

© И.П. Ардашев, 1997

И.П. Ардашев

ТОТАЛЬНАЯ СПОНДИЛЭКТОМИЯ ПРИ ОПУХОЛЯХ ПОЗВОНОЧНИКА

Кемеровская медицинская академия

За период с 1970 по 1995 г. тотальная спондилэктомия произведена 19 больным: 16 с первичными злокачественными и метастатическими и 3 с доброкачественными опухолями позвоночника. В 2 случаях операция выполнена в один, в 17 — в два этапа. Первым этапом производили удаление задних костных структур, декомпрессию спинного мозга и стабилизацию металлическими фиксаторами с костной пластикой. Второй этап состоял в тотальной резекции тела (тел) позвонков, декомпрессии переднего отдела спинного мозга и стабилизации: при доброкачественных опухолях — аутотрансплантатами, при злокачественных — протезами из пористого никелида титана или титановым протезом собственной конструкции. За истекший период умерли 16 больных с первичными злокачественными и метастатическими опухолями. Средняя продолжительность их жизни после операции составила 7,6 мес. Трои больных с доброкачественными опухолями живы. Тотальная спондилэктомия (как одно-, так и двухэтапная) при злокачественных первичных и метастатических опухолях позвоночника не продлевает жизнь больных, но значительно улучшает ее качество.

В хирургии опухолей позвоночника в последние годы определились новые перспективы, применяются радикальные оперативные вмешательства, заключающиеся в возможно более полном удалении патологического очага. Удаление опухоли, поражающей только задние или только передние структуры позвонка, на современном этапе не представляет особых технических трудностей. Однако нередки случаи, когда опухолевым процессом поражаются одновременно и задний, и передний отделы позвоночника. В такой ситуации необходимо полное аблластичное удаление всего позвонка — тотальная спондилэктомия.

Глубина расположения опухоли, сложные взаимоотношения ее с жизненно важными органами, трудности операционного доступа к очагу поражения значительно ограничивают возможности спондилэктомии, а иногда делают невозможным радикальное удаление опухоли [2, 9].

Во время операции повреждаются крупные мышечные массивы, патологически измененная костная ткань заднего и переднего отделов позвоночника, хорошо и богато кровоснабжающая. Все это затрудняет работу хирурга, приводит к большой кровопотере, достигающей

иногда половины объема циркулирующей крови и требующей массивных трансфузий крови и плазмозаменяющих жидкостей [1, 2, 5, 10, 16, 17].

Отсутствие достаточного опыта в проведении спондилэктомии из-за ограниченного числа наблюдений в руках одного автора, сложность и опасность операции порождают иногда противоречивые взгляды на тактику лечения, а также на последовательность выполнения вмешательств на заднем и переднем отделах при одних и тех же видах опухолей. При двухэтапной спондилэктомии большинство хирургов [2, 3, 11, 14, 15, 27] предлагают проводить операцию сначала на заднем отделе позвоночника (без стабилизации или со стабилизацией), а в сроки от 3 нед до 6 мес — на переднем. Другая группа авторов [16, 18, 26] рекомендует сначала производить вмешательство на переднем отделе, а в сроки от 3 нед до 8 мес — на заднем. При одноэтапной спондилэктомии операцию, как правило, начинают на заднем или заднебоковом и оканчивают на переднем отделе с последующей стабилизацией [10, 12, 13, 17, 18, 20—26]. Четкого обоснования применения одно- и двухэтапной спондилэктомии при опухолях позвоночника в литературе нет: одни специалисты являются сторонниками двухэтапного метода [8, 11, 14—19], другие рекомендуют производить спондилэктомию в один этап [2, 7, 12, 13, 17, 20, 21, 23—28].

Весьма трудным и малоизученным остается вопрос стабилизации позвоночника (как переднего, так и заднего отделов), которая имеет первостепенное значение для восстановления опорной функции позвоночного столба и предупреждения возможных неврологических осложнений в послеоперационном периоде.

Под нашим наблюдением с 1970 по 1995 г. находились 19 больных, которым была произведена тотальная спондилэктомия (одноэтапная — 2, двухэтапная — 17). У 3 из них были доброкачественные опухоли (у 1 остеобластома, у 2 хондрома), у 7 — первичные злокачественные (у 5 плазмоцитома, у 1 нейробластома и у 1 симпатобластома), у 9 больных — метастатические поражения. Средний возраст пациентов с первичными новообразованиями — 37 лет, с метастазами — 58 лет.

Доброкачественные опухоли локализовались в грудном отделе позвоночника у 2 больных, в поясничном у 1, злокачественные опухоли — в шейном отделе у 4, в грудном у 6, в поясничном у 6 больных.

Неврологические расстройства отмечены у 15 больных с локализацией опухоли в грудном и поясничном отделах — от корешковой симптоматики у 9 до параплегии с нарушением функции тазовых органов у 6 больных с давностью компрессии спинного мозга от 1 до 9 мес.

В диагностике опухолей ведущим является рентгенологический метод. Применение томографии, рентгенографии с прямым увеличением изображения позволяет получить более полное представление о поражении позвонков, изменениях в окружающих тканях. Ангиографическое исследование, которое мы проводили при опухолях шейного и поясничного отделов позвоночника, дает возможность судить о характере опухоли, ее васкуляризации и взаимоотношениях с магистральными сосудами. Наиболее информативными являются применяемые в последние годы компьютерная томография и МР-томография: объемно-пространственное изображение позволяет оценить строение опухоли, распространенность процесса, выявить деструкцию позвонка, взаимосвязь опухоли со спинным мозгом и паравертебральными тканями.

В отдельных случаях даже после тщательного клинико-биохимического, рентгенологического и дополнительных методов обследования нам не удавалось поставить диагноз: выяснить, первичная ли это опухоль или метастатическая; если метастаз, то из какого органа. Поэтому мы отдавали предпочтение проведению открытой вертебробиопсии и срочного гистологического исследования и на основании полученных результатов определяли характер поражения, способ и объем оперативного вмешательства, а также показания к применению лучевой и химиотерапии.

Шейный отдел позвоночника

Тотальная спондилэктомия выполнена у 4 пациентов. У 3 из них первым этапом произведено удаление тела (тел) позвонков из левостороннего доступа, у одного больного — вмешательство на заднем отделе из срединного доступа. Интервал между первым и вторым этапом составлял 3—4 нед.

Из переднего доступа удаляли пораженное тело (тела) позвонков, по показаниям осуществляли переднюю декомпрессию спинного мозга и производили стабилизацию позвоночника протезом из пористого никелида титана. Операция на заднем отделе включала резекцию пораженных задних костных структур позвоночника,

декомпрессию спинного мозга и окципитоспондилодез аутотрансплантатом или трансплантом из деминерализованной аллокости.

Тотальная спондилэктомия при опухолях шейных позвонков имеет свои отличия, связанные с анатомо-физиологическими особенностями шейного отдела. Технически она сложнее, чем спондилэктомия в грудном и поясничном отделах. Во время операции возможно повреждение спинного мозга и его элементов, а также вертебральных сосудов, проходящих в отверстиях поперечных отростков. Позвоночные артерии являются источниками кровоснабжения не только спинного, но и базальных отделов головного мозга. Перевязка или повреждение этих сосудов может стать причиной нарушения кровоснабжения в головном или спинном мозге. Для предупреждения такого осложнения необходимо особо педантичное выполнение всех манипуляций в районе реберно-поперечных отростков и вертебральных сосудов. С целью уменьшения кровотечения во время операции, по нашему мнению, целесообразно предварительно проводить контрастное исследование вертебральных артерий, которое может выявить связь опухоли с вертебральными сосудами. Применение эмболизации вертебральных сосудов ниже уровня хирургического вмешательства позволит выполнять операцию с меньшей кровопотерей и более аблестично.

Как отмечалось выше, для стабилизации позвоночника после тотального удаления пораженного опухолью тела (тел) позвонка нами использовались протезы из пористого никелида титана. Пористость этого материала максимально приближена к пористости спонгиозы тела позвонка, что способствует прорастанию фиброзной и костной ткани в имплантат и его фиксации к ложу. Сверхэластичность пористого никелида титана обеспечивает амортизацию, близкую к физиологической. Его прочностные характеристики позволяют восстановить утраченную опороспособность позвоночника на уровне оперативного вмешательства [4].

Приводим одно из наблюдений.

Больной С., 51 года, поступил в клинику ортопедии 25.12.90 с жалобами на боли в шейном отделе позвоночника, иррадиирующие в правую руку до кисти, не позволяющие поднять ее и отвести от туловища. При осмотре: голова наклонена влево и чуть повернута вправо. Движения в шейном отделе позвоночника ограничены, резко болезн-

К статье С.Т. Ветрилэ и А.А. Кулешова

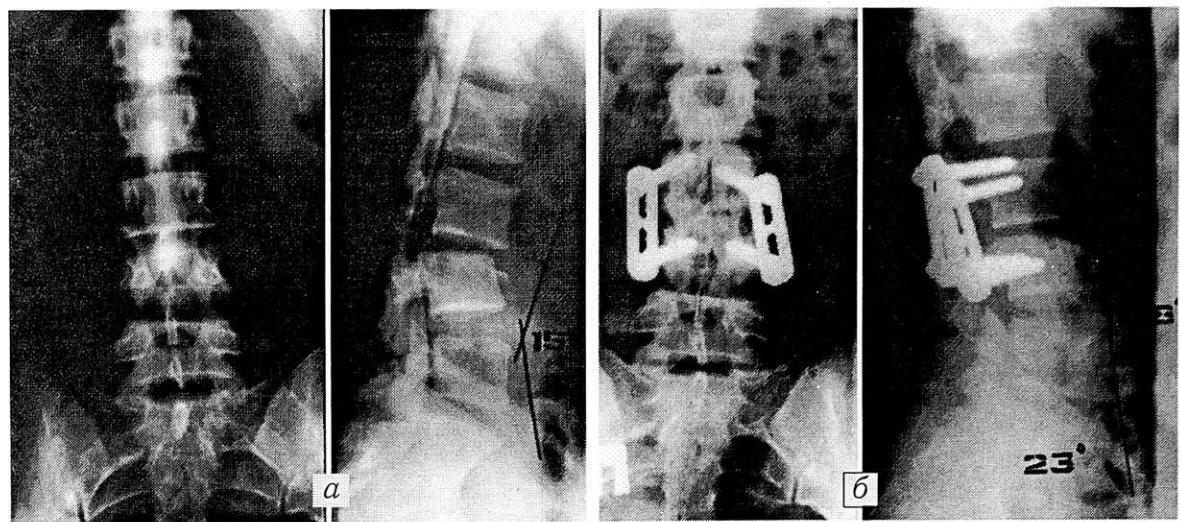


Рис. 1. Больная Л. Травма получена в результате падения с 4-го этажа. Переломовывих L3 позвонка (а). Операция (б): фиксация L3—4 позвонков системой Steffee, достигнута полная репозиция.

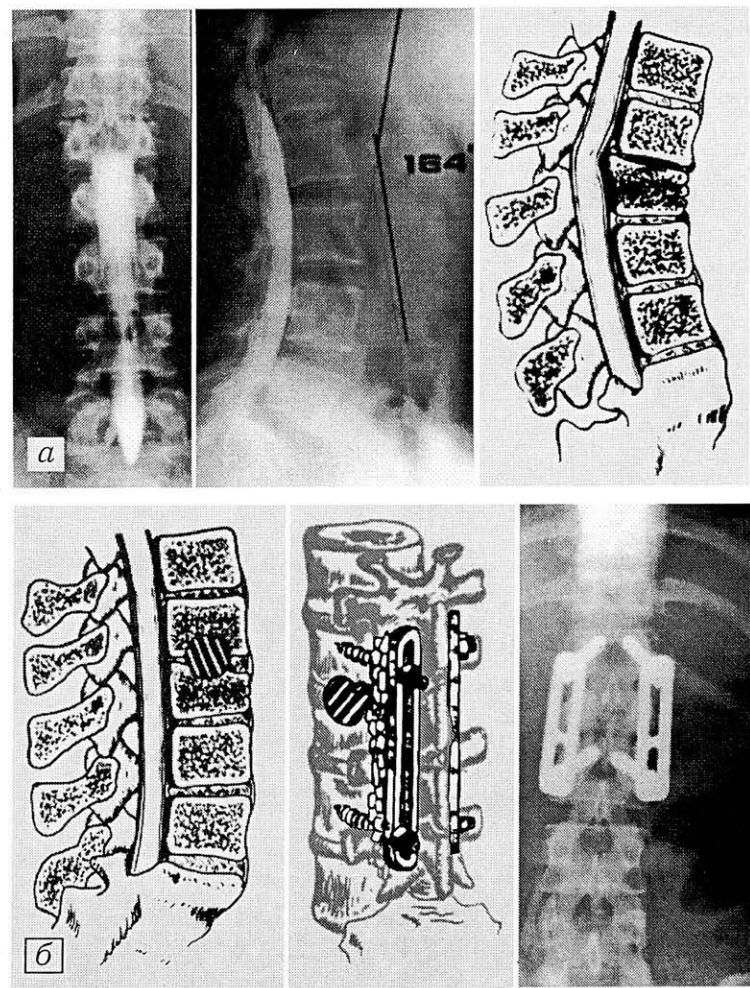


Рис. 2. Больная М. Травма получена в результате падения с парашюта с высоты 5 м. Перелом L1 позвонка, сопровождающийся сдавлением дурального мешка до 1/3 диаметра (а). Неврологически: оживление сухожильных рефлексов, выражены симптомы натяжения. Операция (б): фенестрация диска T12—L1 с удалением его, фиксация T12—L2 позвонков системой Steffee, межтеловой спондилодез T12—L1 аутотрансплантом из резецированного XII ребра.

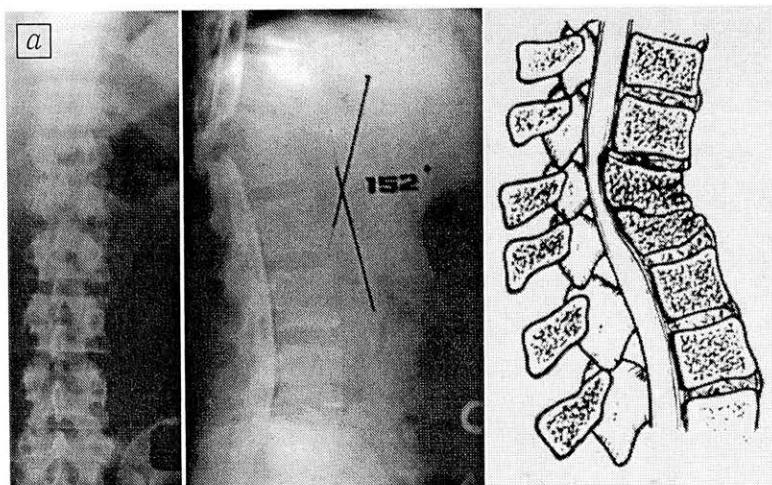


Рис. 3. Больной Ю. Травма получена в результате падения в шахту лифта (с высоты 6-го этажа). Перелом T12—L1 позвонков, сопровождающийся сдавлением дурального мешка до 1/3 диаметра (а). Клинико-неврологически: выраженный болевой синдром, симптомы наружения, гиперрефлексия, затруднение мочеиспускания. Операция (б): расширенная ламинэктомия T12, резекция клина Урбана, фиксация позвоночника системой Luque, задний спондилодез. Контрольное обследование через 4 года (в).

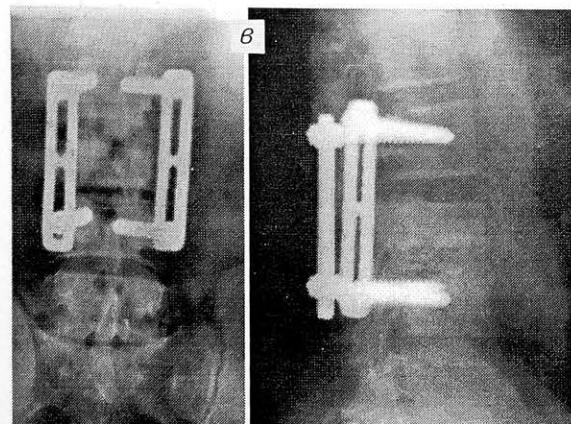
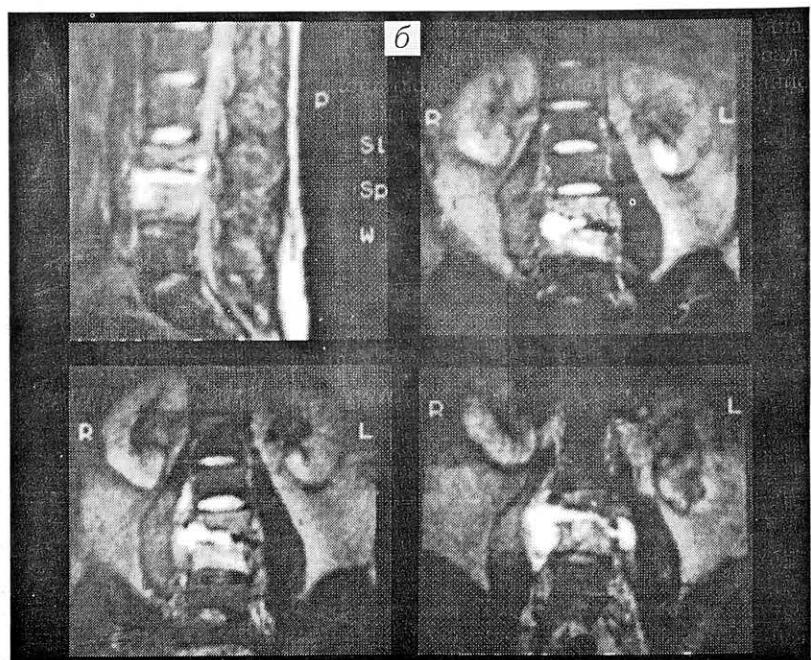
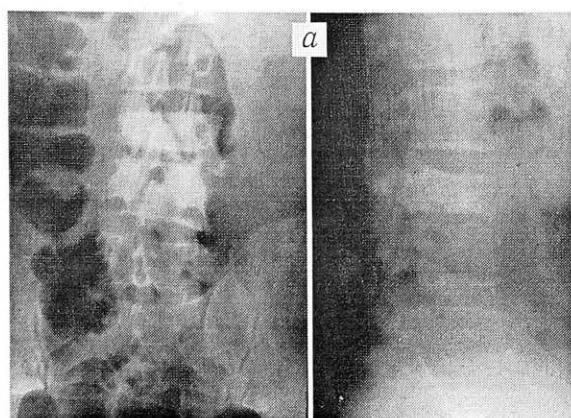
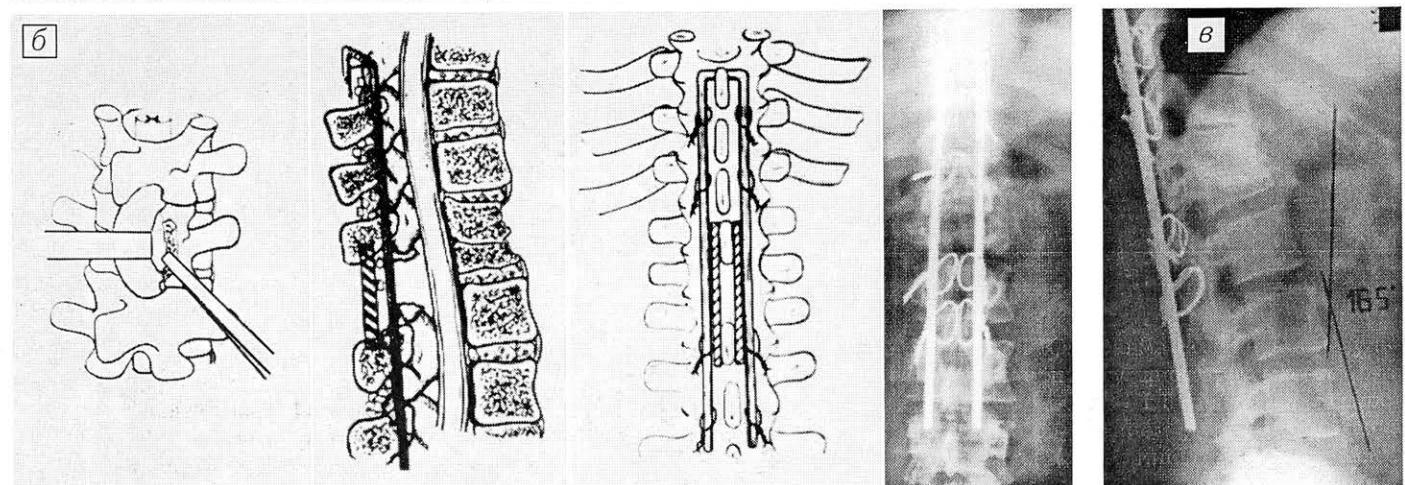


Рис. 4. Больной Е. с туберкулезным поражением L3 позвонка. На рентгенограммах до операции (а) видна деструкция тела L3 позвонка, на МР-томограмме (б), кроме того, определяется гнойный натечник. Операция (в): секвестрнекрэктомия L3 позвонка, санация гнойника, фиксация позвоночника системой Steffee, межтебелевой спондилодез.

К статье Н.А. Коржа и соавт.

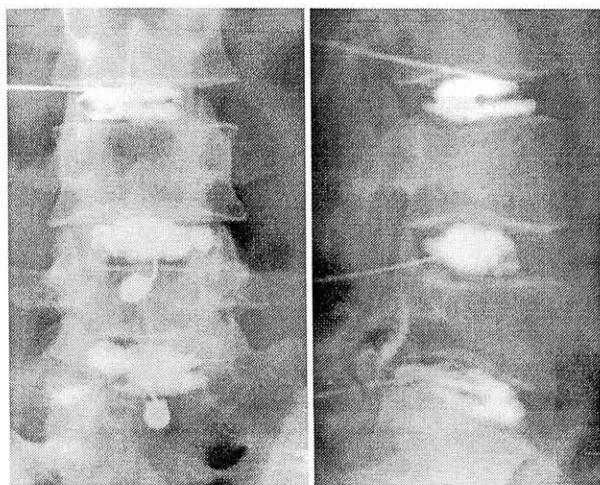


Рис. 1. Внутридисковые перемещения студенистого ядра L3—4 диска. Протрузии нижних замыкательных пластиинок L4, L5 позвонков.

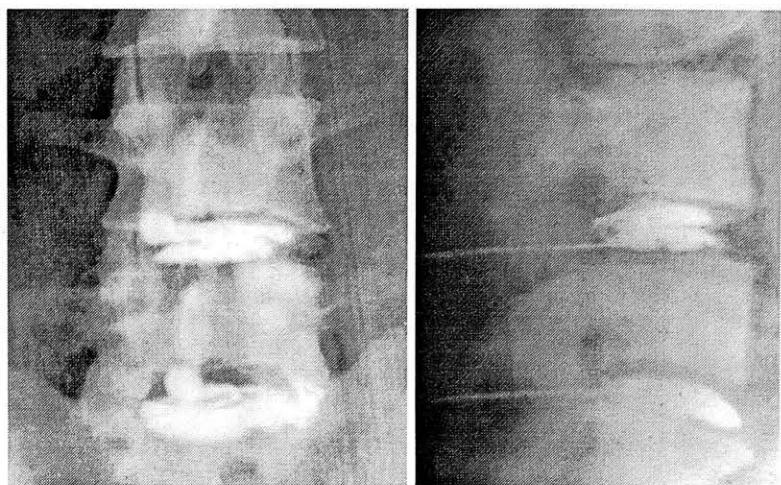


Рис. 2. Протрузия L4—5 диска.

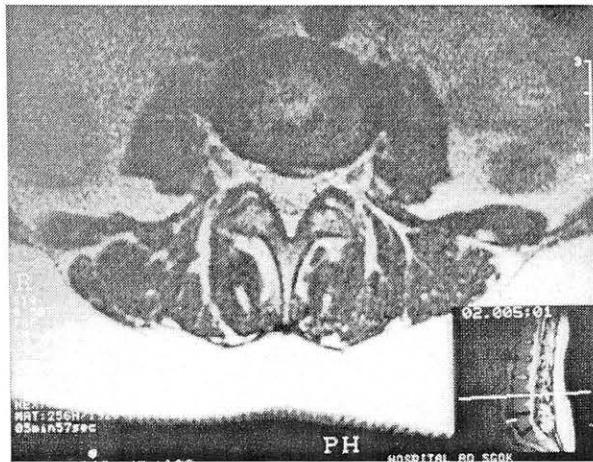


Рис. 3. Протрузия L3—4 диска.

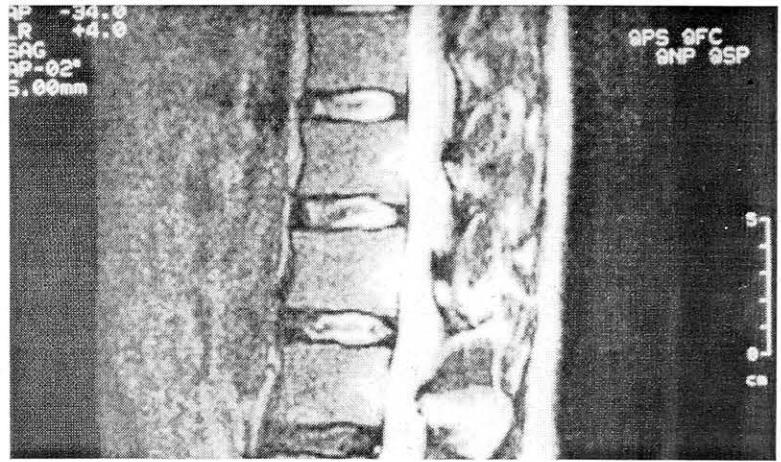


Рис. 4. Подсвязочные грыжи L4—5, L5—S1 дисков.

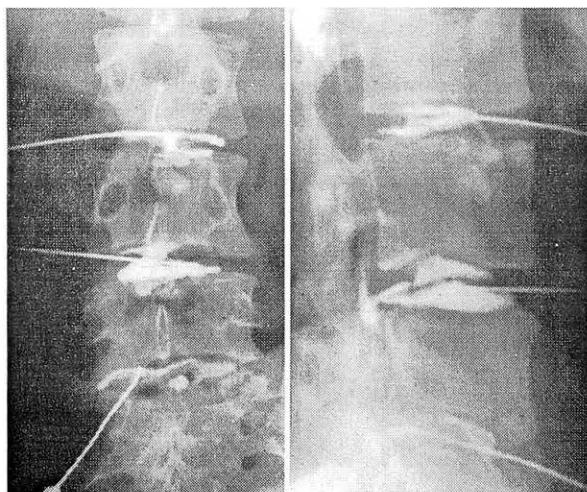


Рис. 5. Чрессвязочная грыжа L4—5 диска, грыжа Шморля L4 позвонка.

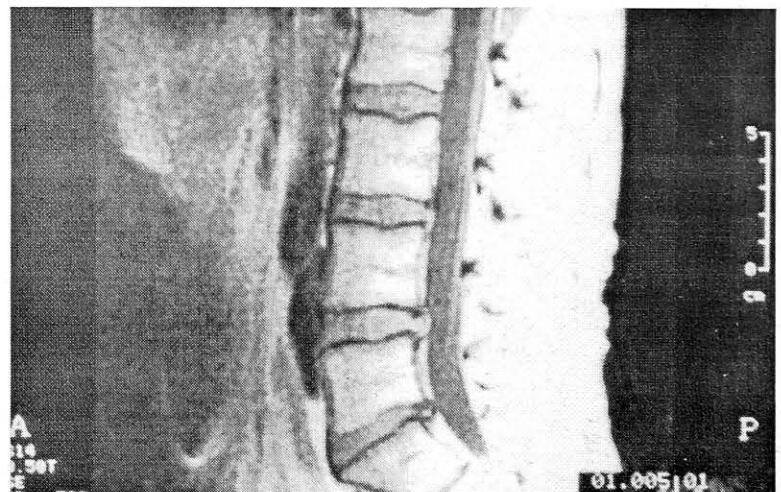


Рис. 6. Протрузии замыкательных пластиинок тел L2, L3 позвонков.

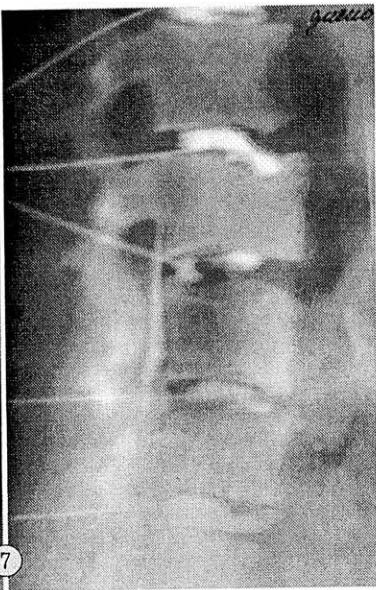
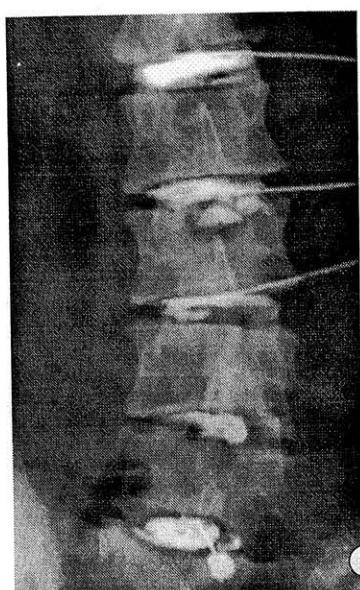


Рис. 7. Диффузная дегенерация межпозвонковых дисков при поясничной остеохондропатии.

Рис. 8. Внеламинарный тип дискоGRAMM в сегментах L3—4, L4—5.

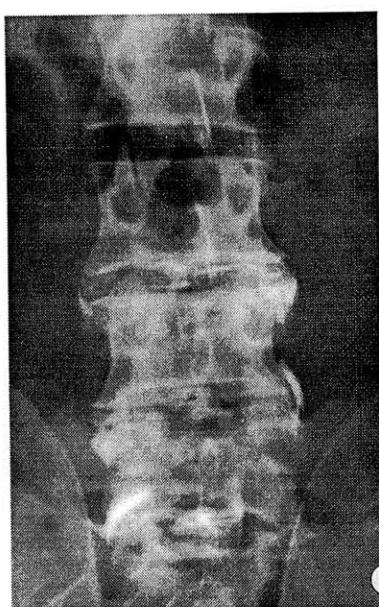


Рис. 9. Субламинарный тип дискоGRAMM (контрастирование нижних замыкательных пластинок тел L2, L3 позвонков).

Рис. 10. Внутриспонгиозный тип дискоGRAMM (грыжи Шморля L2, L4 позвонков).

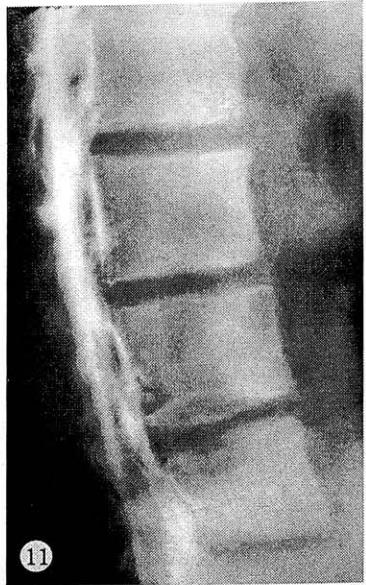
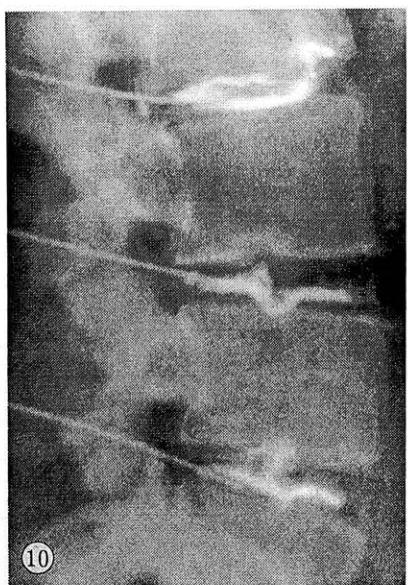
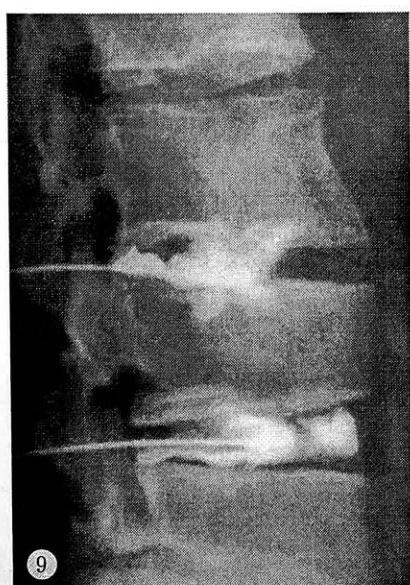


Рис. 11. Тело L4 позвонка без рентгенологических признаков грыжи Шморля.

ненны. Имеется атрофия мышц шейного отдела, больше справа. При пальпации и перкуссии по линии остистых отростков отмечается резкая болезненность на уровне С5 позвонка. Неврологический статус: боль в шейном отделе, иррадиация в правую руку, слабость в правой руке; гипестезия в зоне С5—6 справа со снижением мышечного тонуса правого плеча, предплечья; сухожильные сгибательно-локтевые и карпорадиальные рефлексы справа отсутствуют, разгибательно-локтевые оживлены. При рентгенологическом обследовании выявлен патологический перелом С5 позвонка с деструкцией костной ткани и кифотической деформацией позвоночника на этом уровне.

Показание к операции: наличие патологического перелома С5 позвонка на почве метастаза из невыявленного очага с поражением всего сегмента позвонка, выраженным болевым синдромом и компрессией С5—6 корешков справа. Принято решение о проведении тотальной спондилэктомии С5 позвонка в два этапа. В течение недели осуществлялась предоперационная подготовка: гемотрансфузионная, дегидратационная терапия, санация мочевыводящих путей.

11.01.91 произведено вмешательство на заднем отделе позвоночника. Продольным разрезом вдоль линии остистых отростков обнажены задние костные структуры С2—7 позвонков. Рассечены надостистая, межостистая, желтая связки С4—5, С5—6 позвонков. Дуга С5 позвонка была полностью разрушена опухолью, которая распространялась на боковые и передний отделы позвонка. Имел место выраженное кровотечение из опухолевой ткани, больше в правом боковом отделе.

Скелетированы дуги С2—4 и С6—7 позвонков. Разрушенная опухолью дуга С5 позвонка осторожно (при помощи элеваторов, с постоянным отсасыванием крови и остановкой кровотечения диатермией) отслоена от дурального мешка и позвоночных сосудов и удалена с оставшимися задними частями реберно-поперечных отростков. Проведенная экспресс-биопсия показала злокачественный характер опухоли.

При ревизии позвоночного канала дуральный мешок слегка синюшного цвета, пульсация вялая, спинномозговой нерв С5 позвонка справа истончен, отечен. Произведена резекция суставных отростков Сб позвонка, после чего пульсация дурального мешка усилилась. Отмечено выраженное кровотечение из позвоночных вен, а также из артериального сосуда, отходящего от правой позвоночной артерии, которая уходила на передний отдел С5 позвонка. Сосуд перевязан.

Для стабилизации заднего отдела позвоночника использованы кортикально-спонгиозные аутотранспланаты, которые были уложены по обеим сторонам на предварительно скелетированные до сочной спонгиозы полудуги С2—7 позвонков и перекрыли

дефект С5 позвонка. Транспланаты дополнитель но фиксированы металлической проволокой, проведенной через отверстия в основаниях остистых отростков С6—7 позвонков. Рана послойно ушита с активным дренажем.

Гистологический диагноз: метастаз рака легких.

29.01.91 произведена операция на переднем отделе позвоночника. Сделан линейный разрез вдоль медиального края грудино-ключично-сосцевидной мышцы слева по Розанову—Шкловскому. Послойно рассечены фасции шеи и обнажены передние отделы С4—6 позвонков. Передняя продольная связка отслойена от тел С4 и С5 позвонков. При ревизии тел позвонков наряду с разрушением тела С5 обнаружена деструкция С4 позвонка до краинального диска.

Произведено рассечение дегенеративно-измененных С3—4, С4—5, С5—6 дисков. Элементы дисков не дифференцируются, располагаются в виде отдельных конгломератов среди опухолевой ткани С4—5 позвонков. Произведено тотальное удаление тел этих позвонков — до вскрытия передних отделов позвоночного канала и передних отделов реберно-позвоночных отростков. Между телами С3 и С6 позвонков установлен протез из пористого никелида титана таким образом, чтобы его концы плотно соприкасались с торцевыми отделами тел позвонков и протез, полностью замещая дефект позвоночника, одновременно стабилизировал его (рис. 1). Для профилактики смещения протеза произведена дополнительная фиксация пластиной и винтами, введенными в тела С3 и С6 позвонков. Рана послойно ушита наглухо.

Послеоперационный период протекал без осложнений. Иммобилизация осуществлялась воротником Шанца. Больной выписан на амбулаторное лечение 20.02.91.

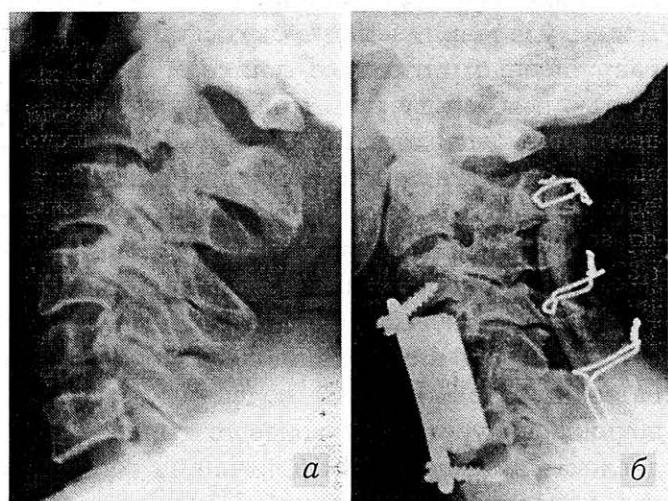


Рис. 1. Рентгенограммы больного С. с метастазом рака легкого в С5 позвонке: а — до операции; б — после спондилэктомии С4—5 позвонков со стабилизацией переднего отдела позвоночника протезом из пористого никелида титана, заднего — путем спондилодеза аутотранспланатами.

Контрольное обследование 20.08.91: жалоб нет, движения в шее безболезненные, значительно увеличился объем движений в суставах правой руки. Улучшилась чувствительность на правой руке, сухожильные рефлексы на верхних конечностях без изменений. Пациент активно ходит, выполняет легкую физическую работу. На спондилограммах рецидива опухоли не определяется. Стабилизация позвоночника хорошая.

Через 2 мес после контрольного обследования больной умер вследствие генерализации процесса.

Грудной и поясничный отделы позвоночника

Первым этапом проводилось вмешательство на заднем отделе позвоночника. Операцию выполняли под эндотрахеальным наркозом в положении больного лежа на животе. Кожный разрез делали кнаружи от линии остистых отростков таким образом, чтобы патологический очаг (остистый отросток пораженного позвонка или опухолевидное образование) находился в центре доступа. Скелетирование задних костных структур позвоночника производили очень осторожно, особенно на уровне опухолевого поражения, с обнажением двух выше- и нижележащих позвонков. Гемостаз осуществляли с помощью салфеток, смоченных горячим физиологическим раствором и перекисью водорода, а также гемостатической губкой и путем диатермокоагуляции. Особые трудности встречаются при удалении задних костных структур, пораженных богато кровоснабжаемой опухолью, так как это сопровождается значительной кровопотерей. После удаления задних структур позвонка, разрушенных опухолью, спинной мозг полностью освобождается от сдавления в заднем и заднебоковых отделах.

В случае патологического перелома позвонка или кифотической деформации позвоночника перед проведением стабилизации осуществляется коррекция деформации с использованием однозубых крючков, подведенных за дуги выше- и нижележащих позвонков. При наличии патологической подвижности позвоночника на уровне опухолевого поражения и дислокации выше- и нижележащих сегментов два помощника, фиксируя руками туловище пациента,держивают позвоночник в правильном положении до окончания стабилизации. Для стабилизации используются металлические пластины, которые укладываются по боковым поверхностям остистых отростков и фик-

сируются к ним болтами. Подобная фиксация произведена нами у 7 больных.

В последние годы мы успешно применили у 2 больных стабилизацию по Рой-Камиллу. Пластины укладываются на дуги позвонков и фиксируются шурупами, проводимыми через отверстия в пластинах и корнях дуг, поверх пластин укладываются костные транспланты.

На верхнегрудном отделе (T1—4) использовалиentralный подход с медиальной sternotomy, на уровне T5—L1 позвонков — правостороннюю торакотомию, на поясничном отделе (L2—S1) — левосторонний внебрюшинный доступ по В.Д. Чаклину или paramedialный внебрюшинный доступ.

Второй этап операции — тотальную резекцию тела или тел позвонков, пораженных опухолевым процессом, выполняли в сроки от 3—4 нед до 6 мес после первого этапа.

В большинстве случаев резекцию позвонка производили до спинного мозга и достижения его передней декомпрессии. Удаление тела позвонка осуществляется с помощью кусачек, костных ложек. Применение предложенного нами устройства для резекции тела позвонка (патент № 4773566) значительно облегчает выполнение этой манипуляции, позволяя повысить точность образования паза заданной формы, уменьшить травматизацию тканей и сократить продолжительность операции.

Стабилизацию позвоночника при доброкачественных опухолях производили кортикально-спонгиозными трансплантаами из крыла подвздошной или большеберцовой кости. Транспланты фиксировали путем формирования пазов на торцевых отделах тел позвонков, в которые вводили транспланты в положении гиперэкстензии и удерживали в заданном положении. С целью профилактики возможного смещения трансплантов и утраты стабилизации в послеоперационном периоде осуществляли иммобилизацию в гипсовой кроватке, а спустя 3 мес назначали ортопедический корсет.

При злокачественных опухолях дефект замещали протезами из пористого никелида титана. В последние годы мы успешно используем протезы тела позвонка из титана собственной конструкции (патент № 4657377), которые позволяют производить стабилизацию позвоночника при удалении одного и более тел позвонков (рис. 2).

Для предупреждения послеоперационных осложнений необходимы самое строгое соблю-

дение правил асептики, бережное отношение к тканям, сокращение времени оперативного вмешательства, тщательное ушивание раны, активное дренирование ее через отдельный доступ. Во время вводного наркоза и основного этапа операции применяются антибиотики. С целью профилактики тромбоэмбологических осложнений мы используем дезагреганты и минидозы гепарина.

Согласно требованиям онкохирургии, операция должна быть радикальной и аблластичной, что может быть достигнуто удалением опухоли единым блоком. Однако при поражении позвоночника взаимоотношения опухоли с окружающими тканями и органами, ее размеры, распространенность, связь со спинным мозгом в ряде случаев исключают подобные действия, вынуждают хирурга проводить спондилэктомию в два этапа. И хотя эта методика не обеспечивает полной аблластичности, применение ее следует считать оправданным. Одним из критериев адекватности оперативного вмешательства является отсутствие рецидива процесса [6]. За истекший период умерли 16 наших больных с первичными злокачественными и метастатическими опухолями позвоночника. Средняя продолжительность жизни после операции у больных со злокачественными новообразованиями составила 7,6 мес, за исключением одного пациента с плазмоцитомой, который прожил около 20 лет. У всех больных наблюдался регресс неврологической симптоматики. Местного рецидива опухоли не отмечено ни в одном случае. По нашему мнению, оперативное лечение не продлевает срок жизни рассматриваемой категории больных, но улучшает ее качество. Девять пациентов самостоятельно ходили до последних дней, а трое могли обслуживать себя. Трое больных с доброкачественными опухолями в настоящее время живы.

Выводы

- При поражении опухолью всего сегмента позвоночника тотальная спондилэктомия, выполняемая в один или в два этапа, является необходимым и оправданным хирургическим вмешательством.

- Проведение спондилэктомии требует хорошего анестезиологического обеспечения, полноценного возмещения кровопотери на всех этапах операции, для чего необходимо иметь в запасе достаточно большое количество крови, плазмо заменяющих жидкостей, а также доноров для прямого переливания крови.

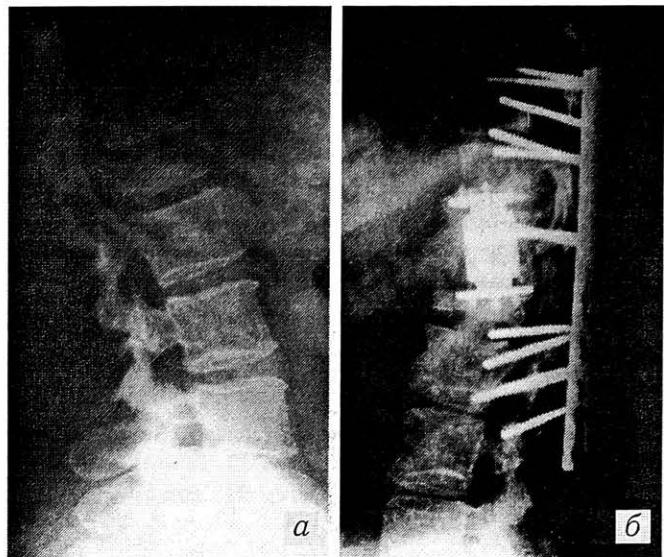


Рис. 2. Рентгенограммы больного с метастатическим поражением L1 позвонка: а — до операции; б — после спондилэктомии L1—2 позвонков со стабилизацией заднего отдела позвоночника пластиинами Рой-Камилла, переднего — титановым протезом.

3. Оперативное вмешательство как при одноступенчатой, так и при двухэтапной спондилэктомии целесообразнее осуществлять сначала на задних, а затем на передних структурах позвоночника.

4. Для задней стабилизации в грудном и поясничном отделах позвоночника целесообразнее использовать транспедикулярную фиксацию, а переднюю стабилизацию при доброкачественных опухолях производить аутотранспланнатами, при злокачественных — протезами из пористого никелида титана или протезом тела позвонка нашей конструкции.

5. Предложенные нами инструменты и устройства позволяют уменьшить травматичность операции, облегчают ее выполнение, помогают обеспечить надежную стабилизацию позвоночника.

Л И Т Е Р А Т У РА

- Андраник В.А. Клиника, диагностика и лечение опухолей и опухолевидных диспластических процессов у детей: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. — М., 1970.
- Бурдыгин В.Н. //Ортопед. травматол. — 1986. — N 3. — С. 65—77.
- Волков М.В., Андрианов В.Л., Умяров Г.А. //Хирургия. — 1967. — N 6. — С. 92—98.
- Зильберштейн Б.М. Лечение повреждений и заболеваний позвоночника функциональными материалами и конструкциями с памятью формы: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. — С.-Петербург, 1993.
- Корж Н.А., Хвисюк Н.И. //Ортопед. травматол. — 1970. — N 5. — С. 27—33.
- Макссон А.Н. //Там же. — 1991. — N 2. — С. 53—57.

7. Продан А.И., Филиппенко В.А. //Ортопед. травматол. — 1991. — N 4. — С. 42—45.
8. Продан А.И., Филиппенко В.А., Демченко А.В. //Там же. — 1993. — N 4. — С. 59—63.
9. Соленый В.Н., Мосийчук Н.М., Марченко А.А. //Вопр. нейрохир. — 1988. — N 2. — С. 36—39.
10. Цивьян Я.Л. //Труды II Всероссийского съезда травматологов-ортопедов. — Л., 1973. — С. 125—129.
11. Чаклин В.Д. //Международный противораковый конгресс, 7-й. — М., 1953. — Т. 5. — С. 118—122.
12. Hamdi F.A. //Canad. Med. Ass. J. — 1969. — Vol. 100. — P. 576—580.
13. Larson S.E. //J. Bone Jt Surg. — 1979. — Vol. 61B, N 4. — P. 489—493.
14. Lievre J., Darcy M., Pradat P. et al. //Rev. Rhum. — 1968. — Vol. 35. — P. 125—130.
15. Lievre J.A., Camus J.P., Darcy M., Pradat P. //Ann. Med. Int. — 1972. — Vol. 123, N 10. — P. 887—894.
16. Louis R., Casanova J., Baffert M. //Rev. Chir. Orthop. — 1976. — Vol. 62, N 1. — P. 57—70.
17. Ma V.Z., Tang H.J., Chai B.F., Ve V.Q. //Chin. Med. J. — 1982. — N 7. — P. 537—542.
18. Ma V.Z., Tang H.F., Chai B.F. et al. //Clin. Orthop. — 1987. — Vol. 215. — P. 78—90.
19. Orf J., Lins E., Wappenschmidt J. //Acta Neurochir. — 1980. — Vol. 52. — P. 289—297.
20. Roy-Camille R., Sailant J., Bisserie M. et al. //Rev. Chir. Orthop. — 1981. — Vol. 67, N 3. — P. 421—430.
21. Stenar B., Johnson D. //Nord. Med. — 1969. — Vol. 82, N 32. — P. 993—994.
22. Stenar B. //J. Bone Jt Surg. — 1971. — Vol. 53B, N 2. — P. 288—295.
23. Stenar B., Johnson O.E. //Ibid. — 1971. — Vol. 53B, N 2. — P. 278—287.
24. Stenar B. //Spine. — 1977. — Vol. 2, N 3. — P. 197—201.
25. Stenar B. //Clin. Orthop. — 1989. — Vol. 245. — P. 72—82.
26. Szava J., Maros T., Gsugudean K. //Zentr. Blatt Chir. — 1959. — Bd 7, N 3. — S. 247—256.
27. Tomita K., Kawahara N., Baba H. //Int. Orthop. — 1994. — Vol. 18, N 5. — P. 291—298.
28. Tomita K., Toribatake Y., Kawahara N. et al. //Paraplegia. — 1994. — Vol. 32, N 1. — P. 36—46.

TOTAL SPONDYLECTOMY IN SPINE TUMORS

I.P. Ardashev

Total spondylectomy was performed in 19 patients from 1970 to 1995. Sixteen had malignant primary or metastatic spinal tumors and 3 had benign. In 2 patients resections were done in one stage, but the remainder required a 2 stage procedure. The first stage included posterior segment resection, cord decompression and stabilization with metallic fixators and bone graft. The second stage completed resection of the vertebral body(ies), decompression of the anterior cord and stabilization. Benign tumor cases were stabilized with autografts. Malignant tumor cases were stabilized with porous Nickel Titanic prosthesis or Titanic prosthesis (author's device). Three patients with benign tumors are alive. Sixteen patients with malignant tumors died. Mean survival time was 7.6 months. In malignant tumor cases neither one stage nor two stage total spondylectomy increases the survival rate but significantly improves the quality of life.

© Коллектив авторов, 1997

С.Д. Шевченко, А.А. Мезенцев,
А.В. Демченко

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ СКОЛИОЗА С ПРИМЕНЕНИЕМ РАМОЧНОЙ КОНСТРУКЦИИ

Харьковский институт ортопедии и травматологии им. М.И. Ситенко

Проанализирован опыт оперативного лечения 56 больных диспластическим сколиозом IV степени. Срок наблюдения после операции составил от 1 года до 6,5 лет (в среднем 4,3 года). Во всех случаях операции выполнялись из заднего доступа. У больных 1-й группы (22 человека) два дистракционных стержня типа Харрингтона, располагавшиеся с обеих сторон искривления и фиксировавшиеся к задним элементам позвонков при помощи крюков на концах, соединялись между собой проволочными стяжками; задний спондилодез выполнялся с использованием консервированных кортикальных аллотрансплантов. Во 2-й (24 больных) и 3-й (10) группах дистракционные стержни соединялись между собой жесткими поперечными стяжками. Задний спондилодез во 2-й группе проводился с применением аллотрансплантов, в 3-й группе — аутотрансплантов из крыла подвздошной кости. Кардинальных различий в величине операционной коррекции между группами не отмечено, хотя в 3-й группе она была несколько больше. Потеря операционной коррекции оказалась наибольшей в 1-й группе (основного искривления — 71%, патологической ротации — 100%) и наименьшей в 3-й группе (соответственно 25 и 80%). Авторы связывают это с преимуществами жесткой имплантируемой конструкции и более быстрой перестройкой аутотрансплантов. Показаниями к применению представленной методики они считают сколиоз с величиной деформации 50—70° и мобильною основной дугой искривления.

Для получения оптимального анатомо-физиологического результата при хирургическом лечении сколиотических деформаций необходимо выполнение следующих условий:

- достижение максимально возможной коррекции всех компонентов искривления позвоночника во время оперативного вмешательства;
- обеспечение формирования надежного спондилодезного блока;
- обеспечение максимального сохранения достигнутой операционной коррекции в отдаленном послеоперационном периоде;
- точная центрация туловища над тазом во время операции;
- сохранение физиологических кривизн позвоночника.

Для выполнения этих условий разработано большое число оперативных вмешательств с ис-