

Оригінальна стаття

УДК617.539:616.711.1-007-089

Слынько Е.И.¹, Дядечко А.А.², Аль-Кашкиш И.И.¹

¹ Отделение патологии позвоночника и спинного мозга, Институт нейрохирургии им. акад. А.П. Ромоданова НАМН Украины, Киев, Украина

² Отделение нейротравмы, Институт нейрохирургии им. акад. А.П. Ромоданова НАМН Украины, Киев, Украина

Хирургическая тактика и результаты лечения посттравматической сирингомиелии

Введение. Исследование проведено в целях изучения особенностей течения посттравматических кист, разработана рациональная тактика их лечения.

Материалы и методы. Исследование основано на результатах лечения 280 больных. Оперативное вмешательство выполнено у 78, у 69 — срединная миелотомия со вскрытием кист, у 8 — применены различные варианты кисто-субарахноидального шунтирования, у одного — выполнено кисто-перитонеальное шунтирование.

Результаты. В 54 наблюдениях непосредственно после операции отмечен регресс неврологических симптомов. У этих пациентов период от появления посттравматической кисты до выполнения операции ее дренирования не превышал 3 лет.

Выводы. Простое вскрытие кисты возможно только при условии адекватного восстановления ликвороциркуляции в зоне ушиба спинного мозга. Если восстановить ликвороциркуляцию не удалось, необходимо шунтирование внутримозговых кист.

Ключевые слова: *посттравматическая киста спинного мозга, сирингомиелия, шунтирование внутримозговых кист.*

Укр. нейрохирург. журн. — 2013. — №4. — С.8–11.

Поступила в редакцию 29.04.13. Принята к публикации 30.08.13.

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

Введение. Посттравматическая сирингомиелия (ПТСМ) — достаточно частое осложнение отдаленного периода травмы позвоночника и спинного мозга. Термин «посттравматическая сирингомиелия» дискутабелен. Некоторые авторы обозначают им все посттравматические внутримозговые кисты, другие — только протяженные кисты, распространяющиеся на 3 позвонка и больше, исключая кисты, образовавшиеся на месте миеломалиции [1–3]. Если учитывать изначальное происхождение этого термина, «сирингомиелия» от древнегреческого σβρίϋξ, род. п. σβρίϋϋος — трубка, трубчатая полость, μиеλός — спинной мозг — означает образование в спинном мозге полостей. С учетом этого мы применяем термин ПТСМ ко всем кистам, образовавшимся в спинном мозге и связанными с травмой, не вкладывая в этот термин дополнительный смысл.

Течение ПТСМ возможно без усугубления неврологического дефицита либо с прогрессированием неврологических симптомов [4]. Нейрохирургическая тактика по поводу таких образований зависит от их типа, расположения, клинических проявлений [5, 6].

Исследование проведено в целях изучения особенностей течения посттравматических кист и выработки рациональной тактики их лечения.

Материалы и методы исследования. Обследованы 280 больных по поводу ПТСМ, оперативное вмешательство выполнено у 78.

У 202 больных кисты были небольших размеров, локализовались в зоне миеломалиции; по данным МРТ киста была ненапряженной, без округлых контуров, распространялась на 1–2 позвоночных сегмента. Такие полости называли «миеломалицированными». В таких ситуациях оперативное вмешательство не выполняли, больного наблюдали, рекомендовали реабилитационное лечение в зависимости от выраженности неврологических симптомов, степени деформации позвоночника, его стабильности.

У 69 больных кисты локализовались в зоне миеломалиции на протяжении 1–3 позвонковых сегментов, по данным МРТ киста была напряженной, с округлыми контурами, спинной мозг баллоноподобно расширен. Такие полости обозначали как «локальная ПТСМ». У этих больных выполнено оперативное вмешательство — срединная миелотомия, вскрытие кист. Как правило, это не была изолированная операция, она всегда дополнялась миелолизом, арахнолизом, восстановлением ликвороциркуляции на уровне поврежденного сегмента спинного мозга и, соответственно, кисты. Часто операция включала декомпрессию спинного мозга и фиксацию поврежденных сегментов позвоночника, если это не было выполнено на предыдущих этапах лечения. Вскрытие кисты без соответствующего восстановления ликвороциркуляции бессмысленно. Прогрессирование ранее существовавшего или появление неврологического дефицита также

являлось фактором, обуславливавшим показания к вскрытию кисты.

У 8 больных кисты распространялись далеко от места ушиба спинного мозга (их протяженность составляла более 3 позвонковых сегментов), сопровождалась выраженным баллоноподобным расширением спинного мозга не весь объем позвоночного канала, вследствие чего не прослеживалось субарахноидальное пространство. Как правило, такие кисты сопровождалась существенным прогрессированием неврологического дефицита по сравнению с таковым после травмы. Такие полости обозначали как «протяженная ПТСМ». В таких ситуациях осуществить простое вскрытие кисты не представлялось возможным из-за протяженных нарушений ликворопроходимости на уровне кисты. Выполнение протяженного миелолиза и восстановление ликвороциркуляции были чреваты прогрессированием неврологического дефицита. У этих 8 больных применены различные варианты кисто-субарахноидального шунтирования, у одного — выполнено кисто-перитонеальное шунтирование (см. таблицу, рис. 1–6).

Результаты и их обсуждение. Усугубление неврологических симптомов после вскрытия внутримозговых кист отмечено в 5 наблюдениях. В течение 1–3 мес они регрессировали до уровня до операции.

В 54 наблюдениях непосредственно после операции отмечен регресс неврологических симптомов, однако только связанных с формированием сирингомиелии. У этих больных период от появления посттравматической кисты до выполнения операции ее дренирования не превышал 3 лет. Выраженность неврологических симптомов, обусловленных травмой и ушибом спинного мозга, после вскрытия или дренирования кист не изменилась у 20 больных, у них посттравматические кисты существовали более 3 лет.

Наиболее перспективными с клинической точки зрения были наблюдения, в которых травма груд-

ного отдела спинного мозга сопровождалась протяженной сирингомиелией, распространявшейся на значительном протяжении выше уровня поражения, иногда — до шейного отдела спинного мозга. На фоне ранее существовавшего неврологического дефицита в виде проводниковых сенсорных, моторных, тазовых нарушений и нарушения чувствительности по сегментарному типу у больных отмечали появление нового неврологического дефекта в виде повышения уровня сенсорных нарушений (появление новых сегментарных сенсорных нарушений из-за вовлечения расположенных выше травмы сегментов и повышения уровня проводниковых сенсорных нарушений), а также моторных сегментарных нарушений или даже проводниковых нарушений при распространении кист в верхнешейные сегменты спинного мозга. Это сопровождалось парезом и сенсорными нарушениями в верхних конечностях. После дренирования сирингомиелитических кист вновь появившиеся неврологические симптомы полностью регрессировали, что являлось важным клиническим достижением у больных с выраженным парезом или пlegией нижних конечностей.

У 4 больных, которым ранее выполнены локальный миелолиз на уровне кисты и вскрытие, кисты рецидивировали. Им проведены повторные операции кисто-субарахноидального шунтирования.

В большинстве наблюдений на месте ушиба спинного мозга в течение 4–6 мес формируется очаг миеломалиции, который затем в течение 2–3 лет преобразуется в сирингомиелитическую полость. Факторы, способствующие возникновению напряженной и/или протяженной сирингомиелии, не известны. Возможно, они связаны с нарушением ликвороциркуляции на уровне травмы или выше [2]. Это подтверждают современные клинические и экспериментальные данные. Чем более выражены нарушения ликвороциркуляции, тем больше и протяженнее сирингомиелитические

Характеристика больных с ПТСМ в зависимости от типа кисты.

Киста	Число больных	Операции	Неврологические симптомы до операции	Динамика неврологических симптомов
Миеломалиционная	202	Не проводили	Проводниковые сенсорные, моторные, тазовые нарушения, нарушения чувствительности по сегментарному типу в зоне миеломалиции	Практически не отмечена
Локальная ПТСМ	69	Срединная миелотомия, вскрытие кист	Проводниковые сенсорные, моторные, тазовые нарушения, нарушения чувствительности по сегментарному типу в зоне миеломалиции	Снижение уровня чувствительных расстройств на 2–3 сегмента (улучшение чувствительности по сегментарному типу, снижение верхнего уровня проводниковых сенсорных нарушений, которые часто трудно разграничить)
Протяженная ПТСМ	8	Кисто-субарахноидальное или кисто-перитонеальное шунтирование	На фоне ранее существовавшего неврологического дефицита в виде проводниковых сенсорных, моторных, тазовых нарушений и нарушения чувствительности по сегментарному типу, повышение уровня сенсорных нарушений, появление моторных сегментарных или даже проводниковых нарушений	Регресс возникшего неврологического дефицита, стабилизация неврологического дефицита, сформировавшегося после травмы

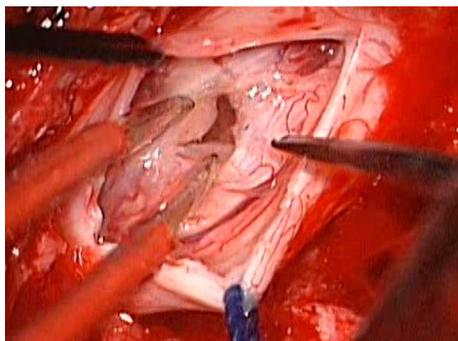


Рис. 1*. Операция. Этап вскрытия кисты.

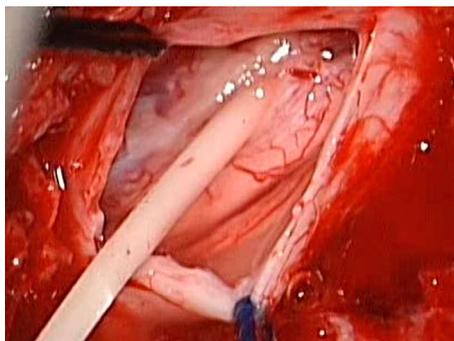


Рис. 2*. Операция. Этап шунтирования кисты.



Рис. 3. МРТ грудного отдела. Повреждение T₁₂ состояние после фиксации титановыми конструкциями. Распространенная сирингомиелия грудного отдела спинного мозга.



Рис. 4. МРТ грудного отдела после операции. Сирингомиелическая киста грудного отдела спинного мозга коллабирова.

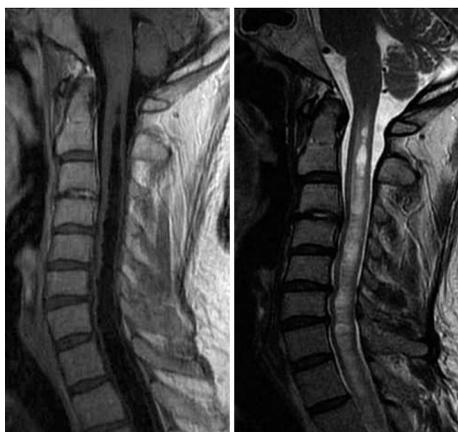


Рис. 5. МРТ шейного отдела. Распространение сирингомиелической полости на шейный отдел спинного мозга.



Рис. 6. МРТ шейного отдела после операции. Сирингомиелическая киста шейного отдела спинного мозга коллабирова.

кисты [4]. Так, при травме грудного отдела спинного мозга протяженные сирингомиелические кисты, распространяющиеся на шейный отдел, формируются только при полном блоке циркуляции спинномозговой жидкости в люмбарный сак (нижняя граница на уровне тела S₁) [6]. Однако восстановить такие нару-

шения ликвороциркуляции не всегда возможно. Поэтому, наряду с обычными операциями вскрытия кист и восстановления ликвороциркуляции на месте повреждения, применяют ликворшунтирующие вмешательства [1, 5], в частности шунтирование в ликворные пути ростральнее или каудальнее места травмы, а при грубом нарушении ликвороциркуляции и невозможности его восстановить — сирингоперитонеальное шунтирование [7]. Эффективность дренирования или шунтирования кист в плане предотвращения формирования неврологического дефицита высока, по данным литературы, до 90–95% [5]. Однако дренирование или шунтирование при ПТСМ недостаточно эффективно в плане устранения неврологического дефицита, связанного с ушибом спинного мозга [5, 8].

4. Простое вскрытие кисты возможно только при условии адекватного восстановления ликвороцир-

шения ликвороциркуляции не всегда возможно. Поэтому, наряду с обычными операциями вскрытия кист и восстановления ликвороциркуляции на месте повреждения, применяют ликворшунтирующие вмешательства [1, 5], в частности шунтирование в ликворные пути ростральнее или каудальнее места травмы, а при грубом нарушении ликвороциркуляции и невозможности его восстановить — сирингоперитонеальное шунтирование [7]. Эффективность дренирования или шунтирования кист в плане предотвращения формирования неврологического дефицита высока, по данным литературы, до 90–95% [5]. Однако дренирование или шунтирование при ПТСМ недостаточно эффективно в плане устранения неврологического дефицита, связанного с ушибом спинного мозга [5, 8].

Выводы. 1. Нарушение ликвороциркуляции в месте ушиба спинного мозга обуславливает возникновение ПТСМ.

2. ПТСМ сопровождается появлением нового неврологического дефицита, что является показанием к оперативному вмешательству вскрытия кист или шунтирования.

3. Эффективность оперативных вмешательств установлена только у пациентов при появлении новых неврологических нарушений или прогрессировании ранее существовавшего неврологического дефицита,

куляції в зоні ушиба спинного мозку. Якщо встановити ликвороциркуляцію не удалось, необхідно шунтування внутримозгових кіст. Тип шунтування залежить від протяженності і вираженості порушення ликвороциркуляції.

Список літератури

- Decompressive surgery in a patient with posttraumatic syringomyelia / M.S. Byun, J.J. Shin, Y.S. Hwang, S.K. Park // J. Korean Neurosurg. Soc. — 2010. — V.47, N3. — P.228–231.
- Posttraumatic syringomyelia — a serious complication in tetra- and paraplegic patients / H. Jaksche, M. Schaan, J. Schulz, B. Bosczyk // Acta Neurochir. — 2005. — N93, suppl. — P.165–167.
- Syringo-subarachnoid-peritoneal shunt using T-tube for treatment of post-traumatic syringomyelia / S.H. Kim, S.W. Choi, J.Y. Youm, H.J. Kwon // J. Korean Neurosurg. Soc. — 2012. — V.52, N1. — P.58–61.
- Shields C.B. Post-traumatic syringomyelia: CSF hydrodynamic changes following spinal cord injury are the driving force in the development of PTSM / C.B. Shields, Y.P. Zhang, L.B. Shields // Handb. Clin. Neurol. — 2012. — N109. — P.355–367.
- Surgical management of post-traumatic syringomyelia / C.M. Bonfield, A.D. Levi, P.M. Arnold, D.O. Okonkwo // Spine. — 2010. — V.35, N21, suppl. — P.245–258.
- Corpectomy for post-traumatic syringomyelia / Y. Kasai, E. Kawakita, K. Morishita, A. Uchida // Acta Neurochir. (Wien). — 2008. — V.150, N1. — P.83–86.
- Factors associated with early onset post-traumatic syringomyelia / H.Y. Ko, W. Kim, S.Y. Kim, M.J. Shin, Y.S. Cha, J.H. Chang, Y.B. Shin // Spinal Cord. — 2012. — V.50, N9. — P.695–698.
- Surgical treatment of post-traumatic syringomyelia / S.O. Ushewokunze, Y.C. Gan, K. Phillips, K. Thacker, G. Flint // Spinal Cord. — 2010. — V.48, N9. — P.710–713.

Слинько Є.І.¹, Дядечко А.О.², Аль-Кашкіш І.І.¹

¹ Відділення патології хребта та спинного мозку, Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України, Київ, Україна

² Відділення нейротравми, Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України, Київ, Україна

Хірургічна тактика і результати лікування посттравматичної сирингомієлії

Вступ. Дослідження проведене з метою вивчення особливостей перебігу посттравматичних кіст, розроблена раціональна тактика їх лікування.

Матеріали і методи. Дослідження ґрунтується на результатах лікування 280 хворих. Оперативне втручання виконане у 78, у 69 — середина мієлотомія з розкриттям кіст, у 8 — різні варіанти кісто-субарахноїдального шунтування, в одного — виконано кісто-перитонеальне шунтування.

Результати. У 54 спостереженнях безпосередньо після операції відзначений регрес неврологічних симптомів. У цих пацієнтів період від появи посттравматичної кісти до виконання операції її дренування не перевищував 3 років.

Висновки. Просте розсічення кісти можливе тільки за умови адекватного відновлення ликвороциркуляції в зоні забою спинного мозку. Якщо відновити ликвороциркуляцію не вдалося, необхідне шунтування внутрішньомозкових кіст.

Ключові слова: посттравматична кіста спинного мозку, сирингомієлія, шунтування внутрішньомозкових кіст.

Укр. нейрохірург. журн. — 2013. — №4. — С.8–11.

Надійшла до редакції 29.04.13. Прийнята до публікації 30.08.13.

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

Slynko E.I.¹, Dyadachko A.A.², Al-Kashkish I.I.¹

¹ Spinal Pathology Department, Institute of Neurosurgery named after acad. A.P. Romodanov, NAMS of Ukraine, Kiev, Ukraine

² Neurotrauma Department, Institute of Neurosurgery named after acad. A.P. Romodanov, NAMS of Ukraine, Kiev, Ukraine

Surgical tactics and results of posttraumatic syringomyelia treatment

Introduction. The purpose of the research was to study features of posttraumatic cysts flow and rational tactics for their treatment was developed.

Materials and methods. The research is based on results of 280 patients treatment. Surgical intervention was performed in 78 cases, in 69 — middle myelotomy with cysts opening, in 8 — different variants of subarachnoid shunt and in one — cyst-peritoneal shunt was applied.

Results. In 54 cases directly after surgery regression of neurological symptoms was observed. In these patients the period from post-traumatic cyst emergence to surgery performing did not exceed 3 years.

Conclusions. Simple cyst opening is possible only at adequate recovery of liquor circulation in the area of spinal cord injury. If you failed to restore liquor circulation, shunting of cysts is needed.

Key words: posttraumatic cyst of the spinal cord, syringomyelia, shunting of cysts.

Ukr Neyrokhir Zh. 2013; 4: 8–11.

Received, April 29, 2013. Accepted, August 30, 2013.

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