

УДК 616.832—006.484—089

Хірургічне лікування астроцитоми спинного мозку

Муравський А.В.

Київська медична академія післядипломної освіти ім. П.Л.Шупика МОЗ України,
м.Київ, Україна

Проаналізовані результати хірургічного лікування 28 хворих з інтрамедулярною астроцитомою спинного мозку. Виділяли 3 варіанти видалення пухлини: тотальне, субтотальне, часткове. Перед виписування у 12 хворих неврологічний статус дещо поліпшився, у 13 — не змінився, у 2 — погіршився, в 1 — значно покращився. У зв'язку з інфільтративним характером росту астроцитом і відсутністю чітких меж між пухлиною і неураженою тканиною спинного мозку в більшості спостережень астроцитому неможливо видалити повністю. Одним з найважливіших факторів, які впливають на післяопераційний неврологічний статус, є передопераційний неврологічний статус. Оперативне втручання виконували над солідною частиною пухлини з одночасним дрениванням асоційованих кіст.

Ключові слова: інтрамедулярні пухлини, спинний мозок, астроцитом, хірургічне лікування.

Астроцитом спинного мозку (АСМ) є достатньо рідкою пухлиною серед новоутворень ЦНС. Серед інших видів інтрамедулярних пухлин спинного мозку найбільш часто астроцитому виявляють у дітей, у дорослих — вона є другою за частотою після епендимом серед пухлин цієї локалізації [3,4]. Частіше інтрамедулярну астроцитому виявляють у чоловіків [7].

Найбільш часто спостерігають шийну та шийно-грудну локалізацію АСМ [12]. На відміну від астроцитом головного мозку, АСМ, як правило, є низькодиференційованою пухлиною. Високодиференційовані варіанти астроцитом відзначають у 10 — 14% дітей та дещо частіше — у дорослих [8,20]. Ювенільний пілоцитарний гістологічний субтип астроцитом діагностують у малих дітей, рідко — у дорослих, у них низькодиференційована пухлина є фібрилярною [19].

Матеріали та методи дослідження. З 1993 по 2001 р. у клініці перебували на лікуванні й були оперовані 28 хворих з інтрамедулярною АСМ. Вік хворих від 17 до 75 років, дітей в аналіз не включали. Найчастіше хворі були віком від 31 до 40 та від 41 до 50 років — відповідно, 9 та 8, 6 хворих були віком від 17 до 20 років. Значно рідше оперували хворих старше 60 років (3) та від 21 до 30 років (2). Чоловіків було 19, жінок — 9.

Характеризуючи локалізацію інтрамедулярної АСМ за довжиною відносно спинного мозку, ми виділяли наступні варіанти: медулоцервікальний, шийний, шийно-грудний, грудний, конус—епіконус. Найбільш часто виявляли шийно-грудну (у 10 спостереженнях) та грудну (у 6) локалізацію,

медулоцервікальну, шийну локалізацію та ділянку конус—епіконус — по 4 спостереження.

З метою діагностики інтрамедулярної АСМ застосовували неврологічний огляд, а також додаткові методи інструментального дослідження: рентгенографію, мієлографію, комп'ютерну томографію (КТ), магніторезонансну томографію (МРТ). Починаючи з 1994 р., всім хворим, яким планували виконання оперативного втручання, проводили МРТ в режимах T1, T2, у деяких хворих — застосовували контрастування магнієвом, що дозволяло здійснювати диференційну діагностику АСМ з іншими видами пухлин інтрамедулярної локалізації

Рентгенографія посідала незначне місце в діагностиці інтрамедулярної АСМ, її застосували у 6 пацієнтів. В 5 спостереженнях зміни не виявлені, в 1 — відзначені збільшення хребтового каналу, зміни тіл хребців, медіальну ерозію дуг. Хоча сколіоз є характерною ознакою астроцитом у дітей, ми спостерігали його у 2 пацієнтів старше 20 років.

Комп'ютерна томографія. До застосування МРТ КТ була основним методом діагностики АСМ. Метод застосований у 4 хворих, виявляли розширення спинного мозку, проте, важко було провести диференційну діагностику між інтрамедулярною пухлиною спинного мозку, пухлинно-асоційованою кістою та сирингомієлією. КТ застосовували за наявності протипоказань до виконання МРТ та в ранньому періоді спостережень, коли ще не використовували МРТ.

Магніторезонансна томографія. МРТ з

внутрішньовенним введенням магневісту є методом вибору серед діагностичних методик ідентифікації інтрамедулярної АСМ.

Астроцитомата за її інфільтративного росту спричиняла розширення спинного мозку. За допомогою МРТ не можна беззаперечно диференціювати астроцитому від епендимомати. Астроцитомата характеризувалась дещо зменшеною чіткістю країв пухлини і часто мала тенденцію до ексцентричного росту в спинному мозку, в той час, як епендимомата відзначалась центральною локалізацією.

Астроцитомата та епендимомата — ізоінтенсивні або гіпоінтенсивні в порівнянні з спинним мозком на T1 зображеннях та гіперінтенсивні — на T2 зображеннях. Обидві пухлини візуалізувались при введенні контрастної речовини — магневісту, але для астроцитомати було характерне більш інтенсивне контрастування.

Клінічні ознаки інтрамедулярної АСМ різні, розвивались протягом кількох місяців — років до встановлення діагнозу. Біль був найпершим і найбільш частим клінічним проявом інтрамедулярної астроцитомати, його виявляли у 26 спостереженнях. Біль, як правило, був локальним, іноді — радикальним. Розлади чутливості також належали до загальних клінічних ознак захворювання, вони відзначені у 22 спостереженнях, проявлялись дизестезією та зниженням чутливості, були одно- чи двобічними. Рухові розлади у вигляді слабкості в кінцівках (у 18 спостереженнях) виникали, як і дисфункція тазових органів (у 15), пізніше, особливо якщо пухлина розташована у ділянці кінського хвоста.

Період від появи перших клінічних ознак захворювання до виконання операції становив від кількох місяців до 10 років. Найчастіше хворих оперували у строки до 1 року та від 1 до 3 років з моменту появи перших клінічних ознак — відповідно у 13 та 9 спостереженнях, 4—5 років — у 4, 6—7 та 8—10 років — по 1 спостереженню.

Динаміку неврологічних змін оцінювали після операції (перед виписуванням хворого з стаціонару) і порівнювали з такими до операції. Під час оцінки змін неврологічного статусу використовували модифіковану бальну шкалу McCormick [17]. Регрес неврологічної симптоматики більш ніж на 2 бали вважали значним поліпшенням, на 1—2 бали — незначним, виділяли також стани: без змін та погіршення. Найчастіше відзначали незначне поліпшення та стан без змін — відповідно у 12 та 13 пацієнтів, погіршення стану було у 2 спостереженнях, значне поліпшення в 1.

Результати та їх обговорення. Вважаємо за доцільне зупинитись на певних особливостях хірургічного лікування хворих з інтрамедулярною АСМ.

Хірургічне лікування АСМ передбачало встановлення гістологічного діагнозу та поліпшення неврологічного статусу після операції. Незважаючи на переважно інфільтративний характер росту АСМ, у деяких хворих можливе здійснення тотальної резекції пухлини без погіршення неврологічного стану. За неможливості тотального видалення виконували субтотальну або часткову резекцію пухлини, спрямовану на зменшення її об'єму.

Перед операцією за використанням МРТ диференціювали кістозні ділянки пухлини та зони набряку речовини спинного мозку від солідної частини пухлини для локалізації та обмеження ділянки ламінектомії. Ламінектомію здійснювали в проекції солідної частини пухлини. Тверду оболонку спинного мозку (ТОСМ) вскривали вздовж над солідним компонентом пухлини; над неураженою тканиною мозку та кістозними компонентами пухлини розкривати ТОСМ вважали недоцільним, оскільки кісту можна легко дрениувати після видалення солідної частини пухлини. Для кращої візуалізації операційного поля накладали відвідні шви на ТОСМ. Продовження хірургічного доступу та резекцію інтрамедулярної астроцитомати здійснювали з застосуванням операційного мікроскопа. Спинний мозок за наявності інтрамедулярної пухлини часто був ротованим, що погіршувало можливість ідентифікації задньої серединної борозни. Середню лінію визначали, ідентифікувавши ззаду зону виходу правих та лівих дорзальних корінців.

Якщо в зоні розрізу проходила велика судина, її зміщували латерально. Невеликі судини в проекції середньої лінії на дорзальній поверхні спинного мозку коагулювали шляхом біполярної мікрокоагуляції. М'яку оболонку спинного мозку надрізали вздовж посередині. Для кращої візуалізації середньої лінії на м'яку оболонку накладали з певними інтервалами атравматичні шви 6—0 та здійснювали тракцію за нитки. За допомогою гострого скальпеля виконували задньо-серединну мієлотомію в проекції солідної частини пухлини. Дренування кіст на полюсах пухлини сприяло значно кращому виділенню солідної частини пухлини.

За інфільтративного росту АСМ неможливе тотальне видалення пухлини у дорослих. Тканини пухлини видаляли, доки визначалась межа між

пухлиною та незміненою речовиною мозку. Гострі інструменти під час роботи в глибинних частинах мозку не використовували, щоб уникнути пошкодження нервових шляхів. Пухлину видаляли так, щоб, досягнувши по можливості максимального зменшення її об'єму, не збільшити у хворого неврологічний дефіцит після операції.

З метою забезпечення гомеостазу під час та після видалення пухлини промивали операційне поле ізотонічним розчином натрію хлориду. М'яку оболонку, як правило, не зашивали, на ТОСМ накладали неперервний шов. На м'які тканини накладали герметичні шви для попередження ліквореї.

Через відсутність обладнання під час видалення АСМ ми не використовували інтраопераційне ультразвукове дослідження та метод визначення викликаних потенціалів.

По відношенню до спинного мозку виділяли інтрамедулярну, інтрамедулярну з екзофітним ростом та інтра-екстрамедулярну астроцитому. Найчастіше виявляли інтрамедулярний варіант — у 22 спостереженнях, значно рідше — інтрамедулярну з екзофітним ростом — у 4 та інтра-екстрамедулярну — у 2 спостереженнях.

Розрізняли 3 варіанти видалення інтрамедулярної астроцитомі: тотальне, субтотальне та часткове. Субтотальне та часткове видалення пухлини здійснене у 13 спостереженнях, причому, часткове видалення переважно застосовували в період засвоєння методу (у 1993 — 1995 рр.). Через відсутність у більшості спостережень чіткої межі між пухлиною та неуразеною тканиною спинного мозку та інфільтративний характер росту інтрамедулярної астроцитомі її тотальне видалення здійснене тільки у 2 спостереженнях.

Під час видалення інтрамедулярної АСМ застосовували задньо-серединну мієлотомію, довжину розрізу оцінювали посегментно. У 16 спостереженнях довжина зони мієлотомії відповідала 3—4 сегментам спинного мозку, у 7 — 1—2 сегментам, у 5 — понад 4 сегментам.

З 28 хворих з інтрамедулярною АСМ кістозно-солідний варіант відзначений у 16, солідний — у 12.

Відносно солідного компонента пухлини кісти були розташовані вище та нижче солідної частини пухлини — у 12 спостереженнях, вище солідної частини — у 3, нижче — в 1.

З 28 хворих з інтрамедулярною АСМ померли 3: 2 — з медулоцервікальною та шийною локалізацією пухлини померли від серцево-легене-

вої недостатності, 1 з шийно-грудною інтрамедулярною АСМ — внаслідок тромбоемболії легеневої артерії.

Післяопераційні ускладнення виникли у 3 хворих: у 2 — застійна двобічна пневмонія, в 1 — нагноєння операційної рани.

Отримані нами результати багато в чому співпадають з даними інших авторів.

Ідеальними кандидатами для успішного хірургічного лікування є пацієнти, які на момент операції мали повну незалежність в плані рухових та чутливих порушень. Виконання хірургічного втручання корисне навіть пацієнтам з вираженим неврологічним дефіцитом з метою уповільнення подальшого прогресування неврологічних розладів. У пацієнтів з тривалим грубим неврологічним дефіцитом (плегією, порушенням функції тазових органів) здійснення хірургічного втручання неперспективне [1,9].

Багато цінної інформації інтраопераційно можна отримати, використовуючи метод визначення соматосенсорних і рухових викликаних потенціалів [5]. Незважаючи на те, що, за даними літератури, застосування цих технічних новинок сприяє попередженню післяопераційного неврологічного дефіциту, їх використання хірургами під час операції обмежене багатьма факторами [2,11]. Деякі автори для визначення локалізації пухлини застосовують інтраопераційне ультразвукове дослідження [6,16]. Вони відзначають важливу роль її під час виконання операції на спинному мозку для кореляції даних ехографії, МРТ та інтраопераційних знахідок [16]. Інтраопераційне ультразвукове дослідження є допоміжним методом в хірургії інтрамедулярних пухлин для визначення об'єму ламінектомії, дуротомії та мієлотомії [6]. Для видалення інтрамедулярної астроцитомі деякі хірурги застосовують ультразвуковий аспіратор [8,9].

У дітей для попередження постламінектомічного кіфосколіозу використовують остеопластичну ламінопластику [19—21]. Оскільки у дорослих пацієнтів ризик післяопераційної деформації хребта незначний, остеопластичну ламінопластику у них не застосовують; з цієї ж причини у дорослих не використовують задні стабілізуючі системи [13].

Якщо в проекції задньої серединної борозни містяться великі судини, для видалення інтрамедулярної пухлини використовують два надрізи вище і нижче судини [1].

Як свідчать дані літератури, результати лікування інтрамедулярної АСМ значно гірші, ніж

епендимоми, і значною мірою залежать від ступеня злоякісності пухлини.

Наведені результати хірургічного лікування 28 хворих з інтрамедулярною АСМ [13]. Тотальне видалення пухлин здійснено у 3 пацієнтів, субтотальне — у 6, часткове — у 14, біопсія — у 5; 19 пацієнтам після операції проведено променеву терапію. Низькодиференційована астроцитома виявлена у 18 хворих, анапластична — у 3, гліобластома — у 7. Середній показник післяопераційного виживання хворих з низько- і високодиференційованою астроцитомою становив відповідно 184 і 8 міс. Автори вважають, що саме гістологічний тип пухлини є основним критерієм для прогнозування результатів лікування хворих з інтрамедулярною астроцитомою [13].

Вік хворого також відіграє важливу роль в прогнозуванні результатів лікування інтрамедулярної астроцитоми. У пацієнтів молодого віку спостерігали збільшення тривалості рецидивування [21]. Низькодиференційована пухлина у пацієнтів молодого віку часто є пілоцитарною і має найбільш сприятливий прогноз [19].

Не встановлена залежність між протяжністю резекції та частотою виникнення рецидивів астроцитоми [3,18]. Проведення післяопераційної МРТ забезпечує об'єктивний контроль залишків пухлини. Контроль хірурга вважають недостатнім [10,14,15]. Деякі автори вважають, що фрагменти пухлини можуть залишатися в її ложі навіть за “чистих” результатів післяопераційного МРТ і відсутності видимих залишків пухлини за висновком хірурга [6].

Передопераційний неврологічний стан є об'єктивним прогностичним критерієм післяопераційного стану [4,18]. Неврологічний стан найчастіше погіршується відразу після операції [5,12]. Відновлення неврологічних функцій триває протягом днів—місяців з відновленням спочатку чутливих, а потім рухових функцій. Якщо у хворих перед операцією відзначали грубий неврологічний дефіцит, який існував протягом тривалого часу, марно сподіватись на виражене поліпшення в післяопераційному періоді.

Високодиференційована астроцитома є достатньо злоякісною, і всі пацієнти вмирають від прогресування хвороби. Поліпшення неврологічних функцій після хірургічного втручання, як правило, не спостерігають, і радикальна резекція не впливає на якість та тривалість життя хворих [7]. Показник виживання після операції з приводу злоякісної форми астроцитоми становить у середньому 6 міс — у дорослих і 13 міс — у дітей [20].

Причиною смерті таких пацієнтів є дихальна недостатність, тромбоз легеневої артерії, пневмонія. Вчені повідомляють про можливість множинного ураження спинного мозку астроцитомою на кількох рівнях, а також про ураження спинного мозку по всій довжині — “holocord” [2,11]. Є спостереження радикальної резекції “holocord” астроцитоми [2]. Хоча передопераційний неврологічний статус був поганим, автори відзначають виражене поліпшення його після операції. Оскільки межі пухлини були чіткими, вдалося здійснити її радикальну резекцію.

Отже, інтрамедулярна астроцитома є досить складним захворюванням для діагностики та хірургічного лікування. Як правило, ці пухлини, що характеризуються інфільтративним ростом, не можуть бути видалені повністю та рецидивують, за винятком пілоцитарної пухлини у хворих дитячого віку. Для забезпечення максимального видалення пухлини без прогресування неврологічного дефіциту необхідне використання методу визначення соматосенсорних та рухових викликаних потенціалів, операційного мікроскопа, ультразвукового аспілятора. Як хірургічний доступ у дорослих використовують ламінектомію, у дітей — ламінопластику. Функціональні результати хірургічного втручання великою мірою залежать від передопераційного неврологічного стану. Подібно до інтракраніальних аналогів, злоякісна астроцитома має несприятливий прогноз, спричиняє летальний кінець.

Висновки. 1. Одним з найважливіших факторів, який впливає на післяопераційний неврологічний стан, є передопераційний неврологічний стан.

2. Метою хірургічного втручання з приводу інтрамедулярної астроцитоми є встановлення гістологічного діагнозу та видалення по можливості максимальної частини пухлини без прогресування неврологічної симптоматики.

3. Інтрамедулярна астроцитома у більшості хворих не може бути видалена повністю через інфільтративний характер росту та відсутність чітких меж між пухлиною і неуразеженою тканиною спинного мозку.

4. Оперативне втручання необхідно здійснювати над солідною частиною пухлини з одночасним дренажем асоційованих кіст.

Список літератури

1. Cantore G., Ciappetta P., Santoro A. et al. Discontinuous 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. *Chandy M.J., Babu S.* Management of intramedullary spinal cord tumors: review of 68 patients // *Neurol. India.* — 1999. — V.47. — P.224—228.
 4. *Constantini S., Miller D.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.
 5. *Epstein F.J., Farmer J.P., Freed D.* Adult intramedullary astrocytomas of the spinal cord // *J. Neurosurg.* — 1992. — V.77. — P.355—359.
 6. *Epstein F.J., Farmer J.P., Schneider S.J.* Intraoperative ultrasonography: an important surgical adjunct for intramedullary tumors // *J. Neurosurg.* — 1991. — V.74. — P.729—733.
 7. *Hausmann O.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.
 8. *Hejazi N., Hassler W.* Microsurgical treatment of intramedullary spinal cord tumors // *Neurol. Med. Chir.* — 1998. — V.38. — P.266—271.
 9. *Houten J.K., Cooper P.R.* Spinal cord astrocytomas: presentation, management and outcome // *J. Neurooncol.* — 2000. — V.47. — P.219—224.
 10. *Husband D.J., Grant K.A., Romaniuk C.S.* MRI in the diagnosis and treatment of suspected malignant spinal cord compression // *Brit. J. Radiol.* — 2001. — V.74. — P.15—23.
 11. *Jallo G.I., Danish S., Velasquez L. et al.* Intramedullary low-grade astrocytomas: long-term outcome following radical surgery // *J. Neurooncol.* — 2001. — V.53. — P.61—66.
 12. *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.
 13. *Kim M.S., Chung C.K., Choe G. et al.* Intramedullary spinal cord astrocytoma in adults: postoperative outcome // *J. Neurooncol.* — 2001. — V.52. — P.85—94.
 14. *Koeller K.K., Rosenblum R.S., Morrison A.L.* Neoplasms of the spinal cord and filum terminale: radiologic-pathologic correlation // *Radiographics.* — 2000. — V.20. — P.1721—1749.
 15. *Lowe G.M.* Magnetic resonance imaging of intramedullary spinal cord tumors // *J. Neurooncol.* — 2000. — V.47. — P.195—210.
 16. *Maiuri F., Iaconetta G., Gallicchio B. et al.* Intraoperative sonography for spinal tumors. Correlations with MR findings and surgery // *J. Neurosurg. Sci.* — 2000. — V.44. — P.115—122.
 17. *McCormick P.C., Tores R., Post K.D. et al.* Intramedullary ependymoma of the spinal cord // *J. Neurosurg.* — 1990. — V.72. — P.523—532.
 18. *Minehan K.J., Shaw E.G., Scheithauer B.W. et al.* Spinal cord astrocytoma: pathological and treatment considerations // *J. Neurosurg.* — 1995. — V.83. — P.590—595.
 19. *Nadkarni T.D., Rekate H.L.* Pediatric intramedullary spinal cord tumors. Critical review of the literature // *Childs. Nerv. Syst.* — 1999. — V.15. — P.17—28.
 20. *Reimer R., Onofrio B.M.* Astrocytomas of the spinal cord in children and adolescents // *J. Neurosurg.* — 1985. — V.63. — P.669—675.
 21. *Yeh J.S., Sgouros S., Walsh A.R. et al.* Spinal sagittal malignment following surgery for primary intramedullary tumours in children // *Pediatr. Neurosurg.* — 2001. — V.35. — P.318—324.

Хирургическое лечение астроцитомы спинного мозга

Муравский А.В.

Проанализированы результаты хирургического лечения 28 больных с интрамедуллярной астроцитомой спинного мозга. Выделяли 3 варианта удаления опухоли: тотальное, субтотальное, частичное. Перед выпиской у 12 больных отмечено незначительное улучшение неврологического статуса, у 13 — он не изменился, у 2 — ухудшился, у 1 — значительно улучшился. В связи с инфильтративным характером роста астроцитомы и отсутствием четких границ между опухолью и непораженной тканью спинного мозга в большинстве наблюдений астроцитомы невозможно удалить полностью. Одним из наиболее важных факторов, влияющих на послеоперационный неврологический статус, является предоперационный неврологический статус. Оперативное вмешательство выполняли над солидной частью опухоли с одновременным дренированием ассоциированных кист.

Surgical treatment of spinal cord astrocytomas

Muravskiy A.V.

The results of surgical treatment of 28 patients with intramedullary spinal cord astrocytomas were analysed. Distinguished 3 variant removal of the tumors: total, subtotal, partial. After 2—4 weeks in 13 patients neurologic status ameliorated, in 13 — without changes, in 2 — became worse, in 1 — improve significantly. The postoperative result in great deal depended of neurologic deficit before the operation. Surgical treatment spent over solid part of tumor with simultaneous drainage associated cysts.

Коментар

до статті Муравського А.В. „Хірургічне лікування астроцитоми спинного мозку”

Проблема хірургічного лікування інтрамедулярних пухлин спинного мозку актуальна, незважаючи на досягнення останнього часу. Впровадження сучасних діагностичних і хірургічних технологій дозволяє переглянути погляди на можливість хірургічного лікування інтрамедулярних пухлин спинного мозку, зокрема, астроцитоми. Робота присвячена аналізу результатів хірургічного лікування 28 хворих з астроцитомою спинного мозку з застосуванням новітніх технологій. Кількість спостережень є достатньою для групи хворих, що аналізується. Отримані результати співпадають з даними інших нейрохірургів, що свідчить про правильну обрану тактику лікування і добре відпрацьовану техніку втручань. Під час розгляду роботи виникли кілька зауважень. Автор наголошує, що для забезпечення максимального видалення пухлини без збільшення неврологічного дефіциту необхідне використання соматосенсорних та рухових потенціалів, операційного мікроскопа, ультразвукового аспіратора. З зазначених умов автор не використовував визнані потенціали та ультразвуковий аспіратор, проте не можна не визначити, що виконано основну умову — застосування операційної оптики й мікрохірургічної техніки. На нашу думку, саме операційна оптика і мікрохірургічна техніка забезпечують успіх втручання з приводу пухлини спинного мозку. Також не проводилася інтраопераційна ультрасонографія, на важливості якої наголошує автор. Незважаючи на окремі недоліки, необхідно підкреслити важливість проведеного дослідження, яке з сучасних позицій обґрунтовує можливість надання допомоги цим дуже тяжкохворим. Вважаю за необхідне рекомендувати роботу до публікації в „Українському нейрохірургічному журналі”.

*Доктор мед. наук, професор Сон А.С.,
завідувач кафедри нейрохірургії і неврології
Одеського державного медичного університету*

Коментар

до статті Муравського А.В. „Хірургічне лікування астроцитоми спинного мозку”

Проблема хірургічного лікування астроцитом спинного мозку є актуальною в сучасній спінальній нейрохірургії. Ще до недавнього часу в зв'язку з інфільтративним характером росту астроцитом традиційними методами лікування даної патології були біопсія та променева терапія. Останнім часом завдяки розвитку мікрохірургічної техніки та впровадженню нових хірургічних технологій змінилися тактика та методика хірургічного лікування астроцитом спинного мозку в бік збільшення радикалізації лікування.

Автор аналізує результати хірургічного лікування астроцитом спинного мозку за останні вісім років. Для діагностики даної патології застосовували неврологічний огляд, а також дані сучасних методів інструментального дослідження. Наводяться особливості хірургічної техніки видалення інтрамедулярних астроцитом, зокрема, відзначається, що всі операції проводились з застосуванням мікрохірургічної техніки та операційного мікроскопа. В зв'язку з інфільтративним характером росту астроцитом в переважній більшості випадків пухлини видалялись субтотально та частково. Підкреслюється, що функціональні результати хірургічних втручань значною мірою залежали від передопераційного неврологічного стану хворих. Результати, отримані автором, співпадають з даними сучасної наукової медичної літератури.

Вважаю за доцільне на перспективу для покращання функціональних результатів хірургічного лікування інтрамедулярних астроцитом використовувати інтраопераційно нейрофізіологічний моніторинг — соматосенсорні та рухові викликані потенціали.

*Доктор мед.наук Слинко Є.І.
завідувачий І-ю спінальною клінікою
Інституту нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова АМН України*