реплантации пальцев кисти являются тактические ошибки. Классическим примером таких ошибок служит стремление реплантировать все травматически отчлененные сегменты кисти, причем даже тогда, когда уровень ампутации проходит через суставы. Как правило, возникающие сложности функциональной реабилитации пациентов после реплантации пальцев на уровне сустава практически непреодолимы, что сводит именно функциональную целесообразность подобных операций к минимуму. Это относится именно к пальцам кисти.

Что же касается травматической ампутации кисти на уровне лучезапястного сустава, то артродез позволяет стремиться к реабилитации функции пальцев кисти до полного объема их движений, что и теоретически и практически достижимо.

При повреждении же межфаланговых и пястно-фаланговых суставов кисти возникают сложные тактические вопросы, связанные с критической оценкой функциональных перспектив реплантированных пальцев в частности и кисти в целом. Это связано с тем, что очень важно не только сохранить поврежденные пальцы, насколько это возможно, но и определить позицию реплантируемых пальцев согласно их функциональному приоритету.

Решение именно этих вопросов и заключается в отказе от принципа обязательности реплантации всего, что можно реплантировать на свое место. Таким образом, все ампутированные сегменты пальцев следует оценивать с позиций окончательной функции и эстетики кисти, вне зависимости от их первоначального местоположения.

Успешное решение вышеуказанной проблемы стало возможным путем широкого использования метода гетеротопической реплантации пальцев кисти. Преимущество этого метода состоит в лучшем восстановлении функции кисти, так как максимально сохраненные пальцы реплантируются в более функционально выгодные позиции. При этом можно стремиться и к сохранению естественной длины пальцев.

Несомненно, гетеротопическая реплантация пальцев кисти при их множественной травматической ампутации относится к микрореплантации и ей присущи все аспекты этой цельной проблемы.

Ведущими факторами, определяющими возможность и позицию реплантации, являются протяженность повреждения и состояние суставов ампутированных сегментов и культи на фоне попытки максимально полного анатомического восстановления наиболее функционально значимых для кисти пальцев. Выбор тактики в таких случаях должен быть результатом совместного решения пациента и хирурга, где на первом месте стоит возможность достижения оптимального функционального результата.

Главная цель гетеротопической реплантации пальцев кисти состоит в наиболее полном восстановлении основных функций кисти в целом, к которым относится способность выполнять различные виды захватов. То есть, анализируя результаты гетеротопической реплантации, необходимо оценивать именно конечную функцию

кисти, так как именно она является критерием целесообразности выполнения обсуждаемой операции.

Определять показания к гетеротопической реплантации пальцев при их множественной травматической ампутации необходимо строго индивидуально. При этом надо помнить то, что пациенты с множественной травматической ампутацией пальцев кисти никогда не поступают в удовлетворительном состоянии, и достаточно часто данной травме сопутствует болевой и геморрагический шок, и то, что гетеротопическая реплантация пальцев кисти при их множественной травматической ампутации является длительной и сложной в техническом отношении операцией.

Также общей проблемой всех реплантаций является время аноксии ампутированных сегментов. Четко отграниченных сроков аноксии, как тепловой, так и холодовой, для пальцев кисти нет, есть лишь закономерное стремление реплантировать палец как можно быстрее. Этим реплантация более крупных сегментов конечностей невыгодно отличается от реплантации пальцев.

Именно при реплантации более крупных сегментов конечностей, начиная с уровня пястных костей, время аноксии начинает оказывать свое влияние на степень восстановления функции всех поврежденных и восстановленных анатомических структур. Причем, чем проксимальнее ампутация, тем более значимым становится срок аноксии ампутата и, как это не покажется странным, в первую очередь для степени функционального восстановления реплантированных структур. Тезис о том, что сохранение жизнеспособности не значит сохранение возможности функционального восстановления, к сожалению, является очень актуальным для реплантационной хирургии.

Безусловно, наиболее важным в функциональном, да и в эстетическом, отношении является первый палец кисти. Его важность связана с основным функциональным свойством — оппозицией, то есть с функцией, передать которую любому другому пальцу невозможно. Травматическая ампутация первого пальца кисти в случае его нереплантабельности при множественной травматической ампутации пальцев кисти является показанием к гетеротопической реплантации одного из ампутированных сохраненных длинных пальцев в позицию первого пальца. Большое значение при этом имеет сохранение соответствующей длины реплантируемого пальца и сохранение одного межфалангового сустава. Это является очень важным для возможности осуществления противопоставления его другим

пальцам кисти. Восстановление первого пальца обязательно при множественных ампутациях пальцев кисти.

Что касается группы пациентов, когда первый палец сохранен или поврежден с возможностью его восстановления, то гетеротопическая реплантация может быть выполнена с целью функционально выгодного восстановления длинных пальцев кисти.

Приоритетность при выборе позиции реплантации длинных пальцев кисти при их множественной травматической ампутации уменьшается от второго к пятому. Движения второго пальца более самостоятельны по сравнению с другими длинными пальцами. Он более подвижен и имеет более выраженную иннервацию. Считают, что им первым начинают захват, его роль особенно важна при щипковом и скульптурном (сочетанном) захватах. Учитывая это, когда возможно, необходимо стремиться в первую очередь сохранить второй палец при реплантации по поводу множественной травматической ампутации всех длинных пальцев кисти.

Так называемая «относительная» важность четвертого и пятого пальцев кисти для реплантации определяется прогнозом функционального восстановления собственно реплантируемого пальца и функции кисти в целом. При обширных повреждениях, когда уровень и степень повреждения различны, предпочтительнее восстановление меньшего количества пальцев путем реплантации ампутированных пальцев нормальной длины и с сохраненными суставами, нежели реплантация всех сегментов, подвижность и длина которых недостаточны. Для восстановления четвертого и пятого пальцев кисти иногда можно использовать наиболее сохраненные нереплантабельные на свои позиции другие длинные пальцы кисти. Понятие «нереплантабельный палец на свою позицию» включает в себя такое состояние ампутированного пальца, при котором реплантируемый палец приходится сильно укорачивать либо сохранять его длину за счет отсутствия функции в суставах.

В основе особенностей методики и техники гетеротопической реплантации пальцев кисти лежат морфометрические различия между собственно длинными пальцами кисти, с одной стороны, и между длинными пальцами и первым пальцем кисти, с другой стороны. Морфометрические различия касаются всех анатомических структур пальцев кисти, которые необходимо соединить в период выполнения операции реплантации. Мало того, морфометрические различия анатомических структур пальцев кисти будут

еще более разниться в тех случаях, когда при гетеротопической реплантации уровень ампутации собственно реплантируемого пальца не будет соответствовать уровню ампутационной культи, что всегда присутствует при гетеротопической реплантации длинных пальцев кисти в позицию первого пальца.

Учитывая функциональную задачу данного типа реплантации, необходимо помнить, что в понятие «функционально восстановимый» палец входит не только сохранность суставного и сухожильного аппаратов пальца, его сосудисто-нервных структур и кожных покровов. Сюда входит и длина реплантируемого пальца, которая в совокупности с длиной ампутационной культи должна соответствовать длине нормального пальца или, по крайней мере, приближаться к ней.

Из организационных аспектов необходимо отметить, что множественная реплантация пальцев, как ортотопическая, так и гетеротопическая, остаются очень трудоемким и достаточно длительным процессом. При самом благоприятном течении операции реплантации одного пальца кисти при выполнении ее опытными хирургами на нее затрачивается 2,5–3 часа. Соответственно временная стоимость ортотопической реплантации трех пальцев при наиболее благоприятном механизме травмы будет составлять от 7,5 до 9 часов. Необходимость выполнения гетеротопической реплантации одного пальца будет удлинять указанное время на 1–1,5 часа, что будет доводить время гетеротопической реплантации трех пальцев в среднем до 11–12 часов. И это в очень опытных руках, при гладком течении операции, без интраоперационных острых тромбозов сосудистых анастомозов, без необходимости использования аутовенозных и/или аутонервных аутоотрансплантатов.

Говоря о технических особенностях гетеротопической реплантации пальцев кисти при их множественной травматической ампутации, необходимо отметить, что все они связаны с несоответствием размеров восстанавливаемых анатомических структур. Технически эти несоответствия вполне устранимы при одном условии, а именно хирург, занимающийся проблемой реплантации пальцев кисти, впрочем как и реплантации более крупных сегментов конечностей, должен, кроме идеального владения микрохирургической техникой, в совершенстве владеть основами травматологии и ортопедии, сосудистой хирургии и пластической хирургии.

Все вышесказанное говорит о том, что нельзя заниматься реплантациями от случая к случаю.

Этим разделом восстановительной хирургии должны заниматься специалисты, для которых реплантология является основной сферой их деятельности.

Реплантология поливалентна по своей хирургической сути, что и дает ей право на самостоятельное существование как направления восстановительной хирургии.

Второе направление — это микрохирургическая аутоотрансплантация свободных реvascularизированных тканей, без которой не может обойтись, в частности, и реплантология.

Проблемы микрохирургической аутоотрансплантации свободных реvascularизированных тканей можно условно разделить на две большие группы. Первая — это проблемы, связанные с патологией, в лечении которой используют этот метод. Вторая — проблемы, связанные с собственно аутоотрансплантатами, которые использовали для лечения конкретной патологии. Что касается второй проблемы, то она имеет ряд аспектов, которые делают ее на сегодня актуальной и весьма значимой.

Понятие «микрохирургический аутоотрансплантат» объединяет в себя достаточно разнообразную группу тканей, то есть микрохирургические аутоотрансплантаты весьма вариативны по своему анатомическому строению. Несомненно, что каждой ткани присущи свои особенности и временные характеристики приживления, репарации, функционального восстановления и т.д. В то же время микрохирургическая аутоотрансплантация различных свободных реvascularизированных тканей объединена несколькими составляющими, которые присущи как самому методу в частности, так и хирургии в целом.

Основываясь на своем более чем двадцатипятилетнем опыте использования метода микрохирургической аутоотрансплантации свободных реvascularизированных тканей, который, без сомнения, доказал право на свое существование, мы позволим себе проанализировать клинические аспекты определенного нами направления.

Все микрохирургические аутоотрансплантаты разделяются по ряду принципов. Первый принцип — это количественное строение аутоотрансплантата. Он основан на том, что, ориентируясь только на анатомическую структуру, которая является объектом пересадки, мы должны учитывать, что аутоотрансплантат всегда состоит из нескольких анатомических тканей, то есть всегда является составным. В зависимости от количества входящих в состав аутоотрансплантата тканей можно выделить четыре группы

аутотрансплантатов, а именно простой составной, сложный составной, комбинированный составной и «префабрикованный».

В группу простых составных аутотрансплантатов мы относим лоскуты, целью пересадки которых является одна анатомическая структура, то есть в качестве объекта выступает одна анатомическая ткань или орган. Сюда можно отнести такие аутотрансплантаты, как мышечный, фасциальный, костный, органный и другие. Микрохирургическая пересадка реваскуляризированной кожи практически невозможна, поэтому так называемые «кожные лоскуты», включающие в себя кожу и подкожно-жировую клетчатку, мы также относим к данной группе.

В группу сложных составных аутотрансплантатов мы относим лоскуты, включающие в себя две или больше анатомические структуры, пересадка которых имеет конкретное значение, то есть он включает в себя в качестве объекта аутотрансплантации несколько анатомических тканей, связанных общим кровоснабжением концевыми артериями одной магистральной артерии. Сюда можно отнести аутотрансплантаты, включающие в свой состав кожу и мышцу, кожу и фрагмент кости, кожу, мышцу и фрагмент кости и другие.

В группу комбинированных составных аутотрансплантатов мы относим лоскуты, которые состоят из двух или более аутотрансплантатов, взятых на одной сосудистой ножке, либо на двух сосудистых ножках, объединенных между собой, причем по анатомическому строению они могут состоять как из разных, так и однородных тканей. То есть он включает в себя в качестве объекта аутотрансплантации несколько анатомических тканей, связанных одним артериальным источником, объединяющим магистральные артерии, каждая из которых кровоснабжает одну из тканей.

В группу «префабрикованных» аутотрансплантатов мы относим лоскуты, в состав которых входят искусственно созданные сочетания различных анатомических тканей на основании одного естественного источника их реваскуляризации. Источник реваскуляризации, как и анатомический состав «префабрикованных» аутотрансплантатов, выбираются в зависимости от каждой конкретной ситуации.

Второй принцип — это качественное анатомическое строение аутотрансплантата, то есть вид ткани, который определяет тип. В зависимости от вида тканей, входящих в аутотрансплантат, можно выделить кожно-фасциальный, кожно-мышечный, кожно-костный, кожно-мышечно-схожильно-костный и другие.

Третий принцип — это анатомическое расположение донорской зоны аутотрансплантата, то есть локализационный, который определяет вид аутотрансплантата. Именно этот принцип дает аутотрансплантатам названия, под которыми они фигурируют в повседневной работе. Это лопаточный, височный, торакодорсальный, тыла стопы, дельтовидный и другие.

Все микрохирургические аутотрансплантаты неравнозначны. Большая их часть, к сожалению, имеет только теоретическое значение, так как в практической работе их не используют в силу тех или иных причин. В то же время есть группа аутотрансплантатов, которую используют повсеместно и повседневно в практической деятельности специализированных отделений.

Традиционно все показания и противопоказания к применению метода микрохирургической аутотрансплантации свободных реваскуляризованных тканей можно разделить на абсолютные и относительные, а также на общие и местные. К абсолютным показаниям использования метода надо относить те клинические ситуации, когда пластическое устранение дефекта какими-либо другими методами либо невозможно, либо столь длительно и многоэтапно, что само лечение может инвалидизировать пациента. Такие ситуации в восстановительной хирургии встречаются не так уж и часто, но необходимо помнить, что несмотря на то, что метод микрохирургической аутотрансплантации тканей является технически самым сложным методом в восстановительной хирургии, достигаемые с его помощью результаты порой несопоставимы и даже недоступны при использовании каких-либо других методик. Решение вопроса об общих показаниях переплетается с определением противопоказаний к использованию этого метода.

Во-первых, микрохирургическая аутотрансплантация тканей является технически сложным методом и достаточно длительной операцией, так как состоит из нескольких последовательных этапов. Ее длительность отличается от метода дистантной островковой пластики тем временным периодом, который требуется для выделения реципиентных сосудов и для наложения сосудистых анастомозов. При благоприятных условиях и накопленном клиническом опыте этот временной промежуток не превышает одного часа и вряд ли может рассматриваться как противопоказание. В то же время, справедливости ради, необходимо оговориться, что в ряде клинических ситуаций и 10 минут могут быть решающими для конкретного пациента. Если в качестве

аргумента привести частую необходимость изменения положения пациента на операционном столе, то в качестве контраргумента можно говорить о возможности выбора донорской области, которая исключит необходимость переворотов пациента. Также в качестве контраргумента можно привести возможность одномоментной работы двух бригад хирургов, то есть одномоментной подготовки реципиентной области и взятия ауто-трансплантата. Именно разумный рационализм, основанный на большом клиническом опыте, делает проблему длительности операции микрохирургической ауто-трансплантации свободных реваскуляризируемых тканей не столь острый, как о ней говорят некоторые сторонники упрощения хирургических операций и негативисты широкого использования в хирургии современных высоких медицинских технологий.

Во-вторых, метод микрохирургической ауто-трансплантации свободных реваскуляризируемых тканей достаточно травматичен, так как выполняется одновременно в двух областях человеческого тела — реципиентной и донорской. В то же время любое использование метода дистантной пластики также связано с задействованием двух анатомических зон. Но при использовании Филатовского стебля операция делится на несколько этапов, а микрохирургический метод в подавляющем большинстве наблюдений одномоментен. Однако конечный результат указанных методов, как правило, ни функционально, ни эстетически не сопоставим. Что же касается свободной аутодермопластики, то она имеет свои четкие показания, которые ни в коей мере не переплетаются с микрохирургической ауто-трансплантацией свободных реваскуляризируемых тканей.

В-третьих, основным этапом операции микрохирургической ауто-трансплантации свободных реваскуляризируемых тканей, предопределяющей ее успех, является микрососудистый этап, что предъявляет большие требования к состоянию гомеостаза организма. Достижения современной анестезиологии и реаниматологии таковы, что накопленный практический опыт и разумная тактика позволяют выполнять микрохирургические операции на фоне интраоперационной и послеоперационной коррекции гомеостатических нарушений. То есть совместные усилия хирургов и анестезиологов-реаниматологов, основанные на достаточном клиническом опыте как тех, так и других, позволяют значительно расширить показания к микрохирургической ауто-трансплантации свободных реваскуляризируемых тканей

с точки зрения общих показаний и противопоказаний.

Противопоказанием к использованию этого метода могут быть лишь объективные причины при учете вышеперечисленных особенностей операции у конкретного пациента. Несомненно, что показания и противопоказания могут быть относительными и абсолютными, так как они определяются в совокупности ряда принятых признаков применительно к каждому конкретному клиническому наблюдению. Так, к примеру, даже отсутствие магистральных сосудов в реципиентной области, наличие которых является первостепенным фактором для выполнения микрохирургической пересадки, не является сегодня абсолютным противопоказанием, так как существует метод промежуточной реваскуляризации свободных микрохирургических ауто-трансплантатов, который позволяет решить эту проблему.

В первые годы нашей клинической практики, годы приобретения опыта, отработки методики и техники, а затем и невольного увлечения и восторга эффектными результатами, мы, безусловно, превышали показания к выбору метода микрохирургической ауто-трансплантации свободных реваскуляризируемых тканей для пластического устранения различных дефектов. Это увлечение, естественно, привело к тому, что мы порой игнорировали традиционные методы пластики. Однако именно это увлечение заставило нас пройти путь проб и ошибок, как методических, так и технических. В результате на сегодня мы имеем самый большой опыт в мире микрохирургической ауто-трансплантации свободных реваскуляризируемых тканей, сосредоточенный в клинической практике одного лечебного подразделения. И именно этот практический и научный опыт позволяет говорить о надежности метода, его результативно-качественном предпочтении любым другим методам пластики, возможности использования его в различных хирургических специальностях для решения проблем замещения утраченных или пораженных болезнетворным процессом тканей.

Достижения современной хирургии весьма велики. Она давно превратилась из оргоуносающей в реконструктивную и восстановительную. Учитывая многообразие методов реконструктивной хирургии, микрохирургическая ауто-трансплантация свободных реваскуляризируемых тканей, несомненно, занимает свою нишу, ни в коей мере не противопоставляя себя классическим, традиционным методам реконструкции и пластики. В то же время было бы неправильно говорить, что показания к микрохирургической

аутотрансплантации свободных ревааскуляризируемых тканей можно считать относительными, а их абсолютность можно отнести лишь к ситуациям, когда использование традиционных, не микрохирургических, методов невозможно. На наш взгляд, подобная позиция явилась бы заблуждением, так как любой хирургический метод необходимо оценивать по конечному результату. Поэтому, говоря о показаниях к использованию метода микрохирургической аутотрансплантации ревааскуляризируемых тканей, необходимо учитывать тот конечный функциональный и эстетический результат, который данный метод позволяет достигнуть. Частая несопоставимость конечных результатов традиционных и предлагаемого методов переводит относительные показания в абсолютные.

Касаясь частных вопросов показаний к использованию метода микрохирургической аутотрансплантации свободных ревааскуляризируемых тканей, следует отметить, что необходимо учитывать множество факторов, основными среди которых являются: локализация дефекта, характер поражения тканей, размеры — площадь и глубина поражения и, конечно же, сосудистая анатомия реципиентной области, другими словами — местные факторы или локальный статус. Выбор микрохирургического метода пластики влечет за собой выбор аутотрансплантата, которых с учетом осевого кровообращения тела человека может быть великое множество — более сотни. Для достижения поставленной цели правильно выбранный аутотрансплантат должен в комплексе отвечать всем требованиям реципиентной области. Мы использовали в своей работе 32 вида микрохирургических аутотрансплантатов, каждый из которых обладает своими свойствами и особенностями, что являлось основополагающим при выборе трансплантата в каждом конкретном случае.

Мы попытались распределить наших пациентов по тем хирургическим дисциплинам, где им в лучшем случае оказывалась бы помощь традиционными хирургическими методами, а в худшем — было

бы отказано в лечении, и получили следующие достаточно интересные данные. Пациенты с патологией из сферы деятельности травматологов-ортопедов составили 25,9%, пластических хирургов — 19,2%, детских хирургов — 16,9%, урологов — 13,2%, челюстно-лицевых хирургов — 7,2%, камбустиологов — 6,3%, сосудистых хирургов — 3,9%, онкологов — 3,3%, торакальных хирургов — 2,7%, нейрохирургов — 1,4%. Это далеко не полный перечень хирургических специальностей, в которых с успехом используется метод микрохирургической аутотрансплантации свободных ревааскуляризируемых тканей. В целом, можно с уверенностью сказать, что этот метод нашел или еще найдет свое применение во всех хирургических специальностях. Ярким примером этому служит онкология, где микрохирургическая аутотрансплантация тканей позволила практически революционизировать хирургическое лечение злокачественных опухолей различной локализации. Подтверждение этому — премия Правительства РФ за работу «Микрохирургическая аутотрансплантация органов и тканей в лечении и реабилитации онкологических больных», которой в 1997 г. были удостоены: В. И. Чиссов, А. С. Мамонтов, И. В. Решетов и С. А. Кравцов — МНИОИ им. П. И. Герцена МЗ РФ, Н. О. Миланов и Б. Л. Шилов — РНЦХ РАМН, Г. А. Габибов и В. А. Черехаев — НИИ нейрохирургии им. акад. Н. Н. Бурденко РАМН, А. И. Неробеев — РМАПО МЗ РФ, И. Г. Гришин — ЦИТО им. П. П. Приорова МЗ РФ, А. С. Бурлаков — ГКБ № 62, В. К. Миначенко — ЯГМА МЗ РФ.

Коллектив лауреатов премии состоит из онкологов, травматологов-ортопедов, нейрохирургов, челюстно-лицевого хирурга, пластических хирургов. Это достаточно ярко свидетельствует о большом значении интеграции в решении сложных проблем современной хирургии на основе использования высоких медицинских технологий и, в частности, микрохирургии, у которой, как показывает время, впереди еще большое созидательное будущее.

Поступила в редакцию 1.02.2011 г.

Утверждена к печати 18.02.2011 г.

Автор, контакты:

Миланов Н. О. — действительный член Российской академии медицинских наук, заслуженный деятель науки Российской Федерации, лауреат Государственной премии СССР и премии Правительства Российской Федерации, руководитель отделения пластической и челюстно-лицевой хирургии им. Б. В. Петровского, главный внештатный специалист Минздравсоцразвития РФ по пластической хирургии.

e-mail: milanov@med.ru