

© А.Ю.Орлов, Г.С.Кокин, 2009
УДК 616.833-006-089.11

А.Ю.Орлов, Г.С.Кокин

ОПЕРАТИВНЫЕ ДОСТУПЫ ПРИ УДАЛЕНИИ ОПУХОЛЕЙ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ НЕРВОВ

ФГУ «Российский научно-исследовательский нейрохирургический институт им. проф. А.Л.Поленова»
Росмедтехнологий (дир. — проф. В.П.Берснев), Санкт-Петербург

Ключевые слова: периферические нервы, опухоли, удаление, доступы.

Введение. Опухоли периферических нервов конечностей являются достаточно редким заболеванием. В связи с этим хирурги часто сталкиваются с трудностями выбора доступа к периферическим нервам (на разных уровнях периферической нервной системы) с целью удаления опухоли.

В литературе предложено достаточное число доступов к различным отделам плечевого сплетения [4], их можно разделить на 4 группы:

1-я — в боковом треугольнике шеи; 2-я — в подключично-подкрыльцовой области; 3-я — обнажение всего плечевого сплетения; 4-я — задние доступы: паравerteбральные, субкапулярные.

При обнажении плечевого сплетения необходимо учитывать возможность каудального и краниального расположения опухоли. Каждый доступ должен давать возможность выделения нервного ствола выше и ниже зоны опухоли. Подход к стволам не должен быть связан с повреждением функционально важных образований и обеспечить полную свободу манипулирования на опухоли и нервах. Доступ должен максимально обнажать интересующие хирурга структуры и быть наименее травматичным. Травматичность доступа определяется количеством структур, целостность которых нарушается в ходе оперативного вмешательства. Вертикальный доступ [3, 6, 7] предназначен для обнажения надключичного отдела плечевого и шейного сплетений. Вместо вертикального разреза на шее Л.М.Пуссеп и Н.М.Якубович [3, 5, 7] предложили углообразный разрез.

При распространении опухоли за ключицу и ниже вертикальные верхний и нижний разрезы могут быть объединены в один, идущий от середины заднего края грудиноключично-сосковой мышцы до нижнего края большой грудной мышцы.

Ключицу перепиливают несколько латеральнее или медиальнее проекции плечевого сплетения. Такой доступ, по данным литературы [5], является классическим. Временную резекцию всего внутреннего отдела ключицы применил E.Lexer [3, 6]. Он технически сложен и связан с нанесением относительно большой травмы.

A.Reich в 1935 г. [3, 6] предложил П-образный доступ к подключичной артерии и плечевому сплетению. Этот доступ хоть и обеспечивает удобную ревизию плечевого сплетения на большом протяжении, но является сложным и обременяет хирурга добавочными манипуляциями. По сравнению с ранее описанными доступами, доступ Рейха преимуществ не имеет. Метод распила ключицы по Рейху может иметь свои показания при инфильтративном распространении опухоли по отношению к ключице, нервам и сосудам, но для его выполнения не обязателен П-образный разрез. Г.А.Рихтер [6, 7] предложил лоскутный внепроекционный доступ к плечевому сплетению, он облегчает манипуляции на участке плечевого сплетения, расположенного непосредственно кзади и книзу от ключицы. К.А.Григорович [2] применил «штыкообразный» изогнутый доступ к плечевому сплетению с распилом ключицы.

Известные в литературе способы с выкраиванием лоскутов различной формы (остеопластическое обнажение сплетения по Рейху, остеопластическое обнажение по Лексеру и др.), помимо большой травматичности, не открывают достаточно широко верхнего отдела сплетения, в частности при краниальном расположении процесса. Более совершенным является обнажение сплетения из линейного разреза, однако при этом способе нижнемедиальный участок плечевого сплетения оказывается вне операционного поля, особенно при каудальном распространении опухоли. Достаточно полно решает задачу обнажения всего плечевого сплетения способ, предложенный К.А.Григоровичем, с распилом ключицы.

Все разрезы, проводимые на шее в латеральном ее треугольнике, дают возможность оперировать на шейном сплетении и дистальном отделе формирований плечевого сплетения.

К дистальным отделам плечевого сплетения и проксимальным участкам исходящих из него нервов существует доступ со стороны подкрыльцовой впадины. И. И. Цуладзе, О. Н. Древаль [9] предложили углообразный доступ для подхода к сосудисто-нервному пучку подмышечной области.

При опухолях типа «песочных часов» на уровне межпозвонковых отверстий с распространением интравертебрально подходы спереди не дают возможности обнажить нервы на уровне межпозвонковых отверстий, ревизовать и по возможности удалить опухоль из позвоночного канала. Передние доступы при этом сопряжены со следующими техническими неудобствами: скусывание поперечных отростков позвонков спереди затруднено из-за опасной близости позвоночной артерии, проходящей в костном канале. Сосуды и плевральный купол делают недоступными при подходе спереди и район поперечных отростков позвонков $C_{VII}-L_I$. Спинальные нервы, формирующие плечевое сплетение, на своем пути от твердой мозговой оболочки имеют направление сзади, изнутри, кпереди и кнаружи, поэтому при скусывании поперечных отростков спереди с целью обнажения этих участков придется, кроме других сложностей, значительно углубить рану, что затруднит ревизию позвоночного канала.

А.С.Лурье [3] разработал и применил задний параспинальный доступ к сплетению. Все отрицательные стороны операции (глубина операционного поля и необходимость рассечения большого числа мышц) окупаются возможностью иметь в поле зрения проксимально располагающиеся отделы спинальных нервов и первичные стволы сплетения. В этой же ране можно обнажить твердую мозговую оболочку, вскрыть ее и провести удаление объемного образования. В 1993 г. A.Dubuisson и соавт. [11] детально описали оперативную технику заднего субскапулярного доступа, который был применен авторами при патологических процессах в области верхней грудной апертуры, при проксимальных поражениях плечевого сплетения. В Институте нейрохирургии им. Н.Н.Бурденко И.Н.Шевелев и соавт. [10] модификацию этого доступа применяли при удалении опухолей плечевого сплетения задней локализации, опухолей области верхней апертуры, невриномах и нейрофибромах корешков и спинальных нервов ($C_{VII}-Th_{II}$), в том числе и по типу «песочных часов», при метастатических поражениях тел позвонков ($C_{VI}-Th_{II}$) и т.д. В 2007 г. И.И.Цуладзе, О.Н.Древаль и др. [8] предложили модификацию заднего субскапулярного доступа.

Задние параспинальный, субскапулярный доступы целесообразны при операциях на проксимальных отделах плечевого сплетения и предложены не в целях замены передних доступов и не как конкурирующие с ними, а в качестве дополняющих, если передние оказываются недостаточными.

Материал и методы. В РНИНХИ им. проф. А.Л.Поленова с 1960 по 2007 г. пролечены 216 больных с данной патологией. Возраст пациентов колебался от 11 до 74 лет. Опухоли стволов плечевого и шейного сплетения обнаружены у 58 больных, нервов верхних конечностей — у 85, пояснично-крестцового сплетения — у 8, нижних конечностей — у 65.

Всем больным были проведены оперативные вмешательства, радикальное удаление опухоли с использованием операционного микроскопа и микрохирургической техники. При поражении опухолью нервов, не имеющих важного функционального значения, производили резекцию опухоли вместе с нервным стволом с последующим швом нерва. Если опухолью поражено шейное, плечевое, пояснично-крестцовое сплетения или функционально значимый нерв, то выполняли внутривольное вылущивание опухоли с удалением ее капсулы. При невыполнимости этого вмешательства надо ставить вопрос о резекции нерва с учетом его функциональной ценности.

При удалении опухоли нервного ствола на верхней или нижней конечности мы пользовались проекционными доступами к стволу (оперированы 150 больных). Различными доступами мы удаляли опухоли шейного, плечевого и пояснично-крестцового сплетения у 66 больных.

Результаты и обсуждение. Вертикальным доступом [3, 6, 7] для обнажения надключичного отдела плечевого и шейного сплетений мы пользовались при удалении объемных образований шейного сплетения у 7 больных. «Штыкообразным» изогнутым доступом к плечевому сплетению по К.А.Григоровичу нами оперировано 4 пациента. Этот доступ занимает промежуточное положение между общепринятым прямым разрезом и зигзагообразным по Г.А.Рихтеру [6, 7].

На наш взгляд, при опухолях плечевого сплетения необходимо максимально полно обнажить плечевое сплетение для выполнения при необходимости реконструктивных операций на нем, и по возможности доступ должен быть наименее травматичным. Этим требованиям отвечает доступ к стволам плечевого сплетения и магистральным сосудам, предложенный В.П.Берсневым и соавт. [1] (патент на изобретение № 2194469 от 20.12.2002 г.).

Выполняется Z-образный кожный разрез, подкожная мышца шеи рассекается над верхним краем ключицы, от нижнего края ключицы отсекается большая грудная мышца, и мобилизуется ключица вместе с подключичной мышцей, вместо остеотомии ключицы производят вычленение грудинного или акромиального конца (в зависимости от

расположения патологического процесса), конец ключицы отводится в сторону, и этим создается широкий доступ к стволам плечевого сплетения. При наличии опухоли медиально-срединно-ключичной линии осуществляют вычленение грудинного конца ключицы путем пересечения ключично-ключичной, ключично-реберной, ключично-грудинной связок и производят временное вывихивание ключицы. При наличии основного патологического процесса латеральное от срединно-ключичной линии осуществляют временное вычленение акромиального конца ключицы путем пересечения акромиально-ключичной и клювовидно-ключичной связок.

Этим доступом нами оперированы 42 пациента. Преимущество данного доступа в том, что нет необходимости перепиливать ключицу и иммобилизовать конечность, если не выполнялся шов нерва.

В РНИНХИ им. проф. А.Л.Поленова разработан и применен при операциях у 3 больных доступ к локтевому, срединному, лучевому и мышечно-кожному нервам в области плеча [Орлов А.Ю., Кокин Г.С., патент № 2336029 от 13.03.2008 г.].

Сущность его заключается в следующем.

Производят Z-образный разрез кожи, в нижней трети и средней трети передней поверхности плеча. Кожу с подкожной жировой клетчаткой и поверхностной фасцией отслаивают тупо. После рассечения собственной фасции выделяют сухожилие двуглавой мышцы плеча, берут его на держалки и отсекают Z-образно, затем тупо мобилизуют мышцу вверх и откидывают ее на держалки. Под мышцей открывается достаточное пространство для манипуляции на локтевом, срединном, мышечно-кожном и лучевом нервах, магистральных сосудах и кости.

Все разрезы, проводимые на шее в латеральном ее треугольнике, дают возможность оперировать на шейном сплетении и дистальном отделе формирования плечевого сплетения. При опухолях типа «песочных часов» на уровне межпозвонковых отверстий с распространением интравертебрально подходы спереди не дают возможности обнажить нервы на уровне межпозвонковых отверстий, ревизовать и по возможности удалить опухоль из позвоночного канала. Передние доступы при этом сопряжены со следующими техническими неудобствами: скусывание поперечных отростков позвонков спереди затруднено из-за опасной близости позвоночной артерии, проходящей в костном канале. Сосуды и плевральный купол делают недоступными при подходе спереди и район поперечных отростков позвонков $C_{VII}-L_I$. Спинальные нервы, формирующие плечевое сплетение, на своем пути от твердой мозговой оболочки имеют направление сзади, изнутри, кпереди и кнаружи, поэтому при скусывании поперечных отростков спереди с целью обнажения этих участков придется, кроме других затрудняющих моментов, значительно углубить рану, что затруднит ревизию позвоночного канала.

Задача удаления объемного образования с наименьшим нарушением функции верхней конечности вполне решается выполнением двух вмешательств из разных доступов, причем успех при прочих равных условиях зависит от своевременного их осуществления. По данной методике нами оперированы 2 больных с опухолями по типу «песочных часов».

При удалении опухоли из пояснично-крестцового сплетения придерживались тех же принципов, что и при удалении объемного образования плечевого сплетения. Доступ должен максимально обнажать нервные структуры и быть наименее травматичным. Для обнажения стволов пояснично-крестцового сплетения используют несколько доступов:

1) забрюшинный — для подхода к верхним отделам поясничного сплетения; мы им пользовались при опухолях преимущественно бедренного нерва (оперированы 2 больных);

2) доступ Гаген-Торна, Радзиевского [2], который заключается в том, что ягодичная мышца временно отсекается от большого вертела (используется главным образом у полных больных), применен нами у 2 пациентов. Этот метод обладает рядом недостатков: он травматичный, требуется длительный срок реабилитации из-за необходимости иммобилизации нижней конечности в тазобедренном суставе.

Третьим является разработанный в РНИНХИ им. проф. А.Л.Поленова трансмышечный доступ к стволам пояснично-крестцового сплетения и седалищному нерву (Г.С.Кокин, М.М.Короткевич, патент № 2318450 от 04.07.2007 г.), он применен у 4 больных. Он более удобен для подхода к нижнему отделу пояснично-крестцового сплетения.

Из зигзагообразного проекционного разреза большую ягодичную мышцу мобилизуют на участке от места прикрепления к большому вертелу до места прикрепления к костям таза, волокна большой ягодичной мышцы раздвигают, предварительно разделив на порции, и мобилизуют их, сохраняя целостность мышечных волокон, затем выделяют грушевидную мышцу и мобилизуют её, после чего производят обнажение нервных стволов и удаление опухоли.

Меньшая травматичность трансмышечного доступа обусловлена отсутствием необходимости отсечения большой ягодичной мышцы от большого вертела бедренной кости, хорошим обзором и возможностью мобилизации кровеносных сосудов.

Вывод. При выборе доступа нужно придерживаться следующих принципов: 1) доступ должен позволять обнажить все интересующие хирурга структуры; 2) дать возможность полностью удалить объемное образование; 3) обеспечить при необходимости выполнение реконструктивных операций на нервных стволах; 4) быть наименее

травматичным; 5) определяющим в выборе доступа является также, каким из их видов в полной мере владеет оперирующий хирург.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Берснев В.П., Кокин Г.С., Извеков О.Н. и др. Способ хирургического доступа к стволам плечевого сплетения и магистральным сосудам: Метод. реком.—СПб., 2001.—С. 13.
2. Григорович К.А. Хирургическое лечение повреждений нервов.—М., 1981.—С. 217–221.
3. Лурье А.С., Хирургия плечевого сплетения.—М.: Медицина, 1968.—С. 131–147.
4. Оглезнев К.Я., Ахмедов К.Г. Оперативные доступы к плечевому сплетению: Учебное пособие.—М., 1982.—С. 41.
5. Пуссеп Л.М. Новые данные к вопросу о пластических операциях на нервных стволах // Врач.—1916.—№ 49.—С. 805–807.
6. Рихтер Г. А. Современные принципы оперативных подходов к нервным стволам // Вопр. нейрохир.—1937.—№ 1.—С. 66–71.
7. Рихтер Г.А. Показания, противопоказания и сроки оперативных вмешательств при поражении периферических нервов // Опыт Советской медицины в Великой Отечественной войне 1941—1945 гг.—М., 1952.—Т. 20.—С. 169–175.
8. Цуладзе И.И., Древаль О.Н., Камбаев Р.Л. Модифицированный задний субскапулярный доступ к стволам плечевого сплетения // Вопр. нейрохир.—2007.—№ 2.—С. 40–43.
9. Цуладзе И.И., Древаль О.Н. Углообразный доступ в хирургическом лечении патологии сосудисто-нервного пучка подмышечной области // Вопр. нейрохир.—2007.—№ 4.—С. 39–41.
10. Шевелев И.Н., Сафронов В.А., Лыкошкина Л.Е. и др. Клиника, диагностика и микрохирургическое лечение травматических поражений плечевого сплетения // Реабилитация больных с повреждением периферической нервной системы.—Проктопьевск, 1999.—С. 29–34.
11. Dubuisson A.S., Kline D.G., Weinshel S.S. Posterior subscapular approach to the Brachial plexus; Report of 102 patients // J. Neurosurg.—1993.—Vol. 79, № 3.—P. 319–330.

Поступила в редакцию 27.05.2008 г.

A.Yu.Orlov, G.S.Kokin

SURGICAL APPROACHES IN EXCISION OF TUMORS OF PERIPHERAL NERVES

The authors made an analysis of advantages and disadvantages of different approaches for excision of tumors of peripheral nerves on the basis of their experience with treatment of 216 patients.