



УДК: 616.21-086.86

СОВРЕМЕННАЯ МИКРОХИРУРГИЯ: ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ

И. И. Каган, Р. А. Забиров

CONTEMPORARY MICROSURGERY: THE STAGES OF DEVELOPMENT

I. I. Kagan, R. A. Zabirov

ГОУ ВПО «Оренбургская государственная медицинская академия» Минздравсоцразвития России

(Ректор — Засл. деятель науки РФ, проф. В. М. Боев)

В статье приводятся исторические данные о становлении и развитии микрохирургии. Применение микрохирургических технологий в различных отраслях медицины улучшило результаты лечения и реабилитации больных.

Ключевые слова: микроскоп, микрохирургия, этапы развития микрохирургии, хирургические специальности.

Библиография: 12 источников

The article gives the historical data of the formation and the development of microsurgery. The use of microsurgical technologies in different fields of medicine has improved the results of treatment and rehabilitation of patients.

Key words: microscope, stages of microsurgery development

Bibliography: 12 sources

Микрохирургия — это раздел современной оперативной хирургии, включающий хирургические вмешательства на малых анатомических структурах с использованием оптических средств и микрохирургического инструментария. Внешним признаком микрохирургической операции является, как следует из определения, использование операционного микроскопа или хирургической лупы, микрохирургических инструментов и очень тонких шовных нитей.

Микрохирургические операции стали возможными после создания первых операционных микроскопов в начале 20-х годов XX века. Впервые операционный микроскоп предложил в 1921 г. С. Nylen, который модифицировал монокулярный микроскоп для использования его в хирургии среднего уха. Он в эксперименте на кроликах оперировал свищ лабиринта и производил фенестрацию при увеличении 10–15 раз. В этом же году С. Nylen использовал операционный микроскоп для лечения хронического отита и нескольких случаев ложного свища. В 1922 г. его руководитель G. Holmgren, сотрудничая с фирмой «Zeiss», разработал бинокулярный микроскоп.

В последующие два десятилетия микрохирургия медленно развивалась в отоларингологии и офтальмологии. В 1946 г. R. Perritt в США начал применять операционный микроскоп при глазных операциях [11].

Все более широкое внедрение микрохирургической техники в общую хирургию началось в 60-е годы после того, как в 1960 г. J. Jacobson и E. Suarez сообщили на XI Международном съезде хирургов об успешном шве кровеносных сосудов диаметром до 1,6 мм с использованием операционного микроскопа, специального инструментария и сверхтонкого шовного материала [10]. За этим последовали различные публикации по микрососудистой хирургии, применению микрохирургической техники в нейрохирургии, пластической и реконструктивной хирургии, экспериментальной трансплантации органов [8]. 60-е и 70-е годы стали десятилетиями бурного развития микрохирургической отиатрии, офтальмомикрохирургии, сосудистой микрохирургии, микрохирургии периферических нервов [8,12]. В нашей стране возникновение и развитие общей микрохирургии связано с именами академика Б. В. Петровского и члена-корреспондента РАМН И. Д. Кирпатовского [6, 9].

В последние десятилетия XX века микрохирургическая техника стала широко внедряться в абдоминальную и торакальную хирургию, урологию, травматологию, оперативную гинеко-



логию, реконструктивную и пластическую хирургию, трансплантологию [1, 2, 4, 7]. При этом в микрохирургии могут быть выделены два интенсивно развивающихся направления.

Одно из них — это микрохирургия мелких объектов: мелких кровеносных сосудов, нервов, выводных протоков. Оно лежит в основе таких выдающихся достижений современной хирургии, как реплантация пальцев и кисти, пластика кожными лоскутами на сосудистой ножке и многих других.

Второе направление может быть обозначено как применение микрохирургической техники в хирургии макроорганов, прежде всего полых и трубчатых органов, магистральных сосудов, головного и спинного мозга и других.

Бурное развитие микрохирургии в конце XX и начале XXI века связано прежде всего с не менее интенсивным совершенствованием технической основы микрохирургии: операционных микроскопов, микрохирургического инструментария, шовного материала [3].

Современные операционные микроскопы обеспечивают прекрасное освещение операционного поля благодаря галогеновым лампам и волоконным световодам. Степень оптического увеличения может меняться автоматически. Множество насадок и сменных узлов делают микроскоп применимым в любой сфере хирургии, а кино-, теле- и фотоприставки дают возможность документировать ход операции. Микрохирургические инструменты разнообразны и специально предназначены для различных манипуляций. К ним относятся: микроскальпели, лезвиедержатели, алмазные скальпели, микрохирургические ножницы, пинцеты для удержания тканей, завязывания нитей, микроиглодержатели с пружинными рукоятками, микрососудистые зажимы, различные виды крючков, бужей, специальные ранорасширители, микрохирургический набор инструментов для отохирургии, микрохирургии гортани.

Решающее значение для успеха микрохирургической операции имеет шовный материал. Применяют атравматические иглы толщиной 70–130 мкм с синтетической нитью толщиной 16–25 мкм. Для операций на сосудах диаметром 0,3–0,6 мм используют металлизированный шовный материал, изготавливаемый путем нанесения металла на конец синтетической нити, который благодаря специальной обработке превращается в своеобразную иглу.

Развитие микрохирургии потребовало разработки её анатомической основы — микрохирургической анатомии, сформировавшейся в 90-е годы XX века как одно из направлений современной клинической анатомии [5].

В настоящее время трудно назвать такой раздел хирургии или более узкую хирургическую специальность, где бы не нашла широкое применение микрохирургическая техника оперирования. Значение микрохирургии определяется не только тем, что микрохирургическая техника позволила сделать оперирование более точным и щадящим, усовершенствовать многие оперативные вмешательства, значительно улучшить результаты хирургического лечения, но и разрабатывать принципиально новые оперативные вмешательства, такие, использование которых с применением традиционной хирургической техники практически невозможно.

Ряд разделов хирургии и даже целые хирургические специальности с внедрением микрохирургических технологий стали полностью микрохирургическими. Именно этот процесс произошел с отоларингологией и офтальмохирургией, которые первыми стали полигоном применения микрохирургических технологий оперирования.

Так, разработка и применение микрохирургических технологий в офтальмохирургии превратили эту специальность в офтальмомикрохирургию. Современные операции на органе зрения фактически проводятся только на микрохирургическом уровне, т. е. под операционным микроскопом и с помощью микрохирургического инструментария. Благодаря микрохирургии традиционные офтальмологические операции стали значительно более эффективными и безопасными, что позволило расширить показания к их использованию. Это относится, в первую очередь, к операциям по поводу катаракты, глаукомы, реконструктивным операциям на глазу, пересадке роговицы. Имплантация искусственного хрусталика также требует применения микрохирургической техники. Разработан ряд новых операций, трудно выполнимых при стандартной технике. К ним относятся, например, операции в зоне шлеммова канала (синусотомия, трабекулотомия и др.), пластические операции на радужке, ресничном теле, вмешательства по поводу внутриглазных опухолей, амагнитных инородных тел и т.д. Совершенно новой обла-



стью становится микрохирургия стекловидного тела (витреоректомия) и преретинального пространства (например, при диабетических поражениях глаз). Быстро развивается новая область кераторефракционной хирургии, целью которой является исправление аномалий рефракции глаза: близорукости, афакии, дальнорукости, астигматизма.

Сочетание микрохирургических приемов с ультразвуковой техникой позволило разработать метод факоэмульсификации, при котором катарактальный хрусталик дробится внутри глаза, а взвесь его частиц отсасывается через небольшой разрез в стенке глазного яблока.

Благодаря развитию лазерной микрохирургии удалось разработать принципиально новый метод лечения вторичных катаракт без вскрытия полости глазного яблока.

Широкое применение находят микрохирургические технологии в оториноларингологии. Наиболее распространенными являются микрохирургические вмешательства на среднем ухе при отосклерозе (стапедопластика), хронических гнойных и адгезивных отитах (тимпаноластика). Основная цель этих операций — улучшение слуха путем восстановления звукопроводящего аппарата. Во время микрохирургических операций широко используются различные протезы слуховых косточек.

Микрохирургическая техника применяется также при отопластике, фенестрации лабиринта, кохлеарной имплантации, папилломатозе гортани, ее рубцовых стенозах, кистах, параличах, доброкачественных и ограниченных злокачественных образованиях. Часто эндоларингеальные микрохирургические вмешательства позволяют избежать экстраларингеальных операций (ларингофиссуры).

В лечении заболеваний носа микрохирургия применяется реже: при полипозном этмоидите, эндоназальном вскрытии придаточных пазух, удалении шипов носовой перегородки и др.

Микрохирургия в XXI веке — это непрерывно развивающееся направление современной оперативной хирургии, внедряющееся во все новые области хирургии. Свидетельство этому такие прорывные разделы, как микрохирургическая аутоотрансплантация комплекса тканей, супермикрохирургия с возможностью выполнения микрососудистых анастомозов на сосудах диаметром 500–700 мкм., тканевая инженерия, направленная на выращивание тканей и целых органов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Белоусов А. Е., Ткаченко С. С. Микрохирургия в травматологии. Л.: Медицина, 1988. 224 с.
2. Горбань А. И., Джаляшвили О. А. Микрохирургия глаза. Ошибки и осложнения. СПб.: Гиппократ, 1993. 201 с.
3. Геворков А. Р. Основы микрохирургии. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. 96 с.
4. Каган И. И. Микрохирургическая техника и деминерализованная кость в восстановительной хирургии полых органов и кровеносных сосудов. СПб.: Эскулап, 1996. 128 с.
5. Каган И. И. Микрохирургическая анатомия как анатомическая основа микрохирургии // Морфология. — 1999. — Т. 116. — № 5. — С. 7–11.
6. Кирпатовский И. Д., Смирнова Э. Д. Основы микрохирургической техники. М.: Медицина, 1978. 136 с.
7. Крылов В. С. Микрохирургия в России. Опыт 30 лет развития. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2005. 392 с.
8. О'Брайен Б. Микрососудистая восстановительная хирургия: Пер. с англ. М.: Медицина, 1981. 422 с.
9. Петровский Б. В., Крылов В. С. Микрохирургия. М.: Наука, 1976. 187 с.
10. Jacobson J. H. The development of microsurgical technique // Microvascular surgery. — 1967. — V. XII. — P. 4–14.
11. Peritt R. Microsurgery, past, present, future // J. Internal. Surg. — 1974. — V. 6–7. — P. 333–336.
12. Rand R. W. Microneurosurgery. Stuttgart, 1969. 224 p.

Каган Илья Иосифович — Засл. деятель науки РФ, докт. мед. наук, профессор каф. оперативной хирургии и клинической анатомии ОрГМА. 460000, г. Оренбург, ул. Советская 6, тел. 8(3532) 77-93-86, э/п. orgma@esoo.ru; **Забиров** Рамиль Ахметович — докт. мед. наук, профессор, зав. каф. оториноларингологии ОрГМА, 460000, г. Оренбург, ул. Советская 6, тел. 8(3532) 71-87-17, э/п. lorkafedra@mail.ru