



Є. І. СЛИНЬКО<sup>1</sup>, Ю. В. ДЕРКАЧ<sup>1</sup>, О. М. ХОНДА<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А. П. Ромоданова НАМН України», Київ  
<sup>2</sup> Київський медичний університет Української асоціації народної медицини

## Діагностика пухлин спинномозкових корінців і нервів шийного відділу

**Мета** — виявити діагностичні особливості пухлин спинномозкових нервів для поліпшення якості діагностики на ранніх етапах захворювання на підставі вивчення особливостей неврологічної картини та даних магнітно-резонансної томографії (МРТ).

**Матеріали і методи.** Проаналізовано анамнестичні, клінічні та МРТ-дані 60 хворих з пухлинами спинномозкових корінців і нервів шийного відділу, які перебували на лікуванні в Інституті нейрохірургії ім. акад. А. П. Ромоданова НАМН України у 2006—2016 рр. Виділяли радикальні сенсорні та радикальні моторні сегментарні порушення. З часом у деяких хворих приєднувалися провідникові порушення (сенсорні та моторні). Проведено оцінку хворих за виявами больового синдрому, сегментарних чутливих та моторних порушень, а також за провідниковими чутливими і моторними порушеннями. За даними МРТ-дослідження оцінювали розташування пухлин, їх розміри, особливості компресії спинного мозку або його корінців та розташування щодо кісткових структур хребта.

**Результати.** Невриноми виявлено у 44, нейрофіброми — у 7, периневроми — у 2, злоякісні пухлини периферичних нервів — у 3, парагангліоми — у 2, нейросаркому — в 1, гангліобластому — в 1 спостереженні. За нашими даними, середня швидкість росту неврином становила 2,4 мм/рік (1,8—3,0 мм/рік) та була відносно стабільною, нейрофібром — 16 мм/рік (1,8—37,0 мм/рік) і була нестабільною. З часом нейрофіброми змінювали темп росту. Швидкість росту інших пухлин була значно більшою та нестабільною, але через невелику кількість цих пухлин її неможливо було оцінити. Максимальний розмір пухлин у хребтовому каналі на аксіальних МРТ-зрізах становив від 21,0 до 2,5 мм, у середньому — 8,2 мм. Пухлини іноді спричиняли розширення каналу, проте воно було незначним. «Протяжність» пухлини становила від 3 до 379 мм, в одному випадку сягаючи від рівня хребця С1 до хребця С7. Розмір пухлини в міжхребцевому отворі — від 1 до 38 мм, у середньому — 15 мм. Об'єм паравертебральної пухлини становив від 2,4 до 8984,0 мм<sup>3</sup>, у середньому — 892 мм<sup>3</sup>.

**Висновки.** Рання діагностика пухлин спинномозкових нервів має важливе значення для визначення тактики лікування. Клінічно в усіх випадках пухлини спинномозкових нервів дебютують із сегментарних порушень. При зростанні пухлини в хребтовому каналі до сегментарних порушень приєднуються провідникові. Головна причина діагностичних помилок — дебют пухлини сегментарними порушеннями, що утруднює диференційний діагноз із компресійними виявами дегенеративних процесів при супутній патології хребта. Своєчасна оцінка сегментарних та провідникових порушень, які корелюють з даними МРТ, дає змогу провести ранню діагностику пухлин спинномозкових нервів, що визначає подальшу тактику хірургічного лікування.

**Ключові слова:** пухлини спинномозкових нервів, неврологічні вияви, МРТ-діагностика.

Рання діагностика пухлин спинномозкових нервів — складна проблема. Їх зазвичай діагностують на пізніх етапах, коли вони досягають значних розмірів [1]. Своєчасна діагностика має важливе значення для вибору адекватного методу лікування пацієнтів та оцінки його ефективності. Зрозуміло, що при ранній діагностиці можна отримати кращі

результати [2]. Правильна оцінка неврологічної симптоматики та розвиток нейровізуалізаційних методів дослідження дають змогу на початкових стадіях захворювання легко виявити пухлину та обрати тактику лікування. У більшості випадків ці пухлини доброякісні, і при радикальному їх видаленні можна повністю вилікувати хворого. При злоякісних процесах рання діагностика дає змогу коректніше підійти до визначення тактики лікування [3].

© Є. І. Слинко, Ю. В. Деркач, О. М. Хонда, 2016

**Мета роботи** — вивчити діагностичні особливості пухлин спинномозкових нервів для поліпшення якості діагностики на ранніх етапах захворювання на підставі вивчення особливостей неврологічної картини і даних магнітно-резонансної томографії.

### Матеріали і методи

Проаналізовано анамнестичні, клінічні та дані магнітно-резонансної томографії (МРТ) 60 хворих з пухлинами спинномозкових нервів шийного відділу спинного мозку, які перебували на лікуванні в Інституті нейрохірургії ім. акад. А. П. Ромоданова НАМН України у 2006—2016 рр. Виділяли радикальні сенсорні та радикальні моторні сегментарні порушення. З часом у деяких хворих приєднувалися провідникові порушення (сенсорні та моторні). Проведено оцінку хворих за виявами больового синдрому, сегментарних чутливих та моторних порушень, а також за провідниковими чутливими і моторними порушеннями. Використовували розроблену нами стандартизовану бальну оцінку неврологічних виявів (табл. 1, 2).

За даними МРТ-дослідження оцінювали розташування пухлин, їх розміри, особливості компресії спинного мозку або його корінців та розташування щодо кісткових структур хребта.

### Результати

Невриноми виявлено у 44, нейрофіброми — у 7, периневроми — у 2, злроякісні пухлини периферичних нервів — у 3, парагангліоми — у 2, нейросаркому — в 1, гангліобластому — в 1 пацієнта.

Пухлини спинномозкових нервів ростуть з різною швидкістю. Злроякісні пухлини — швидко, тоді як доброякісні пухлини можуть розвиватися повільно, іноді існуючи деілька років до появи вираженої симптоматики. За нашими даними, середня швидкість росту невриноми становила 2,4 мм/рік (1,8—3,0 мм/рік) та була відносно стабільною, нейрофібром — 16 мм/рік (1,8—37,0 мм/рік) і була нестабільною. З часом нейрофіброми змінювали темп росту. Швидкість росту інших пухлин була значно більшою та нестабільною, але через невелику кількість цих пухлин їй неможливо було оцінити. Повільний ріст пухлини давав змогу нервовим структурам компенсувати компресійний чинник, тому пухлина досягала значних розмірів при незначних клінічних виявах.

Залежно від місця розташування ми виділили такі типи пухлин (рис. 1):

1) пухлини спинномозкових нервів, які ростуть з переднього корінця;

2) пухлини спинномозкових нервів, які ростуть із заднього корінця;

3) пухлини спинномозкових нервів, які ростуть з гангліонарної ділянки периферичного нерва;

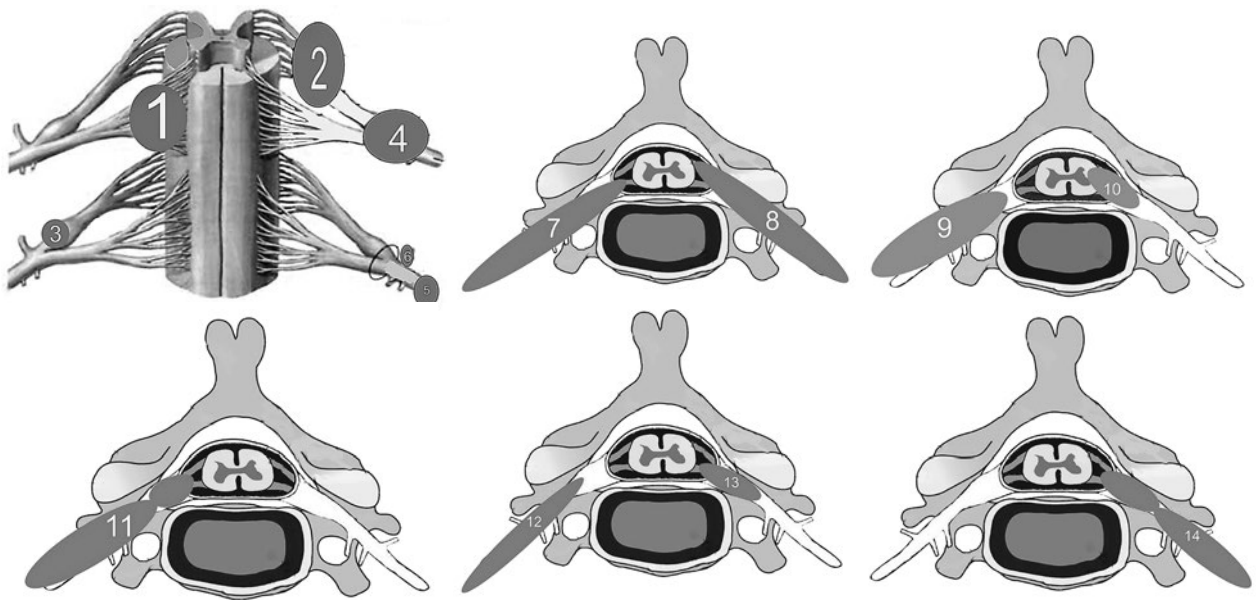
4) пухлини спинномозкових нервів, які ростуть з постгангліонарної ділянки периферичного нерва;

Т а б л и ц я 1  
Шкала оцінки неврологічних порушень

Бал	Порушення
<b>Сегментарні порушення чутливості</b>	
0	Анестезія
1	Грубе порушення
2	Помірне зниження
3	Незначне зниження
4	Немає порушення
<b>Сегментарні моторні порушення</b>	
0	Відсутність рухів у соматотомі
1	Наявні рухи в соматотомі, але їх недостатньо для виконання елементарних завдань у соматотомі
2	Незначне зменшення рухів у соматотомі
3	Незначне зниження чутливості
4	Немає порушення
<b>Провідникові порушення чутливості</b>	
0	Анестезія
1	Грубе порушення
2	Помірне зниження
3	Незначне зниження
4	Немає порушення
<b>Провідникові моторні порушення</b>	
0	Відсутність рухів
1	Глибокий парез
2	Помірний парепарез
3	Легкий парепарез
4	Немає парезу

Т а б л и ц я 2  
Шкала больового синдрому

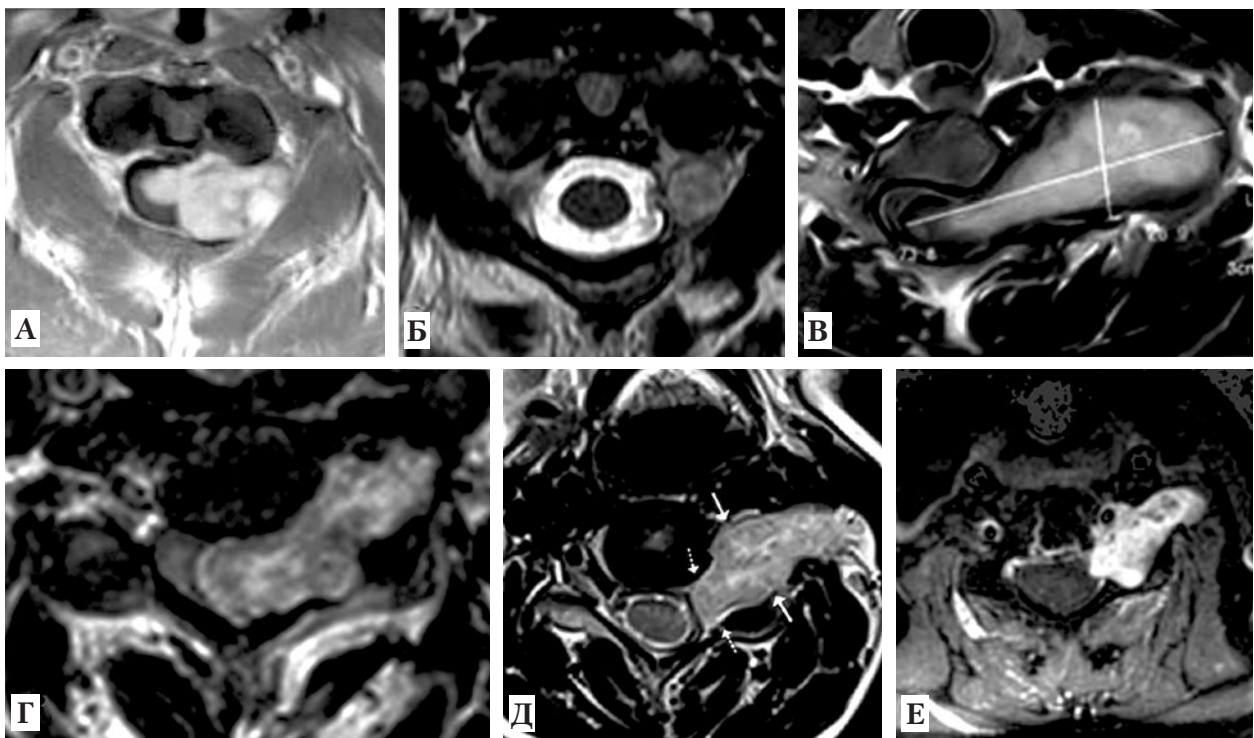
Інтенсивність болю	Бал
Інтенсивний біль у стані спокою, потребує постійного прийому знеболювальних препаратів	5
Біль у стані спокою, потребує постійного прийому знеболювальних препаратів	4
При незначних фізичних навантаженнях, потребує прийому знеболювальних препаратів	3
При незначних фізичних навантаженнях, не потребує прийому знеболювальних препаратів	2
Незначний біль при тяжких фізичних навантаженнях	1
Больового синдрому немає	0



**Рис. 1.** Розташування пухлин відносно спинномозкових корінців (1—6). Співвідношення пухлин до спинномозкових корінців та кісткових структур (7—14). Пояснення в тексті.

5) пухлини спинномозкових нервів, які ростуть з вентральної гілки периферичного нерва;  
 6) пухлини спинномозкових нервів, які ростуть з дорсальної гілки периферичного нерва;  
 7) пухлини спинномозкових нервів, які ростуть з переднього корінця з паравертебральним ростом;

8) пухлини спинномозкових нервів, які ростуть із заднього корінця з паравертебральним ростом;  
 9) пухлини спинномозкових нервів, які ростуть з гангліонарної ділянки периферичного нерва з паравертебральним ростом;



**Рис. 2.** МРТ. Пухлини спинномозкових нервів, які ростуть: з гангліонарної ділянки периферичного нерва з інтраканальним ростом (А); з гангліонарної ділянки периферичного нерва з інтраканальним ростом (Б); з периферичного нерва з паравертебральним та інтраканальним ростом (В); з гангліонарної ділянки периферичного нерва з паравертебральним та інтраканальним ростом (Г); з переднього корінця з паравертебральним ростом (Д); із заднього корінця з паравертебральним ростом (Е)

10) пухлини спинномозкових нервів, які ростуть з гангліонарної ділянки периферичного нерва, з інтраканальним ростом;

11) пухлини спинномозкових нервів, які ростуть з гангліонарної ділянки периферичного нерва, з паравертебральним та інтраканальним ростом;

12) пухлини спинномозкових нервів, які ростуть з периферичного нерва, з паравертебральним ростом;

13) пухлини спинномозкових нервів, які ростуть з периферичного нерва, з інтраканальним ростом;

14) пухлини спинномозкових нервів, які ростуть з периферичного нерва, з паравертебральним та інтраканальним ростом.

МРТ-дані пухлин наведено на рис. 2.

Зрозуміло, що розмір пухлин залежав від кісткових структур, якими вони були обмежені, та міг бути будь-яким при паравертебральному поширенні. Середні розміри хребтового каналу на шийному рівні в передньозадньому напрямку у наших хворих були такими: С1 — 23 мм, С2 — 20 мм, С3—С6 — 17 мм, С7 — 15 мм; середні розміри спинного мозку в передньозадньому та поперечному напрямку: С2 — 8,7 × 13,0 мм, С4 — 8,9 × 15,0 мм, С7 — 7,2 × 11,8 мм. Обчислена площа поперечного перерізу спинного мозку (середнє значення): С2 — 112 мм<sup>2</sup>, С4 — 126 мм<sup>2</sup>, С7 — 83 мм<sup>2</sup>. Проте площу поперечного перерізу спинного мозку неможливо було зіставити з розмірами пухлин, оскільки пухлина могла бути невеликою за площею у хребтовому каналі, проте поширеною вздовж нього. Максимальний розмір пухлин у хребтовому каналі на аксіальних МРТ-зрізах становив від 21,0 до 2,5 мм, у середньому — 8,2 мм. Пухлини іноді спричиняли розширення каналу, проте воно було незначним. «Протяжність» пухлини становила від 3 до 379 мм, в одному випадку сягаючи від рівня хребця С1 до хребця С7.

Кісткові структури хребта обмежували поширення пухлин у міжхребцевому отворі, проте порів-

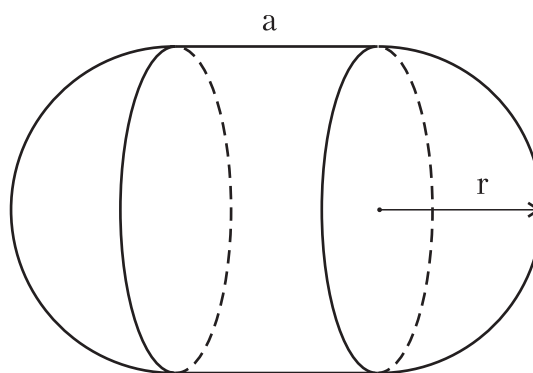


Рис. 3. Форма капсули для приблизних підрахунків об'єму паравертебральної частини пухлини:  $r$  — радіус;  $a$  — довжина ребра пухлини

няно з хребтовим каналом тут частіше спостерігали явища розширення міжхребцевого отвору внаслідок тиску протягом збільшення пухлини. У наших хворих розміри міжхребцевих отворів були такими: рівень С2—С3: висота — (12,2 ± 1,3) мм, ширина — (8,3 ± 1,3) мм, С3—С4 — відповідно (9,9 ± 1,2) та (7,2 ± 1,5) мм, С4—С5 — (10,5 ± 1,6) і (6,8 ± 0,9) мм, С5—С6 — (10,5 ± 1,5) та (6,9 ± 1,0) мм, С6—С7 — (10,5 ± 1,3) і (7,1 ± 1,2) мм, С7—Т1 — (10,0 ± 1,4) та (6,9 ± 1,4) мм. Максимальне розширення міжхребцевого отвору внаслідок росту пухлини, яке ми спостерігали, — до 38 мм. Розмір пухлини в міжхребцевому отворі становив від 1 до 38 мм, у середньому — 15 мм.

Розміри пухлини, яка поширювалася паравертебрально, варіювали у значному діапазоні. Ми вираховували її об'єм за допомогою апроксимації до капсули (рис. 3) за формулою:

$$\text{Об'єм} = \pi r^2 \cdot \left( \frac{4}{3}r + a \right).$$

Об'єм паравертебральної пухлини становив від 2,4 до 8984 мм<sup>3</sup>, у середньому — 892 мм<sup>3</sup> (рис. 4).

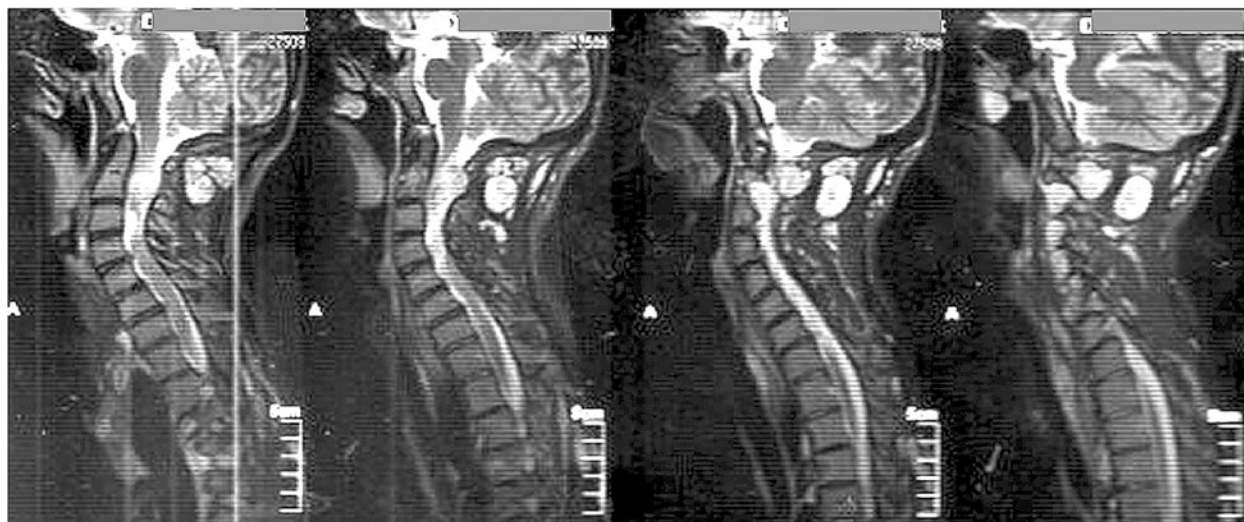


Рис. 4. МРТ, T2-режим. Хвора з великою паравертебральною пухлиною на рівні С1—С2

Т а б л и ц я 3

## Неврологічні вияви пухлин спинномозкових нервів шийного відділу, бали

Тип пухлини	Радікулярні сенсорні порушення	Радікулярні моторні порушення	Провідникові сенсорні порушення	Провідникові моторні порушення	Больовий синдром
Пухлини спинномозкових нервів, які ростуть з переднього корінця (n = 4)	2,4 (1—3) (n = 2)	2,6 (1—4) (n = 4)	3,0 (2—4) (n = 3)	3,0 (2—4) (n = 3)	4 (n = 2) 3 (n = 2)
Пухлини спинномозкових нервів, які ростуть із заднього корінця (n = 5)	3,1 (0—4) (n = 5)	3,3 (3—4) (n = 3)	2,5 (2—3) (n = 2)	2,5 (2—3) (n = 2)	5 (n = 3) 4 (n = 1) 2 (n = 1)
Пухлини спинномозкових нервів, які ростуть з гангліонарної ділянки периферичного нерва (n = 4)	3,0 (2—4) (n = 4)	2,3 (1—4) (n = 4)	—	—	5 (n = 2) 4 (n = 1) 3 (n = 1)
Пухлини спинномозкових нервів, які ростуть з постгангліонарної ділянки периферичного нерва (n = 2)	3,0 (2—4) (n = 2)	3,0 (2—4) (n = 2)	—	—	5 (n = 1) 4 (n = 1)
Пухлини спинномозкових нервів, які ростуть з вентральної гілки периферичного нерва (n = 2)	2,5 (2—3) (n = 2)	2,5 (2—3) (n = 2)	—	—	5 (n = 1) 3 (n = 1)
Пухлини спинномозкових нервів, які ростуть з дорсальної гілки периферичного нерва (n = 2)	3,0 (2—4) (n = 2)	3,0 (2—4) (n = 2)	—	—	3 (n = 1) 2 (n = 1)
Пухлини спинномозкових нервів, які ростуть з переднього корінця, з паравертебральним ростом (n = 8)	3,4 (1—4) (n = 8)	3,4 (1—4) (n = 8)	2,7 (2—4) (n = 4)	2,7 (2—4) (n = 3)	5 (n = 4) 4 (n = 1) 3 (n = 2) 2 (n = 1)
Пухлини спинномозкових нервів, які ростуть із заднього корінця, з паравертебральним ростом (n = 9)	3,5 (1—4) (n = 9)	3,5 (1—4) (n = 9)	2,3 (1—4) (n = 5)	3,5 (3—4) (n = 4)	5 (n = 5) 4 (n = 2) 2 (n = 2)
Пухлини спинномозкових нервів, які ростуть з гангліонарної ділянки периферичного нерва, з паравертебральним ростом (n = 6)	3,4 (1—4) (n = 6)	2,7 (1—3) (n = 6)	3,2 (1—4) (n = 2)	3,6 (1—4) (n = 3)	5 (n = 3) 4 (n = 3) 3 (n = 1) 2 (n = 1)
Пухлини спинномозкових нервів, які ростуть з гангліонарної ділянки периферичного нерва, з інтраканальним ростом (n = 2)	2,0 (1—4) (n = 2)	2,0 (1—4) (n = 2)	3,0 (2—4) (n = 2)	3,0 (2—4) (n = 2)	5 (n = 1) 4 (n = 1)
Пухлини спинномозкових нервів, які ростуть з гангліонарної ділянки периферичного нерва, з паравертебральним та інтраканальним ростом (n = 2)	2,0 (1—4) (n = 2)	3,0 (2—4) (n = 2)	2,5 (2—3) (n = 2)	3,0 (2—4) (n = 2)	4 (n = 1) 3 (n = 1)
Пухлини спинномозкових нервів, які ростуть з постгангліонарної ділянки периферичного нерва, з паравертебральним ростом (n = 6)	3,4 (1—4) (n = 6)	3,6 (1—4) (n = 6)	3,0 (2—4) (n = 2)	4 (n = 1)	5 (n = 3) 4 (n = 2) 3 (n = 1)
Пухлини спинномозкових нервів, які ростуть з постгангліонарної ділянки периферичного нерва, з паравертебральним та інтраканальним ростом (n = 3)	3,2 (1—4) (n = 3)	3,2 (1—4) (n = 3)	3,0 (2—4) (n = 2)	3,3 (1—4) (n = 3)	4 (n = 2) 3 (n = 1)
Пухлини спинномозкових нервів, які ростуть з периферичного нерва, з паравертебральним та інтраканальним ростом (n = 5)	2,7 (1—4) (n = 5)	3,1 (1—4) (n = 5)	3,0 (1—4) (n = 3)	3,0 (1—4) (n = 1)	5 (n = 3) 4 (n = 2)

За результатами аналізу, неврологічна симптоматика складалася із сегментарних та, у разі компресії спинного мозку, провідникових порушень (табл. 3). У більшості випадків дебют захворювання виявлявся сегментарними порушеннями. Провідникові порушення зазвичай приєднувалися пізніше, на етапі компресії спинного мозку.

На МРТ-знімках пухлини виглядали ізо- або гіпоінтенсивними щодо спинного мозку на T1-зрізах і гіперінтенсивними — на T2-зрізах. Центральні ділянки помітно посиленого сигналу на T2-зрізах свідчили про кістозне переродження, тоді як ділянки гіпоінтенсивного сигналу на T2-зрізах — про крововилив або колагенові переродження. Кістозні зміни, відсутність дурального посилення, характерного для менінгіом, або посилення сигналу по периферії у невриномах можуть допомогти диференціювати ці новоутворення. На МР-томограмах добре діагностувалося поширення пухлини у міжхребцевий отвір, а також паравертебрально. Ці взаємовідносини більш чітко спостерігалися на аксіальних зрізах, отриманих на рівні розташування пухлини. Всі особливості взаємин між пухлиною і спинним мозком, судинними структурами можна було оцінити, тільки зіставляючи зрізи в трьох площинах.

### Обговорення

Пухлини спинномозкових нервів шийного відділу спинного мозку трапляються досить часто — їх частка становить до 48 % від усіх пухлин спинномозкової локалізації. Більшість таких пухлин спричиняють компресію спинного мозку і його корінців та появу значної неврологічної симптоматики. Серед пухлин спинномозкових нервів трапляються різні топографо-анатомічні типи росту [4]. Лікувальна тактика залежить від топографо-анатомічної локалізації, агресивності пухлин, особливостей поширення їх паравертебрально. Найбільші складності пов'язані з нейрохірургічним видаленням пухлин, які поширюються паравертебрально у шийному відділі хребта. Серед них трапляються: 1) пухлини спинномозкових нервів, які виникають з нервових структур, розташованих у хребтовому каналі, і поширюються крізь міжхребцевий отвір паравертебрально; 2) пухлини, котрі первинно виникають з нервових структур, розташованих у міжхребцевому отворі, і вторинно поширюються паравертебрально; 3) пухлини, які первинно виникають з нервових структур, розташованих у міжхребцевому отворі, і поширюються одночасно в хребтовий канал та паравертебрально; 4) пухлини, котрі первинно виникають з нервових структур паравертебрально та одночасно поширюються як паравертебрально, так і в міжхребцевий отвір чи навіть у хребтовий канал. Під час росту ці пухлини внаслідок паравертебрального розташування до-

сягають дуже великих розмірів та призводять до глибоких неврологічних порушень унаслідок росту в бік хребтового каналу, спричинюючи компресію спинного мозку [5].

Пухлини спинномозкових нервів діагностують пізно. Причин цього багато: 1) наявність великих резервних просторів, розташованих паравертебрально навколо невральних структур, що зумовлює пізній розвиток симптоматики; 2) часто неспецифічну симптоматику, на яку скаржаться хворі, при різних супутніх захворюваннях; 3) складність інтерпретації комп'ютерних або МРТ-даних у разі незначних за об'ємом пухлин [6].

Діагноз пухлин спинномозкових нервів, які поширюються паравертебрально, зазвичай встановлюють, коли пухлина досягає значних розмірів, спричиняючи значне стиснення нервових структур. Для нейрохірургів ці пухлини є недостатньо відомою патологією. Нераціональні методики їх хірургічного лікування призводять до значної кровотечі під час оперативного втручання. Недоліками також є радикальність і травматичність оперативних втручань, значний післяопераційний неврологічний дефіцит, необхідність видалення під час операції міжхребцевих суглобів та, відповідно, нестабільність хребта. Все це призводить до незадовільних результатів нейрохірургічного лікування, рецидивів або поновлення росту пухлин через короткий період після первинного хірургічного втручання [7]. В ідеалі, нейрохірургічне видалення таких пухлин потребує проведення значних за обсягом операцій. Під час таких операцій необхідно обрати адекватний хірургічний доступ, проводити не лише декомпресію нервових структур, а й радикальне видалення пухлини, виконати надійну фіксацію хребта. Важливі також реабілітація та реадaptaція в післяопераційний період [8].

### Висновки

Рання діагностика пухлин спинномозкових нервів має важливе значення для вибору тактики лікування.

Клінічно в усіх випадках пухлини спинномозкових нервів дебютують із сегментарних порушень.

При рості пухлини в хребтовому каналі до сегментарних симптомів приєднуються провідникові порушення.

Головна причина діагностичних помилок — дебют пухлини сегментарними порушеннями, що утруднює диференційний діагноз із компресійними виявами дегенеративних процесів при супутній патології хребта.

Своєчасна оцінка сегментарних та провідникових порушень, які корелюють з даними МРТ, дає змогу провести ранню діагностику пухлин спинномозкових нервів, що визначає подальшу тактику хірургічного лікування.

## Література

1. Abe J., Takami T., Naito K. et al. Surgical management of solitary nerve sheath tumors of the cervical spine: a retrospective case analysis based on tumor location and extension // *Neurol. Med. Chir. (Tokyo)*. — 2014. — Vol. 54, N 11. — P. 924—929.
2. Bobinski L., Henchoz Y., Sandu K., Duff J. M. Single stage transforaminal retrojugular tumor resection: The spinal keyhole for dumbbell tumors in the cervical spine // *Surg. Neurol. Int.* — 2015. — Vol. 6. — P. 53.
3. Ete T., Mondal S., Sinha D. et al. A classical image of dumbbell-shaped neurofibroma // *N. Z. Med. J.* — 2015. — Vol. 128 (1408). — P. 114—115.
4. Gu B. S., Park J. H., Roh S. W. et al. Surgical strategies for removal of intra- and extraforaminal dumbbell-shaped schwannomas in the subaxial cervical spine // *Eur. Spine J.* — 2015. — Vol. 24, N 10. — P. 2114—2118.
5. Ito K., Aoyama T., Miyaoka Y. et al. Surgical strategies for cervical spinal neurinomas // *Neurol. Med. Chir. (Tokyo)*. — 2015. — Vol. 55, N 7. — P. 557—563.
6. McCormick P. C. Resection of a cervical dumbbell schwannoma with stabilization through a single stage extended posterior approach // *Neurosurg. Focus*. — 2014. — Vol. 37, suppl. 2. — Video 2. — doi: 10.3171/2014.V3.FOCUS14257.
7. Ohnishi Y., Iwatsuki K., Ohkawa T. et al. Differences between cervical schwannomas of the anterior and posterior nerve roots in relation to the incidence of postoperative radicular dysfunction // *Asian Spine J.* — 2015. — Vol. 9, N 2. — P. 263—270.
8. Yamane K., Takigawa T., Tanaka M. et al. Factors predicting clinical impairment after surgery for cervical spinal schwannoma // *Acta Med. Okayama*. — 2013. — Vol. 67, N 6. — P. 343—349.

Е. І. СЛЫНЬКО<sup>1</sup>, Ю. В. ДЕРКАЧ<sup>1</sup>, А. Н. ХОНДА<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А. П. Ромоданова НАМН України», Київ

<sup>2</sup>Київський медичинський університет Української асоціації народної медицини

## Диагностика опухолей спинномозговых корешков и нервов шейного отдела

**Цель** — выявить диагностические особенности опухолей спинномозговых нервов для улучшения качества диагностики на ранних этапах заболевания на основании изучения особенностей неврологической картины и данных магнитно-резонансной томографии (МРТ).

**Материалы и методы.** Проанализированы анамнестические, клинические и МРТ-данные 60 больных с опухолями спинномозговых нервов шейного отдела спинного мозга, которые находились на лечении в Институте нейрохирургии им. акад. А. П. Ромоданова НАМН Украины в 2006—2016 гг. Выделяли радикулярные сенсорные и радикулярные моторные сегментарные нарушения. Со временем у некоторых больных присоединялись проводниковые нарушения (сенсорные и моторные). Проведена оценка больных по проявлениям болевого синдрома, сегментарным чувствительным и моторным нарушениям, а также по проводниковым чувствительным и моторным нарушениям. По данным МРТ-исследования оценивали расположение опухолей, их размеры, особенности компрессии спинного мозга или его корешков и расположение относительно костных структур позвоночника.

**Результаты.** Невриномы выявлены у 44 пациентов, нейрофибромы — у 7, периневромы — у 2, злокачественные опухоли периферических нервов — у 3, параганглиомы — у 2, нейросаркома — у 1, ганглиобластома — у 1 пациента. По нашим данным, средняя скорость роста невриноме составляла 2,4 мм/год (1,8—3,0 мм/год) и была относительно стабильной, нейрофибром — 16 мм/год (1,8—37,0 мм/год) и была нестабильной. Со временем нейрофибромы меняли темп роста. Скорость роста других опухолей была значительно больше и нестабильной, но из-за небольшого количества этих опухолей ее невозможно было оценить. Максимальный размер опухолей в позвоночном канале на аксиальных срезах МРТ составлял от 21,0 до 2,5 мм, в среднем — 8,2 мм. Опухоли иногда вызывали расширение канала, однако оно было незначительным. «Протяженность» опухоли составляла от 3 до 379 мм, в одном случае достигая от уровня позвонка С1 до позвонка С7. Размер опухоли в межпозвоночном отверстии — от 1 до 38 мм, в среднем — 15 мм. Объем паравертебральной опухоли составлял от 2,4 до 8984,0 мм<sup>3</sup>, в среднем — 892 мм<sup>3</sup>.

**Выводы.** Ранняя диагностика опухолей спинномозговых нервов имеет важное значение для определения тактики лечения. Клинически во всех случаях опухоли спинномозговых нервов дебютируют из сегментарных нарушений. При росте опухоли в позвоночном канале к сегментарным нарушениям присоединяются проводниковые. Главная причина диагностических ошибок — дебют опухоли сегментарными нарушениями, что затрудняет дифференциальный диагноз с компрессионными проявлениями дегенеративных процессов при сопутствующей патологии позвоночника. Своевременная оценка сегментарных и проводниковых нарушений, которые коррелируют с данными МРТ, дает возможность провести раннюю диагностику опухолей спинномозговых нервов, что определяет дальнейшую тактику хирургического лечения.

**Ключевые слова:** опухоли спинномозговых нервов, неврологические проявления, МРТ-диагностика.

E. I. SLYNKO<sup>1</sup>, Yu. V. DERKACH<sup>1</sup>, O. M. KHONDA<sup>2</sup>

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

<sup>2</sup>Kyiv Medical University of UAFM

## Diagnosis of the spinal roots and cervical nerves tumors

**Objective** — to study the diagnostic features of cervical spinal nerves tumors to improve the quality of diagnosis at early stages by studying neurological picture and MRI data.

**Methods and subjects.** The study included 60 patients with tumors of spinal nerves of the cervical spinal cord that were treated in Institute of Neurosurgery named after acad. A. P. Romodanov of NAMS of Ukraine by 2006—2016. Their medical history, clinical data were analyzed. We have singled out radicular sensory impairments and radicular motor segmental infringement. Over time, some patients experienced accompanying sensory and motor violations. In our study, we carried out an assessment of patients for symptoms of pain, segmental sensory and motor disorders; sensitive and motor conduction disorders. Assessment of tumor location, their size, features a compression of the spinal cord or its roots, and location in relation to the bony structures of the spine was performed by means of MRI.

**Results.** Among 60 patients with spinal tumors, brain nerve cervical spinal neurinoma were found in 44 patients, 7 patients had neurofibromas, peryneuromas — 2, malignant tumors of peripheral nerves — 3, paraneoplastic — 2, neyrosarcoma — 1, hanglioblastoma — 1. According to our data, neuromas growth rate reached 2.4 mm for 1 year (fluctuations 1.8—3 mm) and it was relatively stable. Neurofibromas growth rate ranged from 1.8 mm to 37 mm by 1 year, accounting in average 16 mm per year, and it was not stable. With over their existence, they changed their growth rate. The rate of growth of other tumors was significantly faster, unstable; but due to small number of tumors it was not possible to evaluate. The maximum size of tumors in the vertebral canal on MRI axial slices ranged from 2.5 to 21 mm, in average 8.2 mm. Tumors sometimes caused channel expansion, but it was insignificant. However, the size of the tumor, "on over" ranged from 3 mm to 379 mm, in one case reaching the level C1 to C7 vertebra. Fluctuations in the size of intervertebral foramen tumors was from 1 mm to 38 mm, in average 15 mm. Paravertebral tumor volume ranged from 2.4 mm<sup>3</sup> to 8984 mm<sup>3</sup>, accounting in average of 892 mm<sup>3</sup>.

**Conclusions.** Early diagnosis of spinal nerves tumors is very important for further treatment. Clinically, in all cases, spinal tumors originated from segmental disorders. While growing tumor in the spinal cord, motor violations may accompany segmental disorders. The main reason for diagnostic errors is the onset tumor segmental disorders, complicating differential diagnosis with compression symptoms of degenerative processes of the spine. Timely evaluation of segment and conduction impairments, which correlate with MRI data, provides with the opportunity to perform early diagnostics of spinal nerves tumors in order to determine the surgery methods.

**Key words:** tumors of the spinal nerves, neurological manifestations, MRI diagnosis.