

УДК 616.832.12-006-089:57.086.86

Мікрохірургічні втручання при інтрамедулярних пухлинах шийної локалізації

Поліщук М.Є., Муравський А.В., Слинько Є.І.

Київська медична академія післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика МОЗ України, Інститут нейрохірургії ім.акад.А.П.Ромоданова АМН України, м.Київ, Україна

Проаналізовані результати лікування 47 хворих з інтрамедулярними пухлинами спинного мозку шийної локалізації. Всі хворі оперовані. При гістологічному дослідженні пухлин виявлені: епендиміома (в 21 спостереженні), астроцитіома (в 17), ангіоретикулома (в 6), олігодендрогліома, гемангіоперицитіома, кавернозна ангіома — по 1 спостереженню. За обсягом втручання виділяли операції з тотальним (17 випадків), субтотальним (14) та частковим (19) видаленням пухлини. Мікрохірургічна техніка видалення інтрамедулярних пухлин спинного мозку була використана в усіх 47 спостереженнях. В післяопераційному періоді у більшості хворих неврологічний статус не змінювався або відзначали покращання.

Ключові слова: *інтрамедулярні пухлини, епендиміома, астроцитіома, ангіоретикулома.*

Інтрамедулярні пухлини спинного мозку (ІПМ) шийної локалізації, за даними різних авторів, становлять від 40 до 68% загальної кількості ІПМ [3, 9, 10]. З моменту перших повідомлень про успішне хірургічне втручання з приводу ІПМ досягнуто великого прогресу [11, 12, 18]. Останнім часом все більше стверджується положення про необхідність активної хірургічної тактики у таких хворих [1, 16]. Хірургічне видалення ІПМ шийної локалізації, особливо медулоцервікальних, має багато особливостей. Деякі автори вважають, що виконання таких операцій дуже ризиковане аж до можливості виникнення респіраторної дисфункції [8]; інші нейрохірурги повідомляють про тотальне видалення пухлин цієї локалізації з хорошим функціональним результатом [6, 13].

Матеріали та методи дослідження. Проаналізовані результати лікування 47 хворих, оперованих в першій спінальній клініці в період з 1990 по 2002 р. з приводу ІПМ шийної локалізації.

Чоловіків було 34, жінок — 13, вік хворих від 17 до 67 років, (у середньому — 41,7 року). Більшість (17) хворих були віком від 31 до 40 років, від 41 до 50 років та старше 60 років — по 8 спостережень.

Період між появою перших клінічних ознак захворювання до виконання операції коливався від кількох місяців до 17 років (у середньому 3,1 року). Найчастіше оперативне втручання здійснювали в строки 1–2 та 3–4 роки (по 17 спостережень) від моменту появи пер-

ших клінічних ознак захворювання; у строки до 1 року оперовані 6 пацієнтів; від 4 до 17 років — 7.

Клінічні прояви ІПМ на рівні шиї були різні залежно від гістологічного типу пухлин (табл.1). Найчастіше виявляли рухові розлади в кінцівках, розлади чутливості на тулубі та в кінцівках, біль в шийному відділі хребта, порушення функції органів таза, рідше — атрофію м'язів кінцівок, дисфункцію черепних нервів, атаксію.

За розташуванням пухлини відносно хребта виділяють медулоцервікальну (у 10 спостереженнях), шийну (у 19) та шийно-грудну (у 18) локалізацію. Співвідношення локалізації ІПМ до гістологічного типу показане в табл. 2.

Передопераційний та післяопераційний (на момент виписування хворого з стаціонару) неврологічний стан оцінювали за функціональною шкалою Cooper–Epstein [4, 5], беручи до уваги рухові та чутливі зміни в кінцівках.

Шкала функціонального стану верхніх та нижніх кінцівок

Функція верхніх кінцівок

Ступінь 0 — інтактні.

Ступінь 1 — тільки розлади чутливості.

Ступінь 2 — легкий руховий дефіцит з деякими функціональними порушеннями.

Ступінь 3 — виражені функціональні розлади, принаймні в одній верхній кінцівці, проте, верхні кінцівки хворий використовує для виконання простих завдань.

Ступінь 4 — відсутність рухів або посмикування в кінцівках, кінцівки не функціонують.

Таблиця 1. Клінічні прояви у хворих з ПСМ до операції

Гістологічний тип пухлини	Клінічні прояви в передопераційному періоді						
	розлади чутливості	біль	рухові розлади	атрофія м'язів кінцівок	дисфункція черепних нервів	атаксія	порушення функції органів таза
Епендиміома	21	11	21	6	2	3	11
Астроцитіома	17	10	17	3	6	1	8
Ангіоретикулома	6	4	6	—	1	1	3
Олігодендрогліома	1	1	1	—	—	—	—
Гемангіоперицитіома	1	1	1	—	—	—	—
Кавернозна ангіома	1	—	1	1	—	—	1
Разом, абс.	47	27	47	10	9	5	23
%	100	57,4	100	21,3	19,1	10,6	48,9

Таблиця 2. Співвідношення локалізації ПСМ та гістологічного типу

Гістологічний тип пухлини	Локалізація пухлини			Загалом
	медулоцервікальна	шийна	шийно-грудна	
Епендиміома	2	8	11	21
Астроцитіома	5	6	6	17
Ангіоретикулома	3	2	1	6
Олігодендрогліома	—	1	—	1
Гемангіоперицитіома	—	1	—	1
Кавернозна ангіома	—	1	—	1
Разом	10	19	18	47

Функція нижніх кінцівок

Ступінь 0 — інтактні.

Ступінь 1 — ходьба незалежна, але не нормальна.

Ступінь 2 — ходьба за допомогою ціпка.

Ступінь 3 — хворий може стояти, але не може ходити.

Ступінь 4 — легкі рухи, але хворий не може стояти чи ходити.

Ступінь 5 — параліч.

Для встановлення діагнозу проводили: магніторезонансну томографію (МРТ) — у 39 спостереженнях, комп'ютерну томографію — у 6, мієлографію — у 10, рентгенографію — у 13. Починаючи з 1994 р. всім хворим, яким планували виконання оперативного втручання, проводили МРТ, у 13 — це дослідження доповнювали контрастуванням з використанням парамагнетика магневісту. Це дозволило локалізувати пухлину, виявити кістозну дегенерацію, некроз, крововиливи в пухлину, вторинні кісти та зони набряку навколишньої речовини мозку.

Результати та їх обговорення. Всі хворі з ПСМ на шийному рівні оперовані. За даними гістологічного дослідження епендиміома виявлена у 21 хворого, астроцитіома — у 17, ангіо-

ретикулома — у 6, олігодендрогліома, гемангіоперицитіома, кавернозна ангіома — по 1 спостереженню.

За обсягом втручання виділяли операції з тотальним (у 17 спостереженнях), субтотальним (у 14) та частковим (у 19) видаленням пухлини. Тотальним вважали видалення не менш ніж 95% об'єму пухлини, що підтверджене під час огляду операційного поля в мікроскоп наприкінці операції чи за даними ранньої післяопераційної МРТ. При видаленні 80–95% об'єму пухлини, коли залишались невеликі її частинки, що підтверджене даними ранньої післяопераційної МРТ, видалення вважали субтотальним. Частковою вважали резекцію менш ніж 80% об'єму солідного компонента пухлини. Співвідношення обсягу хірургічного втручання з приводу ПСМ та гістологічного типу показане в табл.3.

Слід відзначити, що переважно тотально видаляли пухлину за наявності чіткої межі між нею та неураженою речовиною мозку — епендиміому та ангіоретикулому. Астроцитіома тотально видалена тільки у 2 хворих, оскільки в більшості спостережень відзначений інфільтративний ріст пухлини.

В аналізованій серії спостережень було 50

Таблиця 3. Співвідношення обсягу хірургічного втручання з приводу ІПСМ та гістологічного типу

Гістологічний тип пухлини	Обсяг видалення пухлини		
	тотальне	суб-тотальне	часткове
Епендиміома	10	6	7
Астроцитіома	2	5	10
Ангіоретикулома	4	1	2
Олігодендрогліома	—	1	—
Гемангіоперицитіома	—	1	—
Кавернозна ангиома	1	—	—
Разом	17	14	19

оперативних втручань, оскільки 3 хворих оперували повторно, в тому числі 2 — з епендиміою (спочатку часткове видалення пухлини, у подальшому — субтотальне та тотальне) та 1 — з ангіоретикулою (перша операція — часткове видалення пухлини, повторна — субтотальне). Повторні оперативні втручання здійснені у строки від 1 до 5 років після першої операції.

Мікрохірургічна техніка видалення ІПСМ використана в усіх спостереженнях. Як правило, ми застосовували задньосерединну мієлотомію. Розмір мієлотомії від 1 до 7 сегментів спинного мозку (в середньому 4,1 сегмента). Розмір мієлотомії становив 3–4 сегменти спинного мозку у 22 спостереженнях. Співвідношення розміру мієлотомії та гістологічного типу пухлини показано в табл. 4.

Таблиця 4. Співвідношення розміру мієлотомії та гістологічного типу пухлини

Гістологічний тип пухлини	Розмір мієлотомії за сегментами			Загалом
	1–2	3–4	більше 4	
Епендиміома	4	10	7	21
Астроцитіома	3	7	7	17
Ангіоретикулома	3	3	—	6
Олігодендрогліома	—	1	—	1
Гемангіоперицитіома	—	1	—	1
Кавернозна ангиома	1	—	—	1
Разом	11	22	14	47

За характером росту пухлин виділяли: інтрамедулярну (у 36 спостереженнях), інтрамедулярну з екзофітним ростом (у 8) та інтраекстрамедулярну (у 3). Співвідношення характеру росту пухлини та її гістологічного типу показано в табл.5. Епендиміома та астроцитіома частіше були інтрамедулярними, ангіоретикулома — інтрамедулярною з екзофітним ростом та інтра-екстрамедулярною.

Таблиця 5. Співвідношення характеру росту пухлини та її гістологічного типу

Гістологічний тип пухлини	Характер росту пухлини			Загалом
	інтра-медулярний	інтра-медулярний з екзофітним ростом	інтра-екстрамедулярний	
Епендиміома	20	1	—	21
Астроцитіома	14	3	—	17
Ангіоретикулома	—	3	3	6
Олігодендрогліома	1	—	—	1
Гемангіоперицитіома	—	1	—	1
Кавернозна ангиома	1	—	—	1
Разом	36	8	3	47

За структурою з ІПСМ виділені солідні (у 20 спостереженнях) та кістозно-солідні (у 27) варіанти. В астроцитіомі кількість солідних та кістозно-солідних варіантів була приблизно однаковою, епендиміома та ангіоретикулома — частіше були кістозно-солідними (табл.6). Кісти були розташовані вище, нижче, а також вище і нижче солідного компонента пухлини (табл.7). Найчастіше кістозні компоненти локалізувалися вище і нижче від солідної частини пухлини.

Таблиця 6. Співвідношення структури та гістологічного типу пухлини

Гістологічний тип пухлини	Структура пухлини		Загалом
	солідна	кістозно-солідна	
Епендиміома	8	13	21
Астроцитіома	9	8	17
Ангіоретикулома	1	5	6
Олігодендрогліома	1	—	1
Гемангіоперицитіома	—	1	1
Кавернозна ангиома	1	—	1
Разом	20	27	47

Таблиця 7. Особливості розташування кістозних компонентів по відношенню до солідної частини пухлини

Гістологічний тип пухлини	Розташування кіст по відношенню до солідної частини пухлини			Загалом
	вище	нижче	вище та нижче	
Епендиміома	5	4	4	13
Астроцитіома	—	1	7	8
Ангіоретикулома	1	—	4	5
Олігодендрогліома	—	—	—	—
Гемангіоперицитіома	—	1	—	1
Кавернозна ангиома	—	—	—	—
Разом	6	6	15	27

Динаміка функціонування верхніх та нижніх кінцівок після операції (перед виписуванням хворих з стаціонару) наведена в табл. 8, 9.

Таблиця 8. Динаміка функціонування верхніх кінцівок

Гістологічний тип пухлини	Неврологічний стан			Загалом
	покращання	без змін	погіршення	
Епендиміома	7	11	3	21
Астроцитіома	6	9	2	17
Ангіоретикулома	2	4	—	6
Олігодендрогліома	—	1	—	1
Гемангіоперицитіома	—	1	—	1
Кавернозна ангиома	—	1	—	1
Разом	15	27	5	47

Таблиця 9. Динаміка функціонування нижніх кінцівок

Гістологічний тип пухлини	Неврологічний стан			Загалом
	покращання	без змін	погіршення	
Епендиміома	9	7	5	21
Астроцитіома	3	13	1	17
Ангіоретикулома	2	3	1	6
Олігодендрогліома	—	1	—	1
Гемангіоперицитіома	—	1	—	1
Кавернозна ангиома	—	1	—	1
Разом	14	26	7	47

В більшості спостережень неврологічний стан не змінювався або поліпшувався. Тільки в 5 спостереженнях (верхні кінцівки) та 7 (нижні кінцівки) відзначено наростання неврологічних симптомів після операції.

Померли 4 хворих, яких оперували з приводу астроцитіоми, 3 — від набряку спинного мозку та серцево-легеневої недостатності, 1 — від тромбоемболії легеневої артерії.

Хірургічні показання та строки виконання операції. Останнім часом з'являється все більше повідомлень, де підтверджується провідна роль хірургії в лікуванні ППСМ шийної локалізації, включаючи медулоцервікальний рівень, хоча підкреслюється небезпека виникнення післяопераційних ускладнень [4, 14]. Досягнення хороших функціональних результатів пов'язується з рядом факторів.

При використанні достатньо широкого хірургічного доступу на рівні ший значно зменшується загроза пошкодження функціонально важливих ділянок.

Достатнє кровопостачання шийного відділу спинного мозку запобігає судинним пошкодженням мозку під час виконання оперативного втручання.

Завдяки сучасним апаратам штучного дихання вдається стабілізувати та усунути у більшості хворих дихальну дисфункцію.

Для досягнення хороших післяопераційних результатів важливими є строки проведення оперативного лікування. З цього приводу немає єдиної думки, деякі автори пропонують оперувати хворих одразу після встановлення діагнозу, доки у пацієнтів не виникли розлади неврологічного стану [7]; інші вважають, що оперативне втручання слід здійснювати при прогресуванні неврологічного дефіциту [2]. Аналіз проведених нами досліджень свідчить, що оперативне втручання необхідно виконувати до появи виражених змін неврологічного стану, що дасть можливість отримати хороший функціональний результат після операції. В нашій серії спостережень у 31 пацієнта не було функціональних розладів, вони могли виконувати звичайну домашню роботу. Не встановлено чіткої залежності між передопераційним неврологічним станом та розмірами пухлини за даними МРТ.

Особливості хірургічної техніки. Для досягнення хороших функціональних результатів після резекції ППСМ необхідно дотримувати певних положень [8, 22]. Методика резекції пухлини варіює залежно від особливостей пухлини.

1. Перед мієлотомією заощадливо по середній лінії, або відступивши від неї в зоні незначного розміщення судин, гостро розсікають поздовжньо павутинну оболонку, судини при цьому бажано не коагулювати.

2. Мієлотомію здійснюють над солідним компонентом пухлини і починають в місці, де пухлина досягає найбільших розмірів. За відсутності екзофітного росту пухлини мієлотомію починають з ділянки найбільшого потовщення спинного мозку. Розріз продовжують до обох ростральних та каудальних кінців пухлини. Пухлину видаляють, доки є чітка межа між нею і речовиною спинного мозку. Під час мієлотомії бажано не використовувати коагуляцію, а зрошувати зону ізотонічним розчином натрію хлориду.

3. За медулоцервікальної локалізації пухлини мієлотомію та видалення медулярної частини пухлини починають в ділянці ший і поступово продовжують вгору.

4. Вентральну частину ППСМ необхідно видалити дуже обережно для попередження пошкодження передньої спінальної артерії. Існує певний ризик її пошкодження навіть при коагуляції вентральних живлячих артерій. При незначній кровотечі віддаємо перевагу тампонаді ватниками та зрошенню теплим ізотонічним розчином натрію хлориду зони хірургіч-

ного втручання. Це достатньо ефективний спосіб у зв'язку з невисоким внутрішньосудинним тиском спінальних артерій і попереджає можливе пошкодження навколишніх судин під час електрокоагуляції.

5. Після видалення солідного компонента пухлини обов'язково проводять ревізію каудальних та ростральних кіст. Оскільки на тонкій стінці кісти можуть міститися клітини пухлини, бажано вскрити кісти і по можливості видалити їх стінки, проте, це слід здійснювати дуже обережно. Під час видалення солідного компонента пухлини великих розмірів доцільно проводити фрагментацію пухлини і видаляти її частинами.

6. Якщо після видалення пухлини зберігалось потовщення спинного мозку, необхідно обстежити ростральну та каудальну частини пухлини з метою виявлення залишків пухлини.

7. Після видалення пухлини у більшості хворих проводять "зашивання" спинного мозку за павутинну оболонку, що надає спинному мозку нормального вигляду. В зоні найбільшого потовщення спинного мозку пересікали зубоподібні зв'язки. Тверду оболонку спинного мозку зашивають завжди. Відновлювався нормальний ліквороток.

Під час виконання операції використовують допоміжні інструментальні методи, зокрема, CO₂-лазер, який має переваги у порівнянні з механічною тракцією завдяки відсутності прямого стискання тканин, забезпеченню надійного гемостазу, простоті маніпуляцій, контролю сили потоку та фокусу дії, меншому пошкодженню оточуючих тканин спинного мозку [20].

Моніторинг сенсорних та моторних викликаних потенціалів під час виконання операції забезпечує оперативну оцінку стану провідних шляхів спинного мозку [15]. Пухлина може бути швидко і безпечно видалена під контролем викликаних потенціалів.

Інтраопераційне ультразвукове дослідження (УЗД) допомагає у визначенні рівня та наявності пухлини, розпізнаванні солідного та кістозного компонентів пухлини, ідентифікації різних типів пухлин. УЗД відіграє допоміжну роль у визначенні довжини розрізу твердої оболонки спинного мозку та речовини мозку при різних пухлинах інтрамедулярної локалізації [19].

Тотальне видалення пухлини є „золотим стандартом” в хірургічному лікуванні ІПСМ за даними деяких авторів [8], після тотальної резекції пухлини рецидивів не спостерігали, в той час, як після субтотальної резекції рецидив виник у 57,1% пацієнтів. Автори стверджують, що об'єм видаленої пухлини є важливим фактором, який впливає на подальший

прогноз. Тотальну резекцію пухлини можна рекомендувати для більшості ІПСМ шийної локалізації. До операції визначити, чи можливе тотальне видалення пухлини, неможливо.

Наш досвід свідчить, що ознаками тотального видалення пухлини є:

1. Вітікання спинномозкової рідини з рострального чи каудального кінця видаленої пухлини. Якщо рідина жовтуватого забарвлення, необхідно виключити наявність ростральних та каудальних кіст.

2. Гладке, білого чи жовтуватого забарвлення ложе видаленої пухлини. Іноді тонка вентральна стінка кістозної пухлини є також гладкою, що зумовлює складнощі в розрізненні вентральної поверхні спинного мозку та пухлини.

3. Зникає потовщення спинного мозку. Відновлюється пульсація рострального та каудального кінців мозку а також ложа пухлини.

4. Необхідно уважно оцінити МРТ зображення та інтраопераційну картину та співставити кількість видаленої пухлини з даними МРТ. В деяких ситуаціях інтраопераційне УЗД допомагає ідентифікувати залишки пухлини спинного мозку [19].

Профілактика та лікування респіраторної дисфункції. Тяжким ускладненням, що виникає після видалення ІПСМ, особливо у верхньошийній ділянці спинного мозку, є респіраторна дисфункція [21]. Для попередження респіраторної дисфункції необхідне: підтримання стабільності в атлантоокципітальному з'єднанні та на всьому шийному відділі, інтраопераційний моніторинг з застосуванням сенсорних та моторних викликаних потенціалів. При виникненні респіраторної дисфункції необхідно застосовувати штучну вентиляцію легень до стабілізації дихання.

Передопераційна променева терапія. Деякі автори рекомендують перед операцією проводити променеву терапію [20]. Відомості про ефективність передопераційної променевої терапії, за даними різних авторів, різні [16, 17]. Ми не рекомендуємо проводити передопераційну променеву терапію за наявності ІПСМ шийної локалізації з таких причин.

Дані літератури [16] свідчать, що променева терапія може бути корисною тільки у пацієнтів з низькодиференційованою гліомою, яка не була повністю видалена. Більшість ІПСМ шийної локалізації є низькодиференційованими гліомами чи іншими доброякісними пухлинами, які можуть бути тотально видалені.

Променева терапія може спричинити фіброзні зміни та спайковий процес всередині пухлини, сприяти ущільненню її структури, погіршувати диференціацію між пухлиною та

неураженою тканиною спинного мозку, що утруднює хірургічне видалення пухлини.

Після променевої терапії може виникати облітерація мікросудин спинного мозку, що знижує толерантність його до хірургічного втручання, зумовлює погіршення неврологічного статусу.

Променева терапія може бути причиною радіаційної мієлопатії, яка спричиняє до глибокий неврологічний дефіцит, особливо зтоншеного, з погіршеною васкуляризацією спинного мозку. Існують певні проблеми загоєння операційної рани: уповільнення загоєння, лікворея у хворих, яким перед операцією проводили курс променевої терапії [16].

Висновки.

1. ПСМ шийної локалізації можуть бути тотально видалені.

2. Оперативне втручання необхідно здійснювати одразу після встановлення діагнозу, без очікування наростання неврологічного дефіциту.

3. Завдяки застосуванню мікрохірургічної техніки та інтраопераційного мікроскопа під час тотального видалення ПСМ вдається досягти хороших функціональних результатів.

Список літератури

1. Cantore G., Ciappetta P., Santoro A. et al. Kistcontinuous myelotomy: an alternative to standard myelotomy in the surgical treatment of intramedullary spinal cord tumours // *Acta Neurochir.* — 2002. — V.144. — P.373–376.
2. Chacko A.G., Chandy M.J. Favourable outcome after radical excision of a “Holocord” astrocytoma // *Clin. Neurol. Neurosurg.* — 2000. — V.102. — P.240–242.
3. Constantini S., Miller K.C., Allen J.C. et al. Radical excision of intramedullary spinal cord tumors: surgical morbidity and long-term follow-up evaluation in 164 children and young adults // *J. Neurosurg.* — 2000. — V.93. — P. 183–193.
4. Cooper P.R. Outcome after operative treatment of intramedullary spinal cord in adults: intermediate and long-term results in 51 patients // *Neurosurgery.* — 1989. — V.25. — P.855–859.
5. Cooper P.R., Epstein F. Radical resection of intramedullary tumors in adults. Recent experience in 29 patients // *J. Neurosurg.* — 1985. — V.63. — P.492–499.
6. Epstein F., Wisoff J. Intra-axial tumors of the cervicomedullary junction // *J. Neurosurg.* — 1987. — V.67. — P.483–488.
7. Epstein F.J., Farmer J.P., Freed K. Adult intramedullary spinal cord ependymomas: the result of surgery in 38 patients // *J. Neurosurg.* — 1993. — V.79. — P.204–210.
8. Ferrante L., Mastronardi L., Celli P. et al. Intramedullary spinal cord ependymomas: a study of 45 cases with long-term follow-up // *Acta Neurochir.* — 1992. — V.119. — P.74.
9. Hausmann K.N., Kirsch E.C., Tolnay M. et al. Intramedullary spinal cord tumours: a clinical outcome and radiological follow-up study // *Swiss Med. Wkly.* — 2001. — V.131. — P.582–587.
10. Hoshimaru M., Koyama T., Hashimoto N. Microsurgery of cervical intramedullary ependymomas extending into the medulla oblongata // *No Shinkei Geka.* — 2000. — V.28. — P.517–522.
11. Hoshimaru M., Koyama T., Hashimoto N., Kikuchi H. Results of microsurgical treatment for intramedullary spinal cord ependymomas: analysis of 36 cases // *Neurosurgery.* — 1999. — V.44. — P.4–9.
12. Houten J.K., Cooper P.R. Spinal cord astrocytomas: presentation, management and outcome // *J. Neurooncol.* — 2000. — V.47. — P.219–224.
13. Iwasaki Y., Hida K., Sawamura Y., Abe H. Spinal intramedullary ependymomas: surgical results and immunohistochemical analysis of tumour proliferation activity // *Brit. J. Neurosurg.* — 2000. — V.14. — P.331–336.
14. Kane P.J., el-Mahdy W., Singh A. et al. Spinal intradural tumours: Part II—Intramedullary // *Brit. J. Neurosurg.* — 1999. — V.13. — P.558–563.
15. Khata K., Takami T., Gotou T., El-Bahy K. et al. Surgical outcome of intramedullary spinal cord ependymoma // *Acta Neurochir.* — 1999. — V.141. — P.341–346.
16. McCormick P.C., Torres R., Post K.K. Intramedullary ependymoma of the spinal cord // *J. Neurosurg.* — 1990. — V.72. — P.523–529.
17. Sullivan C., Jenkin K., Koherty M. et al. Spinal cord tumors in children: long-term results of combined surgical and radiation treatment // *J. Neurosurg.* — 1994. — V.81. — P.507–509.
18. Reimer R., Knofrio B.M. Astrocytomas of the spinal cord in children and adolescents // *J. Neurosurg.* — 1985. — V.65. — P.669–675.
19. Schwartz T.H., McCormick P.C. Intramedullary ependymomas: clinical presentation, surgical treatment strategies and prognosis // *J. Neurooncol.* — 2000. — V.47. — P.211–218.
20. Xu Q., Bao W., Mao R. Microsurgery of intramedullary cervical cord tumor // *Chin. Med. J.* — 1996. — V.109. — P.756–761.
21. Xu K.W., Tang Z.S., Ji Y.K. Microsurgery of intramedullary spinal cord tumor and hydromielia // *Shanghai Med.* — 1991. — V.14. — P.377–383.
22. Yeh J.S., Sgouros S., Walsh A.R. et al. Spinal sagittal malalignment following surgery for primary intramedullary tumours in children // *Pediat. Neurosurg.* — 2001. — V.35. — P.318–324.

Микрохирургические вмешательства при
интрамедуллярных опухолях шейной
локализации

Полищук Н.Е., Муравский А.В., Слынько Е.И.

Проанализированы результаты лечения 47 больных с интрамедуллярными опухолями спинного мозга шейной локализации. Все больные оперированы. При гистологическом исследовании опухолей выявлены: эпендимома (в 21 наблюдении), астроцитомы (в 17), ангиоретикулома (в 6), олигодендроглиома, гемангиоперицитомы, кавернозная ангиома — по 1 наблюдению. Произведено тотальное (в 17 наблюдениях), субтотальное (в 14) и частичное (в 19) удаление опухоли. Микрохирургическая техника удаления интрамедуллярных опухолей спинного мозга была использована у всех больных. После операции у большинства больных неврологический статус не изменился или отмечено улучшение неврологического статуса.

Microsurgical involvement of intramedullary
cervical cord tumors

Polischuk M.E., Muravskiy A.V., Slin'ko E.I.

Analysed 47 patients with intramedullary cervical cord tumors. All of patients were operated. Histological examinations revealed 21 ependymomas, 17 astrocytomas, 6 hemangioblastomas and 1 each of oligodendroglioma, cavernoma, hemangiopericytoma. Tumors were totally resected in 17, subtotally in 14 and partially in 19 patients. In postoperative period in most cases neurologic status went without changes or had improvement of neurologic symptomatic. Intramedullary tumors of the cervical spinal cord are amenable to total surgical removal.

Комментарий

к статье Полищука Н.Е., Муравского А.В., Слынько Е.И. «Микрохирургические вмешательства при интрамедуллярных опухолях шейной локализации».

Еще 2–3 десятилетия назад интрамедуллярные опухоли спинного мозга представляли значительные трудности как в плане диагностики, так и лечения. После широкого внедрения в нейрохирургическую практику методов нейровизуализации (КТ, МРТ) сложности в отношении этих новообразований касаются только методов их лечения. Результаты хирургического вмешательства по поводу интрамедуллярных опухолей спинного мозга, особенно шейной локализации, не удовлетворяют нейрохирургов. Высока частота послеоперационной летальности или тяжелой инвалидизации больных.

В этом плане работа Н.Е. Полищука, А.В. Муравского и Е.И.Слынько является актуальной и своевременной.

Авторы на значительном материале продемонстрировали возможность микрохирургической техники при удалении интрамедуллярных новообразований в такой сложной и функционально важной зоне, как шейный отдел спинного мозга. Авторами предложена методика микрохирургического оперативного вмешательства на шейном отделе спинного мозга. Результаты лечения, в том числе качество жизни больных, свидетельствуют о целесообразности использования микрохирургических методов при удалении внутримозговых опухолей шейного отдела спинного мозга.

*Профессор Могила В.В.
заведующий курсом нейрохирургии
Крымского государственного университета им. С.И. Георгиевского*