

Є. І. СЛИНЬКО¹, О. М. ХОНДА²¹ ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А. П. Ромоданова НАМН України», Київ² Київський медичний університет Української академії народної медицини

Нейрохірургічне лікування пухлин, розташованих спереду від спинного мозку

Мета — удосконалити діагностику та хірургічне лікування екстремедулярних пухлин вентральної та вентролатеральної локалізації.

Матеріали і методи. Проаналізовано результати лікування 350 хворих з екстремедулярними пухлинами вентральної та вентролатеральної локалізації, яких прооперували в ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А. П. Ромоданова НАМН України» у 1989—2014 рр. Жінок було 238 (68%), чоловіків — 112 (32%).

Результати. Розроблено алгоритм вибору хірургічного доступу з урахуванням рівня розташування пухлини. Для видалення пухлин, розташованих спереду від спинного мозку використано такі доступи (за стандартною міжнародною класифікацією): задній — у 196 спостереженнях, задньобічний — у 118, передньобічний — у 1, бічний — у 11, передній — у 4, віддалено-латеральний — у 16, екстремально-латеральний — у 4. Розглянуто відмінності у перебігу захворювання, неврологічній симптоматиці, інструментальній, лабораторній, диференційній діагностиці, результатах хірургічного втручання при екстремедулярних пухлинах вентральної та вентролатеральної локалізації.

Висновки. Адекватний вибір хірургічного доступу залежить від локалізації пухлини, її величини та поширення. При вентролатеральному поширенні пухлини в усіх відділах спинного мозку застосовують усі варіанти задньобічного доступу, при вентральному — варіанти бічного доступу, при незначному паравертебральному рості пухлини — варіанти задньобічного доступу, при значному паравертебральному рості — відповідний варіант передньобічного доступу. Основним принципом успішного видалення екстремедулярних вентральних і вентролатеральних пухлин є адекватна резекція кісткових елементів, що забезпечує прямий доступ до новоутворення та дає змогу зменшити тракцію невральних структур.

Ключові слова: екстремедулярна пухлина, спинний мозок, невринома, менінгіома, діагностика, хірургічне лікування.

Позамозкові спінальні пухлини в цілому не становлять проблеми для нейрохірургічного лікування, однак пухлини, розташовані вентрально від спинного мозку (СМ), — складні для хірургічного видалення, оскільки часто асоціюються з травмацією СМ, поглибленням неврологічного дефіциту після операції, а тотальне видалення не завжди можливе [2, 3]. Через труднощі з тотальним видаленням часто спостерігається продовження росту цих пухлин [1, 5]. Екстремедулярні пухлини СМ вентральної та вентролатеральної локалізації — найскладніші для хірургічного лікування. Недостатньо проаналізовано оперативні доступи, які застосовують для їх видалення [4, 6].

© Є. І. Слинко, О. М. Хонда, 2015

Мета роботи — удосконалити діагностику та хірургічне лікування екстремедулярних пухлин вентральної та вентролатеральної локалізації.

Матеріали і методи

Проаналізовано історії хвороби 1520 хворих, прооперованих з приводу екстремедулярних пухлин у клініці спінальної нейрохірургії ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А. П. Ромоданова НАМН України» в період з 1989 до 2014 р. Екстремедулярні пухлини відповідно до розташування щодо поверхні СМ розподілили на: 1) дорзальні, 2) дорзолатеральні, 3) латеральні, 4) вентролатеральні, 5) вентральні, 6) вентродорзолатеральні.

Вентральні та вентролатеральні екстремедулярні пухлини виявлено у 350 (24,6%) хворих (основний

матеріал дослідження). Вік хворих — від 18 до 80 років. Жінок було 238 (68%), чоловіків — 112 (32%).

У період з 1989 до 2014 р. усім хворим в умовах стаціонару провели детальне клінічне обстеження (неврологічний огляд з використанням стандартизованих бальних шкал, огляд терапевта, при краніовертебральній локалізації пухлини — огляд нейроофтальмолога та отоневролога). Для уточнення характеру і локалізації патологічного процесу використовували дані магнітно-резонансної (МРТ) та комп'ютерної томографії (КТ), спінальної селективної ангіографії.

МРТ до операції виконано всім хворим. За потреби МРТ проводили з контрастним посиленням за допомогою магневісту. У 7 випадках МРТ виконано у судинному режимі для виявлення дислокації хребтової артерії. Також МРТ проводили всім пацієнтам протягом 15 днів після операції.

КТ виконували переважно після операції для уточнення характеру і меж використаних хірургічних доступів. КТ проводили в аксіальній проекції. У складних випадках додатково застосовували реконструкцію у фронтальній проекції з тривимірною реконструкцією. КТ до операції виконано 30% хворих. Переважно це були пацієнти, яким в анамнезі проводили КТ-дослідження.

Для уточнення функціонального стану СМ і його корінців у 30 хворих до та після операції застосовували електронейроміографію.

Ангіографічне дослідження виконували для уточнення взаєморозташування магістральних судин шийної ділянки і краніовертебрального переходу та пухлини, визначення напрямку дислокації артерій, виявлення додаткової судинної сітки новоутворення. Дані ангіографії враховували при виборі оперативного доступу до пухлини та орієнтування хірурга під час операції. Вертебральну ангіографію виконано 6 хворим, спінальну селективну ангіографію — 4 з використанням передніх і передньобічних доступів для уточнення взаєморозташування судин СМ і пухлини, локалізованої в грудному відділі.

Статистичну обробку матеріалу виконано за допомогою програм Microsoft Excel 2003 і SPSS з використанням t-критерію Стьюдента, Z-критерію і критерію Пірсона.

Результати та обговорення

У 200 (57,1%) спостереженнях виявлено менінгіоми, у 150 (42,9%) — невриноми. На рівні верхньошийного (С1—С3) відділу СМ розташовано 58 пухлин вентральної та вентролатеральної локалізації, з них 24 менінгіоми і 34 невриноми, на рівні нижньошийного (С4—С7) відділу — 50, з них 27 менінгіом і 23 невриноми, на рівні верхньогрудного (Т1—Т5) відділу — 73, з них 56 менінгіом і 17 невриноми, на рівні нижньогрудного (С4—С7) відділу — 74, з них 42 менінгіоми і 32 невриноми, на груднопереколовому (Т11—L1) рівні — 31, з них 17 менінгіом і 14 невриноми.

Усі спостереження розподілили на 3 групи: I — 1989—1998 рр., II — 1999—2005 рр., III — 2006—2014 рр. (табл. 1—3).

У зазначені періоди спостерігали майже однакову кількість хворих з вентральними та вентролатеральними екстремедулярними пухлинами. У 1989—2008 рр. для їх видалення застосовували немікрохірургічні технології і лише задній доступ. Тоді не використовували МРТ, КТ, мієлографію з водорозчинними контрастами, тому встановити вентральну або вентролатеральну локалізацію новоутворення було практично неможливо. З допомогою топічної діагностики, радіоізотопної мієлографії, мієлографії з використанням жиророзчинних контрастів до операції вдавалося виявити в кращому випадку лише рівень локалізації пухлини.

У 1999—2005 рр. використовували мікрохірургічний інструментарій та світлооптичну техніку з невеликим (до 3-разового) збільшенням. З метою діагностики застосовували мієлографію з водорозчинними контрастами. МРТ виконували на апаратах з малою напругою магнітного поля, тому до операції діагноз вентрального або вентролатерального розташування новоутворення не завжди можна було встановити. У зв'язку з цим при видаленні таких пухлин використовували переважно задній доступ.

У 2006—2014 рр. застосовували мікрохірургічну та світлооптичну техніку з великим (8—12-разовим) збільшенням, а також різні доступи (задні, задньобічні, бічні, передні, передньобічні, far-lateral (віддалено-латеральні), extreme-lateral (екстремально-латеральні)) залежно від локалізації пухлини.

Нами була запропонована схема (рис. 1) для точної доопераційної топічної діагностики дорзального, дорзолатерального, латерального, вентролатерального та вентрального розташування пухлини. Вентральними пухлинами вважали такі, які розташовувалися у секторах А з обох боків або у разі великого розміру поширювалися на обидва сектори SA. При цьому СМ зміщувався в сектори SP і Р. Якщо пухлина займала сектори А з одного або обох боків, сектор SA або LA з одного боку, зміщуючи СМ у сектори Р, PL, LP на протилежному боці, її класифікували як вентролатеральну.

При оцінці ступеня зміщення СМ пухлиною та виборі оперативного доступу ми використовували схему поділу поперечного перерізу каналу СМ і його вмісту на 16 секторів. Співвідношення площі поперечного перерізу СМ та площі дурального мішка розраховували за формулою площі еліпса

$$S = \pi \times a \times b,$$

де a і b — малий і великий радіуси еліпса.

Для визначення ступеня компресії СМ за даними МРТ ми розподілили наші спостереження на три групи:

I — площа поперечного перерізу пухлини менше ніж площа поперечного перерізу каналу СМ — $1 > +1/3$ — компресія незначна, зсуву СМ практично немає;

Таблиця 1

Хворі з вентральними та вентролатеральними екстремедулярними пухлинами, прооперовані у 1989—1998 рр.

Рівень ураження СМ	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	Усього
С1—С3	4/2	3/0	1/0	1/1	0/1	—	—	0/1	2/2	2/1	7/8
С4—С7	1/0	1/1	—	1/1	0/1	0/4	0/1	2/1	1/0	1/1	12/8
Т1—Т5	1/1	7/3	4/0	0/2	0/2	—	2/3	0/3	1/5	2/2	3/15
Т6—Т10	0/1	3/1	2/2	0/2	—	0/1	0/1	0/1	1/3	0/1	14/22
Т11—L2	—	0/1	2/0	1/0	—	1/0	0/1	0/1	—	0/1	6/3
Усього	6/4	11/6	7/3	3/6	0/4	1/5	3/6	2/7	4/10	5/5	42/56
Разом	10	17	10	9	4	6	9	9	14	10	98

Тут і в табл. 2, 3 дані наведено у вигляді «кількість невриноом/кількість менінгіом».

Таблиця 2

Хворі з вентральними та вентролатеральними екстремедулярними пухлинами, прооперовані у 1999—2005 рр.

Рівень ураження СМ	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Усього
С1—С3	3/1	1/1	1/1	2/2	—	2/0	2/1	11/6
С4—С7	2/2	0/1	1/6	1/2	—	2/2	1/1	6/14
Т1—Т5	1/6	2/3	0/4	2/1	2/4	0/1	2/4	7/23
Т6—Т10	2/3	—	2/2	1/3	1/2	3/2	1/1	11/13
Т11—L2	1/2	—	0/1	0/1	—	—	1/1	2/5
Усього	9/14	3/5	4/14	6/8	3/6	6/6	6/8	37/61
Разом	23	8	18	14	9	12	14	98

Таблиця 3

Хворі з вентральними та вентролатеральними екстремедулярними пухлинами, прооперовані у 2006—2014 рр.

Рівень ураження СМ	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Усього
С1—С3	2/3	2/1	2/2	1/3	4/2	4/0	0/1	0/2	3/1	26/22
С4—С7	1/0	2/2	0/1	1/1	1/1	—	1/3	0/3	2/2	8/13
Т1—Т5	2/2	0/3	0/4	0/3	3/4	2/2	3/6	2/5	6/3	11/22
Т6—Т10	0/1	1/1	1/2	2/3	3/0	—	1/2	1/1	2/2	9/14
Т11—L2	1/2	3/1	0/3	0/1	2/2	—	1/1	1/0	0/1	16/13
Усього	6/8	8/8	3/12	4/11	13/9	6/2	5/13	4/11	13/8	70/84
Разом	14	16	15	15	22	8	21	18	25	154

II — площа поперечного перерізу пухлини дорівнює площі поперечного перерізу каналу СМ — 1 (пухлина) + 1 (СМ) / 3 (дуральний простір) — компресія СМ помірна, СМ зміщений на 1 квадрат (див. рис. 1);

III — площа поперечного перерізу пухлини дорівнює сумі двох площ поперечного перерізу каналу СМ — 2+1/3, виражена компресія СМ, лікворні простори на рівні пухлини блоковані, СМ зміщений на 2 квадрати (див. рис. 1, 2).

На підставі вивчення інтраопераційних топографоанатомічних особливостей екстремедуляр-

них пухлин у 2000—2008 рр. виділено такі варіанти розташування новоутворень: вентральні, вентролатеральні, латеральні, дорзолатеральні та дорзальні.

Пухлини вентральної локалізації розташовуються між задньою поверхнею тіл хребців і передньою поверхнею СМ. Латерально межею їх поширення є місце виходу корінців СМ.

Вентролатеральні пухлини розташовуються між задньобічною поверхнею тіл хребців, коренями дуг попереду та передньобічною поверхнею СМ позаду. Фактично їх передньою та задньою межами є

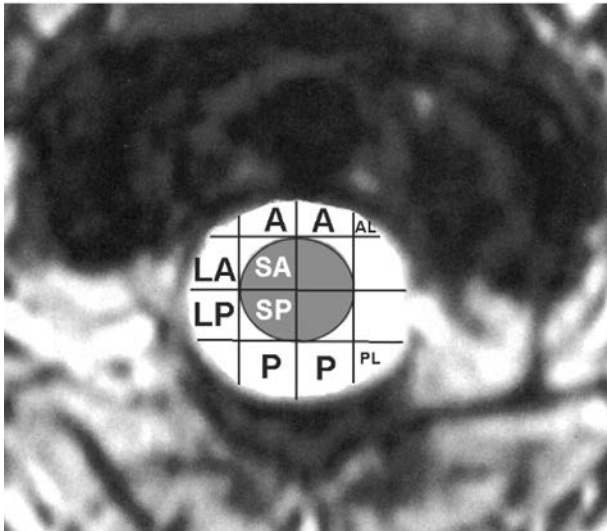


Рис. 1. Схема розташування секторів інтрадуральних просторів і спинного мозку: A — anterior; AL — anterolateral; LA — later anterior; LP — later posterior; SA — spinal cord anterior; SP — spinal cord posterior; P — posterior; PL — posterior lateral

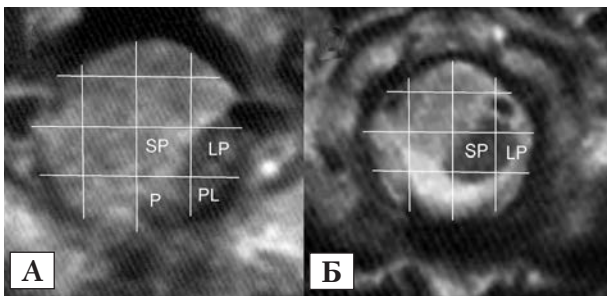


Рис. 2. Схеми компресії та зміщення спинного мозку по аксіальних зрізах пухлини: А — зріз на рівні С1, Б — зріз на рівні С2; LP — later posterior; SP — spinal cord posterior; P — posterior; PL — posterior lateral

проекція на стінки хребтового каналу місця виходу із СМ його передніх і задніх корінців.

Пухлини латеральної локалізації розташовуються між бічною поверхнею СМ і коренями дуг, між хребцевими суглобами. Дорзолатеральні новоутворення розташовані між дорзолатеральною поверхнею СМ (від місця виходу задніх корінців до задньої серединної борозни СМ) і половиною дуги хребця.

Дорзальні пухлини розташовані між задньою поверхнею СМ (між місцем виходу правих і лівих корінців СМ) і дугами хребців.

Більші вентролатеродорзальні пухлини займають половину поверхні СМ.

На підставі вивчення інтраопераційних топографоанатомічних особливостей екстремедулярних пухлин виділено такі варіанти їх росту:

I — екстремедулярні пухлини, які найчастіше розташовані між твердою мозковою оболонкою та СМ;

II — лише проростання твердої оболонки СМ або розташування пухлини епідурально внаслідок проростання твердої мозкової оболонки;

III — пухлина розташована під твердою мозковою оболонкою дурального вивороту корінців і росте у напрямку СМ.

IV — пухлина виходить зі шванівських оболонок спінального корінця дистальніше за його ганглії і через міжхребцевий отвір росте епідурально в хребетний канал, здавлюючи СМ;

V — пухлина виходить зі шванівських оболонок спінального корінця дистальніше за його ганглії, розширює міжхребцевий отвір і поширюється паравертебрально;

VI — поєднання IV і V варіантів росту екстремедулярних пухлин (табл. 4).

Для видалення екстремедулярних пухлин вентральної та вентролатеральної локалізації, розташованих попереду від СМ, ми використовували такі доступи (за стандартною міжнародною класифікацією): задній доступ — у 196 спостереженнях, задньобічний — у 118, передньобічний — в 1, бічний — в 11, передній — у 4, far-lateral (віддалено-латеральний) — у 16, extremal-lateral (екстремально-латеральний) — у 4.

Ми розробили схему оперативних доступів на різних рівнях хребта (рис. 3).

Дані щодо доступів, які застосовували для видалення екстремедулярних пухлин вентральної та вентролатеральної локалізації, розташованих попереду від СМ, наведено в табл. 5.

Вибір доступу і техніки видалення екстремедулярних інтрадуральних пухлин вентральної та вентролатеральної локалізації визначався насамперед локалізацією новоутворення щодо поверхні СМ і рівнем його розташування вздовж хребта.

Показання до використання різних оперативних доступів визначали залежно від топографоанатомічних особливостей пухлини. У табл. 6 наведено розроблений нами алгоритм вибору хірургічного доступу з урахуванням рівня розташування пухлини.

Т а б л и ц я 4

Частота виявлення різних варіантів росту екстремедулярних вентральних і вентролатеральних пухлин у 2000—2008 рр.

Тип росту пухлини	Невриноми	Менінгіоми
I	30 (20,0 %)	177 (88,5 %)
II	—	22 (11,0 %)
III	71 (47,3 %)	4 (2,0 %)
IV	27 (18,0 %)	—
V	12 (8,0 %)	—
VI	10 (6,7 %)	—

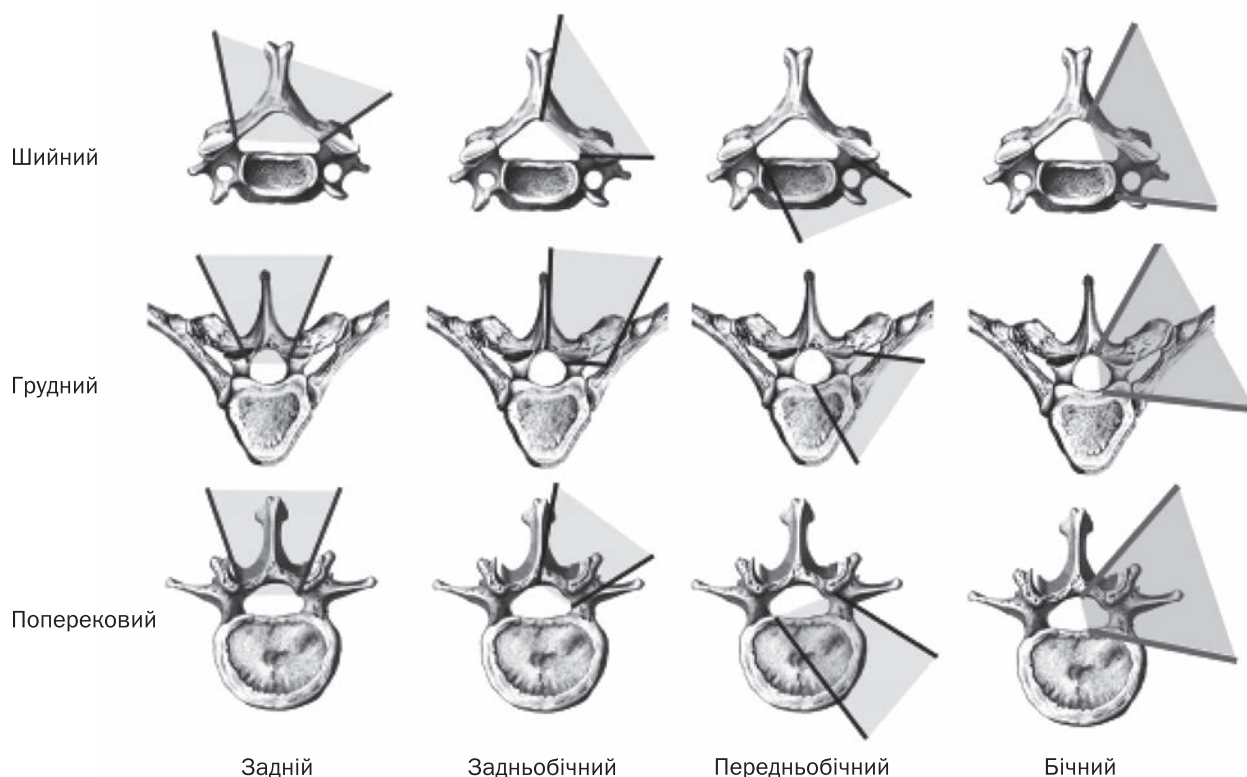


Рис. 3. Схема доступів на різних рівнях хребта

Алгоритм вибору оперативного доступу залежно від топографоанатомічного варіанту росту пухлини наведено у табл. 7.

Вибір доступу залежав від локалізації та розмірів пухлини. Задньобічний доступ використовували для видалення пухлини I типу, якщо вона займала сектори А з одного боку або сектори LA, LP, зміщувала CM у сектори LA, LP, PL на протилежному боці, займаючи сектор SA.

Бічні доступи використовували у випадках, коли пухлина II або III типу займала сектори А з одного або двох боків, сектор SA з одного боку або сектор LA, зміщуючи CM у протилежний бік — у сектори P, PL, LP.

Передньобічний або екстремально-латеральний доступи на краніовертебральному рівні використовували при пухлинах II та III типу у випадках, якщо вони займали сектори А з двох боків, додат-

Таблиця 5

Зведена таблиця оперативних доступів, використаних при екстрамедулярних пухлинах вентральної та вентролатеральної локалізації за всі періоди спостереження

Оперативний доступ	Відділ хребта, на якому виконано втручання					Усього
	Шийний (n = 141)		Грудний (n = 164)		Грудо-поперековий (n = 45)	
	C1—C3	C4—C7	T1—T5	T6—T10	T11—L2	
Задній	32	40	48	60	16	196
Задньобічний	26	19	27	20	26	118
Бічний	—	—	5	3	3	11
Передньобічний	—	—	1	—	—	1
Передній	2	2	—	—	—	4
Віддалено-латеральний	16	—	—	—	—	16
Екстремально-латеральний	4	—	—	—	—	4
Усього	80	61	81	83	45	350

Таблиця 6

Алгоритм вибору оперативного доступу залежно від рівня розташування пухлини

Оперативний доступ	Шийний		Грудний		Грудо-поперековий	
	В	ВЛ	В	ВЛ	В	ВЛ
Задній	В	ВЛ	В	ВЛ	В	ВЛ
Задньобічний ¹	—	—	—	—	—	—
Бічний ²	—	+	—	+	—	+
Передньобічний ³	+	—	+	—	+	—
Передній	+	—	+	—	+	—

В — вентральне розташування пухлини, ВЛ — венролатеральне.

¹ Стандартний варіант задньобічного доступу передбачає геміламінектомію та медіальну фасетектомію. За потреби геміламінектомія може бути розширена до ламінектомії, медіальна фасетектомія — до повної фасетектомії.

² У разі розташування пухлини у верхньошийному відділі використовують варіанти бічного доступу — віддалено-латеральний та екстремально-латеральний; у разі розташування у середньо- та нижньошийному відділі — повну фасетектомію з виділенням хребтової артерії; у разі розташування у грудному відділі — поєднання повної фасетектомії та костотрансверзектомії або повної фасетектомії, костотрансверзектомії та бічної торакотомії.

³ При розташуванні пухлини у шийному відділі і значному паравертебральному рості застосовують передній паратрахеальний доступ, при розташуванні новоутворення у грудному відділі — різні варіанти передньої торакотомії.

Таблиця 7

Вибір оперативного доступу залежно від топографоанатомічного варіанта росту пухлини

Тип росту пухлини	Задній	Задньобічний	Бічний	Передньобічний	Передній
I	+	+	+	+	+
II	+	+	+	+	+
III		+			
IV		+			
V		+	+	+	+
VI		+	+	+	+

Таблиця 8

Розподіл спостережень за радикальністю видалення пухлини, %

Видалення пухлини	1983—1992 рр.	1993—1999 рр.	2000—2008 рр.
Тотальне	80,6	85,5	95,3
Субтотальне	14,2	11,1	4,5
Парціальне	5,2	3,4	1,2

ково — сектор AL і особливо сектори A і SA з обох боків, зміщуючи СМ дозду в сектори Р.

Таким чином, адекватний вибір хірургічного доступу залежить насамперед від локалізації пухлини, її розмірів і поширення. При венролатеральному розташуванні новоутворення в усіх відділах СМ можна застосовувати всі варіанти задньобічного доступу, при вентральному розташуванні — варіанти бічного доступу, при незначному паравертебральному поширенні пухлини — варіанти задньобічного доступу, при значному паравертебральному рості — відповідний варіант передньобічного доступу.

При локалізації пухлини у верхньошийному відділі СМ використано віддалено-латеральний доступ у 16 хворих, екстремально-віддалений — у 4. Згідно з даними літератури, завдяки впровадженню в клінічну практику екстремально-латеральних і віддалено-латеральних доступів вдалося істотно поліпшити результати оперативних втручань.

Однобічний задньобічний доступ шляхом виконання ламінектомії або геміламінектомії на грудному рівні ми використовували найчастіше — у 47 (84%) спостережень. Двобічний задньобічний доступ з резекцією суглобових відростків застосовували для видалення пухлин великого розміру з паравертебральним ростом за необхідності фіксації хребта, однобічну костотрансверзектомію — для видалення пухлин з поширенням у корпорокостотрансверзний трикутник, утворений тілом хребця медіально та поперечними відростками разом з голівками ребер латерально, або новоутворень, які уражували поперечні відростки, голівки ребер, двобічну костотрансверзектомію — для видалення пухлин з двобічним паравертебральним поширенням і подальшою фіксацією хребта. Доступ дає змогу виконати двобічний екстракавітарний доступ, повністю видалити пухлину, здійснити корпородез. У 4 хворих виконали задньобічну торакотомію для видалення пухлини з паравертебральним ростом і поширенням у задньобічні відділи грудної клітки.

Передньобічну торакотомію використали в 1 хворого для видалення пухлин тіл хребців з вентральним поширенням у ділянку аорти, парної та напівнепарної вен.

Основним чинником, який ускладнює безпосереднє видалення вентральних і венролатеральних пухлин, була мала рухливість СМ у спинномозковому каналі. Удосконалення хірургічних доступів і впровадження мікроскопічної техніки дають змогу домогтися радикальності видалення цих новоутворень у більшості випадків. Чинниками, які збільшують ризик незадовільного функціонального результату оперативного втручання, є щільна консистенція або осифікація пухлини, її великі розміри, виконання операції за наявності грубих неврологічних порушень.

Розроблені та використані нами диференційні доступи і методики видалення пухлин СМ з урахуванням їх гістоструктури та особливостей топогра-

фії дали змогу значно підвищити радикальність оперативних втручань у 2000—2008 рр. порівняно з іншими періодами спостереження (табл. 8).

За комп'ютеризованою картою обстеження хворих оцінили неврологічні порушення: рухові, чутливі провідникові розлади, зміни глибоких рефлексів, радикулярний і сегментарний больовий синдром, порушення функції тазових органів. Отримані результати зіставляли з доопераційними даними для кожного періоду дослідження. Кожний симптом у карті оцінювали у балах: 0 балів — то-

тальне порушення функції, від 2 до 5 балів — повністю збережена функція. Максимальна кількість балів — 23 (табл. 9).

Катамнез простежено у 85 % хворих. Віддалені результати лікування оцінювали в середньому через $(36,1 \pm 1,2)$ міс після операції. Мінімальний період спостереження — 3 тиж після операції, максимальний — 19 років. Якість життя пацієнтів оцінювали за шкалою оцінки якості життя оперованих спінальних онкологічних хворих (RAND 36 — Item Health Survey 1.0) (табл. 10).

Таблиця 9

Результати порівняння стандартизованої оцінки неврологічної симптоматики з використанням комп'ютеризованої карти бальної оцінки неврологічних симптомів до та після операції

Неврологічні порушення	Максимальний бал	1989—1998 рр.			1999—2005 рр.			2006—2014 рр.		
		До операції	Після операції	Динаміка, %	До операції	Після операції	Динаміка, %	До операції	Після операції	Динаміка, %
Рухові	5	1,45	2,95	8,7	2,65	3,15	4,8	4	4,75	18,8
Чутливі	4	2,64	3,04	7	2,88	3,01	16	3,56	3,96	20,5
Больовий синдром	5	2,04	2,85	10,3	2,95	3,3	11,9	4,05	4,75	17,2
Спастичність	4	2,22	2,9	6,8	2,62	2,92	10,3	3,08	3,72	20,8
Глибокі рефлексиві	4	2,12	2,86	7,1	2,44	2,98	9,8	3,16	3,84	21,5
Патологічні рефлексиві	1	0,69	0,76	10,1	0,63	0,68	7,9	0,8	0,95	18,8
Бульбарні розлади	3	2,01	2,15	5,6	2,19	1,28	14,5	2,55	2,89	20,7
Тазові розлади	2	1,01	1,3	12,9	1,08	1,44	24	1,58	1,92	21,5

Таблиця 10

Якість життя хворих з вентральними та вентролатеральними екстремедулярними пухлинами у ранній та віддалений післяопераційний період (за шкалою RAND 36—Item Health Survey 1.0), бали

Показник	1989—1998 рр.			1999—2005 рр.			2006—2014 рр.		
	До операції	Ранній післяопераційний період	Через 3 роки після операції	До операції	Ранній післяопераційний період	Через 3 роки після операції	До операції	Ранній післяопераційний період	Через 3 роки після операції
Фізичний стан	59,8	64,7	77,8	60,5	65,8	78,7	63,6	72,6	82,7
Фізичні обмеження життєдіяльності	48,6	67,5	73,6	49,7	69,1	75,4	51,5	72,4	79,7
Емоційні обмеження життєдіяльності	39,8	71,5	75,5	39,6	72	75,7	39,8	72	79,7
Енергія/втома	33,9	50,8	56,5	34,1	50,9	57,2	34,6	51,4	59,6
Емоційний стан	40,5	65,8	69,4	41,5	65,9	69,8	41,9	66,8	73,2
Соціальний статус	47,8	68,8	78,8	48,5	70,5	79,5	48,8	77,4	81,6
Рівень болю	42,4	60,3	67,9	41,6	65,1	69,8	42,3	67,5	74,2
Загальне здоров'я	45,8	58,9	65,3	46,3	60,6	67,1	46,5	63,5	70,8

Висновки

Адекватний вибір хірургічного доступу залежить від локалізації пухлини, її величини та поширення. При вентролатеральному поширенні пухлини в усіх відділах спинного мозку застосовують усі варіанти задньобічного доступу, при вентральному — варіанти бічного доступу, при незначному паравертебральному рості пухлини — варіанти задньобічного доступу, при значному паравертебральному рості — відповідний варіант передньобічного доступу.

Основним принципом успішного видалення екстремедулярних вентральних і вентролатеральних пухлин є адекватна резекція кісткових елементів, що забезпечує прямий доступ до новоутворення та дає змогу зменшити тракцію невральних структур. Побожування щодо виникнення дестабілізації хребта не повинно бути приводом для відмови від видалення пухлини, оскільки нестабільності

завжди можна запобігти, виконавши стабілізацію хребта після завершення видалення пухлини.

Виявлено кореляцію між використаним оперативним доступом і результатами лікування згідно з бальною оцінкою неврологічного статусу ($\chi = 0,053$ при $p < 0,05$). При доступі, який дає змогу забезпечити прямий вихід до пухлини та уникнути тракції спинного мозку і його корінців, результати лікування достовірно кращі.

Порівняльний аналіз якості життя хворих, прооперованих в період 2000—2008 рр., до та після операції свідчить про поліпшення всіх показників як у ранній, так і у віддалений післяопераційний період незалежно від рівня локалізації пухлини. Кращі результати отримано в групі хворих з пухлинами груднопоперекового рівня, гірші — при локалізації пухлини на верхньо- та нижньошийному рівні спинного мозку.

Література

1. Acosta Jr. F. L., Aryan H. E. et al. Modified paramedian transpedicular approach and spinal reconstruction for intradural tumors of the cervical and cervicothoracic spine: clinical experience // *Spine (Phila Pa 1976)*. — 2007. — Vol. 32(6). — P. E203—E210.
2. Barami K., Dagnew E. Endoscope-assisted posterior approach for the resection of ventral intradural spinal cord tumors: report of two cases // *Minim. Invasive Neurosurg.* — 2007. — Vol. 50(6). — P. 370—373.
3. Kim C. H., Chung C. K. Surgical outcome of a posterior approach for large ventral intradural extramedullary spinal cord tumors // *Spine (Phila Pa 1976)*. — 2011. — Vol. 36(8). — P. E531—E537.
4. Lei P., Wu Y., Li Z. Y., Wang Y. Microsurgical resection of tumors lateroventral and ventral to the high cervical spinal cord // *Chin. Med. J. (Engl.)*. — 2005. — Vol. 118(10). — P. 828—832.
5. Nakamura M., Ishii K., Watanabe K. et al. Surgical treatment of intramedullary spinal cord tumors: prognosis and complications // *Spinal Cord*. — 2008. — Vol. 46(4). — P. 282—286.
6. Slin'ko E. I. Al-Qashqish Intradural ventral and ventrolateral tumors of the spinal cord: surgical treatment and results // *Neurosurg. Focus*. — 2004. — Vol. 17(1). — ECP2.

Е. І. СЛЫНЬКО¹, А. Н. ХОНДА²

¹ГУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А. П. Ромоданова НАМН України», Київ

²Київський медичний університет Української академії народної медицини

Нейрохірургическое лечение опухолей, расположенных спереди от спинного мозга

Цель — усовершенствовать диагностику и хирургическое лечение экстремедулярных опухолей вентральной и вентролатеральной локализации.

Материалы и методы. Проанализированы результаты лечения 350 больных с экстремедулярными опухолями вентральной и вентролатеральной локализации, которых прооперировали в ГУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А. П. Ромоданова НАМН України» в 1989—2014 г. Женщин было 238 (68%), мужчин — 112 (32%).

Результаты. Разработан алгоритм выбора хирургического доступа с учетом уровня расположения опухоли. Для удаления опухолей, расположенных спереди от спинного мозга, применяли следующие доступы (согласно стандартной международной классификации): задний — в 196 наблюдениях, заднебоковой — в 118, переднебоковой — в 1, боковой — в 11, передний — в 4, удаленно-латеральный — в 16, экстремально латеральный — в 4. Рассмотрены отличия в течении заболевания, неврологической симптоматике, инструментальной, лабораторной, дифференциальной диагностике, результатах хирургического вмешательства при экстремедулярных опухолях вентральной и вентролатеральной локализации.

Выводы. Адекватный выбор хирургического доступа зависит от локализации опухоли, ее размера и распространения. При вентролатеральном распространении опухоли во всех отделах спинного мозга применяют все варианты заднебокового доступа, при вентральном — варианты бокового доступа, при

незначительном паравертебральном росте опухоли — варианты заднебокового доступа, при значительном паравертебральном росте — соответствующий вариант переднебокового доступа. Основным принципом успешного удаления экстрамедуллярных вентральных и вентролатеральных опухолей является адекватная резекция костных элементов, что обеспечивает прямой доступ к новообразованию и позволяет уменьшить тракцию невралных структур.

Ключевые слова: экстрамедуллярная опухоль, спинной мозг, невринома, менингиома, диагностика, хирургическое лечение.

E. I. SLYNKO¹, O. M. KHONDA²

¹SI «Institute of Neurosurgery named after acad. A. P. Romodanov of NAMS of Ukraine», Kyiv

²Kyiv Medical University of UAFM

Neurosurgical treatment ventral spinal cord tumors

Objective — to improve the diagnosis and surgical treatment of extramedullary tumors of ventral and ventral-lateral localization.

Methods and subjects. The research is based on results of surgical treatment at 350 patients with extramedullary tumors of ventral and ventral-lateral localization, been operated in SI «Institute of Neurosurgery named after acad. A. P. Romodanov of NAMS of Ukraine» from 1989 to 2014. There were 238 (68%) women and 112 (32%) men.

Results. The algorithm for surgical approach choice depending on tumor location has been developed. For tumor removing, located in front of spinal cord, next approaches were used (according to international classification): posterior — in 196 cases, posterior-lateral — in 118, anterior-lateral — in 1, lateral — in 11, anterior — in 4, far-lateral — in 16, external-lateral — in 4. The differences of disease clinical course, neurological symptomatic, instrumental, laboratory and differential diagnostics, results of surgical treatment at extramedullary tumors of ventral and ventral-lateral localization were considered.

Conclusions. The proper choice of surgical approach depends on the tumor localization, size and expansion. At ventral-lateral tumor localization in all spinal cord segments a surgeon should apply all variants of posterior-lateral approach, at ventral localization it should be lateral, at mild paravertebral tumor growth it is necessary to apply posterior-lateral approach, at significant growth it is better to apply anterior-lateral approach. The key point of successful extramedullary tumors of ventral and ventral-lateral localization surgery is the proper resection of bone elements that provides with the direct access to a tumor and allows to reduce neural structures traction.

Key words: extramedullary tumor, spinal cord, neurinomas, meningioma, diagnosis, surgical treatment.