

## Оригінальна стаття

УДК 616.832-006.34

**Слынько Е.И., Аль-Кашкиш И.И., Пастушин А.И.**

Отделение патологии позвоночника и спинного мозга, Институт нейрохирургии им. акад. А.П. Ромоданова НАМН Украины, Киев, Украина

### Результаты нейрохирургического лечения опухолей позвоночника

**Вступление.** Проанализированы непосредственные и отдаленные клинические результаты лечения больных, оперированных по поводу опухолей позвоночника, в 2003–2013 гг.

**Материалы и методы.** В анализ включен 101 больной. Первичные доброкачественные опухоли позвоночника выявлены у 25%, первичные злокачественные — у 57%, вторичные метастатические опухоли — у 19% больных.

**Результаты.** При злокачественных процессах качество жизни пациентов по шкале Карновски через 1 мес после оперативного вмешательства составляло 40–60 баллов, при доброкачественных — 60–80 баллов. При сравнении показателей у больных со злокачественными опухолями позвоночника, у которых применяли внутриопухолевое удаление путем кюретирования и внеопухолевое удаление по границе с непораженными тканями, общая частота локальных рецидивов уменьшилась до 54%.

**Выводы.** Радикальное удаление опухолей позвоночника по окружности опухоли на границе с непораженными тканями обеспечивает увеличение продолжительности жизни, уменьшение частоты рецидивов. Применение адекватной стабилизации позвоночника способствует более полной реабилитации больных, улучшению качества их жизни.

**Ключевые слова:** опухоли позвоночника, компрессия невральных структур, хирургическое лечение.

Укр. нейрохирург. журн. — 2013. — №4. — С.12–17.

Поступила в редакцию 05.05.13. Принята к публикации 19.08.13.

**Адрес для переписки:** Слынько Евгений Игоревич, Отделение патологии позвоночника и спинного мозга, Институт нейрохирургии им. акад. А.П. Ромоданова, ул. Платона Майбороды, 32, Киев, Украина, 04050, e-mail: eu\_slinko@yahoo.com

**Вступление.** Хирургическое лечение опухолей тел позвонков представляет большие сложности в связи с труднодоступной локализацией, обильной васкуляризацией, часто злокачественным ростом опухоли, дестабилизацией позвоночника после ее удаления [1, 2]. Как правило, таких больных лечили консервативными методами, применяли облучение. Развитие спинальной хирургии, нейровизуализирующих методов диагностики, систем спинальной инструментации обусловило возможность применения более агрессивного подхода к хирургическому лечению опухолей позвонков. Учитывая часто злокачественный рост опухолей, современной тенденцией является радикальное удаление таких опухолей в пределах непораженных тканей [3].

**Цель исследования:** анализ зависимости непосредственных и отдаленных клинических результатов от применения хирургической техники удаления опухолей позвонков на основе ретроспективного анализа клинических наблюдений в период 2003–2013 гг.

**Материалы и методы исследования.** В ретроспективный анализ включен 101 больной с первичными и метастатическими опухолями позвонков. Изучены гистологические типы опухоли, аксиальное и поперечное расположение опухоли в позвоночнике, клинические симптомы, результаты инструментальных исследований, особенности хирургической техники и инструментации позвоночника, результаты лечения.

Наиболее частыми гистологическими типами опухолей являлись метастатическая карцинома, первичная саркома и хондросаркома. Более часто опухоли локализовались в грудном отделе позвоночника. Распределение опухолей в зависимости от гистологического типа и их аксиальной локализации приведено в **табл. 1**. Первичные доброкачественные опухоли позвоночника выявлены у 25% больных, первичные злокачественные — у 57%, вторичные метастатические опухоли — у 19%. Наибольшая частота метастатических опухолей не отражает их реального количества, а только их частоту у больных, отобранных для хирургического вмешательства.

Для классификации поперечного расположения опухоли мы использовали собственную схему (**рис. 1**). Локализация опухоли по секторам позвоночника определена символами А–D, локализация только в теле позвонка — символом I, паравертебральное или интраканальное распространение — символом II. Распределение поперечной локализации опухолей в соответствии с этой классификацией приведено в **табл. 2**. Установлена определенная зависимость поперечного расположения опухоли от ее гистологического типа. Некоторые типы опухолей располагаются преимущественно в теле позвонка (секторы А и В), другие — чаще располагаются в задних структурах позвонка (секторы В, С, D).

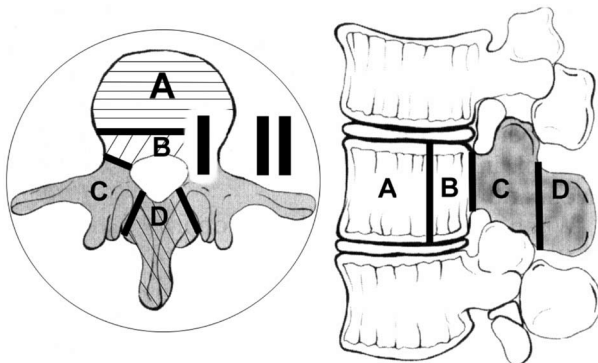
Для классификации смещения позвонков (патологического перелома) применена система, приведенная в **табл. 3**. Следует отметить, что патологический пе-

**Таблица 1.** Распределение опухолей в зависимости от гистологического типа.

Гистологический тип	Число наблюдений в зависимости от локализации, отдел позвоночника				
	шейный	грудной	поясничный	крестцовый	всего
Хордома	1	1	—	—	2
Хондрома	1	2	1	—	4
Хондросаркома	2	3	1	—	6
Хондронидная хордома	—	1	1	—	2
Остеохондрома	—	2	1	—	3
Саркома	1	6	2	2	11
Остеосаркома	1	2	3	—	6
Фибросаркома	1	3	5	2	11
Остеома	—	1	1	—	2
Остеобластокластома	—	3	2	—	5
Лимфома	1	3	2	—	6
Миелома	1	4	2	—	7
Метастатическая карцинома	2	9	8	—	19
Гемангиома	1	5	2	—	8
Гемангиоэндотелиома	—	1	1	—	2
Ангиосаркома	—	4	2	—	6
Ангиофиброма	—	—	1	—	1
Итого...	12	50	35	4	101

релом (дислокация) отсутствовал при внутрикостной локализации опухоли, на ранних стадиях ее роста. Компрессионный перелом в направлении передней флексии обычно выявляли при полной интактности обоих суставных отростков. Компрессионный перелом в направлении боковой флексии обычно происходил в сторону разрушенного опухолью суставного отростка или при механической несостоятельности его капсу-

лы. Перелом типа «коллапса позвонка» возникал при разрушении опухолью тела и обоих суставных отростков или при механической несостоятельности их капсулы (вывих). Аксиальное смещение позвоночника в переднезаднем или боковом направлении выявляли редко, обычно оно возникало после приложения силы к пораженным опухолью позвонкам, чаще всего — при проведении мануальной терапии.

**Рис. 1.** Схема поражения позвонков. Пояснения в тексте.**Таблица 3.** Тип патологического перелома (дислокации позвоночника).

Тип перелома	Число наблюдений
Патологический перелом (дислокация) отсутствует	28
Перелом типа коллапса (равномерного проседания) позвонка	13
Компрессионный перелом в направлении передней флексии	37
Компрессионный перелом в направлении боковой флексии	10
Аксиальное смещение позвоночника в переднезаднем направлении	5
Аксиальное смещение позвоночника в боковом направлении	8
Всего...	101

**Таблица 2.** Распределение опухолей в зависимости от их поперечной локализации.

Гистологический тип	Число наблюдений при локализации, секторы																Всего
	A		B		C		D		AB		ABC		ABCD		CD		
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	
Хондрома	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	1	—	—	—	—	—	4
Хордома	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	2
Хондросаркома	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	2	—	—	—	6
Хондронидная хордома	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	2
Остеохондрома	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	3
Саркома	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	—	4	—	—	—	11
Остеосаркома	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	—	3	—	—	—	—	6
Фибросаркома	—	—	1	3	—	1	—	—	2	—	4	—	—	—	—	—	11
Остеома	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	2
Остеобластокластома	—	—	—	1	—	1	—	—	2	—	1	—	—	—	—	—	5
Лимфома	1	—	1	—	1	—	—	—	1	1	—	1	—	—	—	—	6
Миелома	—	—	—	—	—	—	—	—	6	—	—	1	—	—	—	—	7
Метастатическая карцинома	2	1	3	—	—	—	—	2	2	5	—	3	—	—	—	1	19
Гемангиома	3	1	1	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	8
Гемангиоэндотелиома	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	2
Ангиосаркома	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	3	—	—	—	6
Ангиофиброма	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
Итого...	6	2	7	4	1	2	—	2	15	18	2	32	—	9	—	1	101

**Таблиця 4.** Выбор доступа в зависимости от локализации опухоли.

Тип доступа	Число наблюдений при локализации опухоли, секторы														Всего		
	А		В		С		D		AB		ABC		ABCD			CD	
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II		I	II
Задний	—	—	—	—	1	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	1	5
Заднебоковой	—	—	7	4	—	—	—	—	4	7	2	25	—	9	—	—	58
Боковой	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—	7
Переднебоковой	6	2	—	—	—	—	—	—	9	11	—	3	—	—	—	—	31
Итого...	6	2	7	4	1	3	—	2	13	18	2	33	—	9	—	1	101

Различали две стадии течения заболевания. Первая стадия проявлялась локальной болью, корешковой болью, корешковым неврологическим дефицитом. Опухоль в этой стадии, как правило, характеризовалась внутрикостным расположением (тип I поперечной локализации), отсутствовала компрессия спинного мозга. Во второй стадии появлялись проводниковые неврологические нарушения, опухоль распространялась паравертебрально или интраканально (тип II поперечной локализации), возникла компрессия спинного мозга. Доброкачественные и медленно прогрессирующие злокачественные опухоли выявляли в первой клинической стадии во время первичного обращения больного к нейрохирургу. Среди таких опухолей хондрома, остеохондрома, остеома, гемангиома. Злокачественные быстро прогрессирующие опухоли при первичном обращении больного к нейрохирургу часто обнаруживали уже во второй клинической стадии.

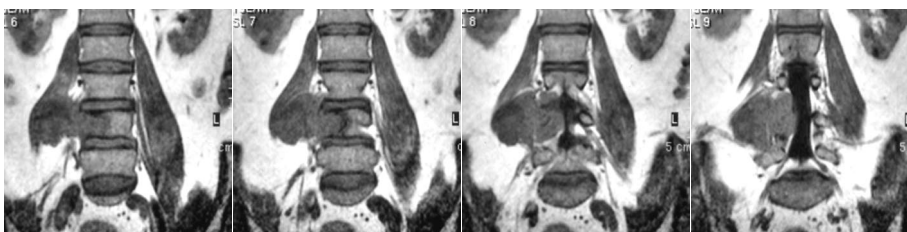
В качестве дополнительных инструментальных методов исследования применяли рентгенографию позвоночника, МРТ. При необходимости проводили компьютерную томографию, миелографию с применением водорастворимых контрастных веществ. При предположении о наличии сосудистой или обильно васкуляризированной опухоли применяли спинальную селективную ангиографию, МР-ангиографию в фазово-контрастном и time-of-flight режимах. С помощью инструментальных методов исследовали уровень поражения, поперечную локализацию опухоли, степень разрушения позвонков, паравертебральное или интраканальное распространение опухоли, наличие и тип патологического перелома, степень компрессии спинного мозга. На основании анализа полученных данных планировали выполнение оперативного вмешательства.

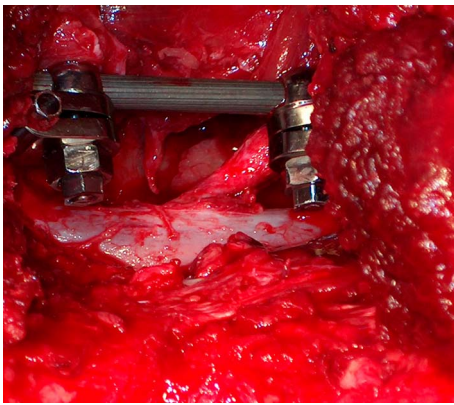
Определяли тип доступа, возможность радикального удаления опухоли, особенности отделения опухоли от окружающих структур (особенно анатомически и функционально важных), тип пластического замещения удаленных

позвонков или их частей, инструментацию позвоночника (его стабилизацию).

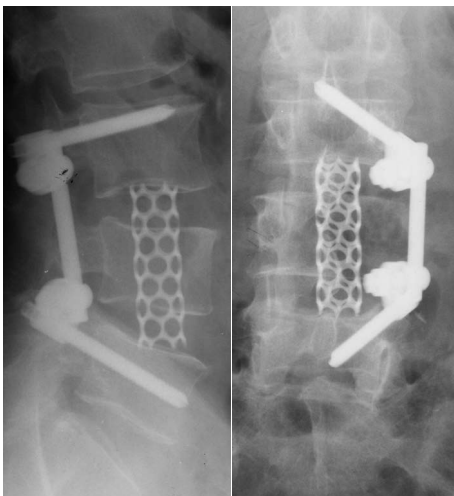
**Результаты и их обсуждение.** При хирургических вмешательствах применяли различные доступы в зависимости от локализации опухоли. Чаще производили одномоментные оперативные вмешательства. Заднебоковые, боковые и переднебоковые доступы применяли при поражении тел позвонков, паравертебральном, вентральном, интраканальном распространении опухоли (тип поперечной локализации А, В, С I–II). Задние и заднебоковые доступы применяли при С, D, I–II поперечной локализации опухоли. Распределение доступов приведено в **табл. 4**.

После удаления опухоли, локализованной в секторах С и D позвонка, пластическое замещение удаленного участка не производили. После удаления опухоли, локализованной в секторах А и В позвонка, осуществляли пластическое замещение удаленного участка тела протакрилом и/или металлическими конструкциями — металлопротакриловый остеосинтез (**рис. 2–5**). В качестве самостоятельного вида хирургического вмешательства использовали метод интраоперационной вертебропластики. Метод применяли при наличии обильно васкуляризированных или сосудистых опухолей тел позвонков, тяжелом состоянии больного и невозможности выполнить ради-

**Рис. 2.** МРТ, сагиттальная проекция. Саркома L<sub>IV</sub> позвонка с эпидуральным и паравертебральным распространением.**Рис. 3.** МРТ, фронтальная проекция. Поражение одной половины тела позвонка.



**Рис. 4\*.** Интраоперационное фото. Односторонний дорзолатеральный доступ, этап фиксации позвоночника.



**Рис. 5.** Контрольная рентгенография.

кальное вмешательство, метастатических опухолях с неблагоприятным прогнозом.

При наличии у больного перелома типа «коллапса позвонка» осуществляли укорачивающую вертебрэктомию. Ее применяли и при других типах переломов в условиях двустороннего разрушения опухолью сус-

**Таблица 5.** Используемые методы стабилизации.

Метод стабилизации	Число наблюдений
Не использовали	41
Металлопротакриловый спондилодез	14
Пункционная вертебропластика	7
Передне-боковая фиксация металлическими конструкциями	21
Задняя транспедикулярная система фиксации	18

тавных отростков или их хирургического удаления и хорошей аппроксимации оставшихся тел позвонков.

При нестабильности позвоночного сегмента после удаления опухоли секторов С и D вмешательство заканчивали задней инструментацией соответствующего отдела позвоночника, как правило, после двустороннего удаления суставных отростков, ее не применяли — при односторонней локализации процесса. После удаления опухоли, локализованной в секторах А и В позвонка, и пластического замещения удаленного участка тела заднюю инструментацию осуществляли после двустороннего разрушения суставных отростков и не проводили — после их одностороннего разрушения. Заднюю инструментацию, как правило, выполняли при флексионном компрессионном переломе и аксиальном смещении позвонка. Обычно использовали заднюю олигосегментную систему транспедикулярной фиксации. В **табл. 5** представлены использованные методы стабилизации.

После выписки больного из нейрохирургического стационара при наличии у него радиосенситивной или сосудистой опухоли рекомендовали лучевое лечение.

В качестве результатов лечения учитывали только данные локального контроля опухоли и частоту ее локальных рецидивов. Результаты лечения в первый месяц после оперативного вмешательства определяли как непосредственные, при повторном обращении больного к нейрохирургу — как отдаленные. Полный регресс неврологических симптомов и устранение боли оценивали как значительное улучшение; частичный регресс неврологических симптомов и боли — как

**Таблица 6.** Непосредственные результаты лечения.

Гистологический тип	Результат лечения				
	значительное улучшение	частичное улучшение	ухудшение	смерть	всего
Хордома	—	1	—	1	2
Хондрома	1	2	1	—	4
Хондросаркома	2	3	1	—	6
Хордоидная хондрома	1	1	—	—	2
Остеохондрома	1	2	—	—	3
Саркома	2	7	1	1	12
Остеосаркома	1	5	—	—	6
Фибросаркома	—	8	1	2	11
Остеома	1	1	—	—	2
Остеобластокластома	2	3	—	—	5
Лимфома	—	4	2	—	6
Миелома	—	6	1	—	7
Метастатическая карцинома	1	14	2	2	19
Гемангиома	6	2	—	—	8
Гемангиоэндотелиома	1	1	—	—	2
Ангиосаркома	—	6	—	—	6
Ангиофиброма	1	—	—	—	1
Итого...	20	66	9	6	101

\* Изображение в печатной версии — в оттенках серого, в электронной — цветное.

частичное улучшение. Непосредственные результаты лечения больных представлены в **табл. 6**. Способность больных к самостоятельному передвижению, самообслуживанию, трудовой деятельности определяли по шкале качества жизни Карновски. При злокачественных процессах качество жизни через 1 мес после оперативного вмешательства составляло 40–60 баллов, при доброкачественных — 60–80 баллов.

При данным статистического анализа, в отдаленном периоде у 60% больных обнаружены локальные рецидивы хордомы, хондросаркомы, саркомы, лимфомы. Частота локальных рецидивов при метастатических процессах составляла 83%, остеоме, хондроме, остеобластокластоме — 43%, гемангиоме — 8%, гемангиоэндотелиоме и ангиосаркоме — 49% (модель мультилинейной регрессии,  $R=0,81$ ,  $R^2=0,79$ , уточненный  $R^2=0,59$ ,  $F(16,48)=0,90816$ ,  $P<0,005$ , стандартное отклонение оценки 13,24).

После внутриопухолевого удаления путем кюретирования общая частота локальных рецидивов составила 91%, внеопухолевого удаления по границе с непораженными тканями — 54% (модель мультилинейной регрессии  $R=0,89$ ,  $R^2=0,84$ , уточненный  $R^2=0,61$ ,  $F(18,19)=0,93560$ ,  $P<0,005$ , стандартное отклонение оценки 11,05).

При лечении доброкачественных опухолей хирургическая тактика была направлена на их радикальное удаление. При удалении сосудистых опухолей осуществляли эмболизацию их сосудов перед операцией, а также использовали вертебропластику протакрилом при удалении опухоли.

Мы стремились радикально удалять опухоли позвоночника при удовлетворительном состоянии больных. Преимущественно выполняли вертебрэктомию с применением заднего доступа.

При шейной и поясничной локализации опухоли во время оперативного вмешательства часто дополнительно применяли передний доступ.

По нашим данным, полное удаление суставных и поперечных отростков по краю опухоли вне ее ткани возможно только при использовании заднего доступа. При этом также более легко удалить сектор В тела позвонка. При тотальной спондилэктомии с применением заднего доступа неизбежно осуществляют внутриопухолевое удаление, особенно части опухоли, расположенной в теле (секторы А, В). При двухэтапной спондилэктомии с использованием переднего и заднего доступов неизбежно приходится удалять часть опухоли путем ее кюретирования.

Степень радикальности хирургического вмешательства наиболее тесно коррелирует с частотой рецидивов опухолей. При частичном удалении опухоли путем внутриопухолевого кюретирования частота локальных рецидивов составляет 80% [4]. По данным литературы, продолжительность жизни при наличии как первичных, так и метастатических опухолей одинакова и составляет в среднем 6–8 мес [1]; при частичном удалении остеосаркомы — 6 мес,

хондросаркомы — 8 мес, аденокарциномы — 3–8 мес, рака груди — 6 мес, опухолей почек — 6 мес. Частота локальных рецидивов после удаления хордомы составляет 80–90% [3]. В течение 10 лет живут только 15% больных. При остеосаркоме в течение 5 лет живут менее 10% больных [5]. Подобная статистика и при других типах саркомы.

В последние годы благодаря применению радикальной спондилэктомии [6] частоту локальных рецидивов при метастатических опухолях позвонков удалось снизить до 25%, продолжительность жизни больных превысила 2 года, 25% больных жили в течение 5 лет, большинство из них могли самостоятельно передвигаться.

Прогноз при доброкачественных мезенхимальных опухолях позвоночника лучше. Хирургическое удаление способствует полному излечению при остеоме, остеохондроме [1], однако у 10% больных с остеохондромой наблюдают малигнизацию в хондросаркому и остеосаркому. Остеобластокластомы рецидивируют в 50%, способны метастазировать — в 15% наблюдений [1].

При миеломной болезни более 5 лет живут только 30% пациентов, при плазмоцитоме — более 60% [2].

Наши результаты лечения сопоставимы с таковыми, приведенными в литературе. При злокачественных опухолях позвонков радикальное удаление опухоли по границе с непораженными тканями способствует уменьшению частоты рецидивов на 37%. Наши данные свидетельствуют о невозможности достичь полного выздоровления при первичных и вторичных злокачественных опухолях позвоночника, независимо от радикальности выполненной операции.

**Выводы.** 1. Наиболее часто в позвоночнике возникают метастатическая карцинома, саркома, хондросаркома, гемангиома, миелома.

2. Радикальное удаление опухолей позвоночника по окружности опухоли на границе с непораженными тканями обеспечивает увеличение продолжительности жизни, уменьшение частоты рецидивов.

3. Применение корпородеза позвонков в сочетании с транспедикулярной фиксацией позвоночника (с применением задних доступов) или пластинчато-винтовой (с применением передних доступов) способствует более полной реабилитации больных, улучшению качества их жизни.

4. При применении внутриопухолевого удаления путем кюретирования общая частота локальных рецидивов составила 91%, внеопухолевого удаления по границе с непораженными тканями — 54%.

5. После радикального удаления опухоли и адекватной фиксации позвоночника локальные рецидивы возникли у 60% больных при хордоме, хондросаркоме, саркоме, лимфоме; при метастатических опухолях — у 83%; при остеоме, хондроме, остеобластокластоме — у 43%; при гемангиоме — у 8%, гемангиоэндотелиоме и ангиосаркоме — у 49%.

**Список літератури**

1. Baaj A.A. Spine metastasis / A.A. Baaj, Z.L. Gokaslan // J. Neurosurg. Spine. — 2012. — V.17, N4. — P.269–272.
2. The postero-lateral approach to the mid-cervical spine for metastatic spinal tumors: technical report / N.A. Quraishi, T. Hammett, K.M. Salem, H. Mehdian // Acta Neurochir. (Wien). — 2013. — V.155, N5. — P.821–832.
3. Single-stage posterior decompression and stabilization for metastasis of the thoracic spine: prognostic factors for functional outcome and patients' survival / S. Chong, S.H. Shin, H. Yoo, S.H. Lee, K.J. Kim, T.A. Jahng, H.S. Gwak // Spine J. — 2012. — V.12, N12. — P.1083–1092.
4. Factors affecting prognosis of patients with giant cell tumors of the mobile spine: Retrospective analysis of 102 patients in a single center / W. Xu, X. Li, W. Huang, Y. Wang, S. Han, S. Chen, L. Xu, X. Yang, T. Liu, J. Xiao // Ann. Surg. Oncol. — 2013. — V.20, N3. — P.804–810.
5. Jandial R. Modified lateral extracavitary approach for vertebral column resection and expandable cage reconstruction of thoracic spinal metastases / R. Jandial, M.Y. Chen // Surg. Neurol. Int. — 2012. — N3. — P.136–139.
6. Treatment of neoplastic spinal cord compression: Results of a prospective study / N. Sundaresan, G.V. Digiacinto, J.E.O. Hughes, H.S. Gwak // Neurosurgery. — 1991. — N29. — P.645–650.

**Слинько Є.І., Аль-Кашкіш І.І., Пастушин А.І.**

Відділення патології хребта та спинного мозку, Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України, Київ, Україна

**Результати нейрохірургічного лікування пухлин хребта**

**Вступ.** Проаналізовані безпосередні й віддалені клінічні результати лікування хворих, оперованих з приводу пухлин хребта, у 2003–2013 рр.

**Матеріали і методи.** В аналіз включений 101 хворий. Первинні доброякісні пухлини хребта виявлені у 25%, первинні злоякісні — у 57%, вторинні метастатичні — у 19% хворих.

**Результати.** При злоякісних процесах якість життя за шкалою Карновські через 1 міс після оперативного втручання становила 40–60 балів, при доброякісних — 60–80 балів. При порівнянні показників у хворих з злоякісними пухлинами хребців, у яких застосовували внутрішньопухлинне видалення шляхом кюретування і позапухлинне по межі з неураженими тканинами загальна частота локальних рецидивів зменшилася з 91 до 54%.

**Висновки.** Радикальне видалення пухлин хребта по колу пухлини на межі з неураженими тканинами забезпечило збільшення тривалості життя, зменшення частоти рецидивів. Застосування адекватної стабілізації хребта сприяло більш повній реабілітації хворих, поліпшенню якості їх життя.

**Ключові слова:** пухлини хребта, компресія невральних структур, хірургічне лікування.

**Укр. нейрохірург. журн. — 2013. — №4. — С.12–17.**

Надійшла до редакції 05.05.13. Прийнята до публікації 19.08.13.

**Адреса для листування:** Слинько Євген Ігорович, Відділення патології хребта та спинного мозку, Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова, вул. Платона Майбороди, 32, Київ, Україна, 04050, e-mail: eu\_slinko@yahoo.com

**Slyenko E.I., Al-Kashkish I.I., Pastushin A.I.**

Spinal Pathology Department, Institute of Neurosurgery named after acad. A.P. Romodanov, NAMS of Ukraine, Kiev, Ukraine

**Results of neurosurgical treatment of the spine tumors**

**Introduction.** The immediate and long-term clinical results of patients' treatment have been operated because of the spine tumors in 2003–2013 were analyzed.

**Materials and methods.** In the analysis 101 cases were included. Primary benign tumors of the spine were revealed in 25% cases, primary malignant tumors — in 57%, secondary metastatic tumors — in 19%.

**Results.** At malignant processes the quality of patients life in a month after surgery according to KPS was 40–60 points, at benign processes — 60–80 points. Comparing groups of patients with malignant tumors of the spine with intratumoral removal and an-bloc resection on the border with unaffected tissues we found that overall incidence of local recurrence decreased from 91 to 54%.

**Conclusions.** Radical resection of spinal tumor on the border with unaffected tissues increases lifespan and reduces frequency of relapses. Use of adequate stabilization of the spine contributed to a more complete rehabilitation of patients, improved quality of their life.

**Key words:** tumors of the spine, neural structures compression, surgical treatment.

**Ukr Neyrokhir Zh. 2013; 4: 12–7.**

Received, May 5, 2013. Accepted, August 19, 2013.

**Address for correspondence:** Eugene Slyenko, Spinal Pathology Department, Institute of Neurosurgery named after acad. A.P. Romodanov, 32 Platona Mayborody St, Kiev, Ukraine, 04050, e-mail: eu\_slinko@yahoo.com