



УДК 616.834.156-616.714.35

Т.Т. Керимбаев (д.м.н., проф.), Е.А. Урунбаев (к.м.н.), В.Г. Алейников, Ж.М. Туйгынов, Е.Н. Кенжегулов, Н.Б. Абишев, М.С. Ошаев, А.З. Елюбаев

АО «Национальный центр нейрохирургии», г. Астана, Казахстан

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ МАЛЬФОРМАЦИИ АРНОЛЬДА-КИАРИ ПОСЛЕ ДЕКОМПРЕССИИ ЗАДНЕЙ ЧЕРЕПНОЙ ЯМКИ В АО «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР НЕЙРОХИРУРГИИ»

Введение: Аномалия Арнольда-Киари (АК) — это группа врожденных аномалий в развитии головного мозга, при которых основные нарушения связаны с функциями мозжечка и продолговатого мозга. При этом аномалия сопровождается смещением этих структур в проксимальную часть позвоночного канала. Основным методом лечения — хирургический, направленный на выравнивание гидродинамического давления спинномозговой жидкости на уровне краниовертебрального перехода.

Материалы: Проведен ретроспективный анализ данных медицинских карт пациентов, в периоде с января 2020 г. по декабрь 2023 г. в АО «Национальный центр нейрохирургии», где была выполнена декомпрессия задней черепной ямки с ламинэктомией С1 позвонка по поводу АК. Предоперационные параметры включали: возраст, пол, жалобы, продолжительность неврологического дефицита, предоперационную визуализацию, которая показывает степень опущения миндалин, наличие или отсутствие синингомиелитической кисты.

Результаты: В исследование были включены 30 мужчин и 56 женщины, соотношение мужчин и женщин составило 1:1,8. Средний возраст участников исследования составил 40,7 лет (диапазон 18-68 лет). Средняя продолжительность симптомов составила 2,8 года (диапазон 0,25-7 лет). Симптомы до операции: головная боль — 82 (95,4%), а также покалывание и онемение — 36 (41,9%) были наиболее распространенными симптомами. При неврологическом осмотре у 70 пациентов (81,4%) были выявлены сенсорные, двигательные или походные нарушения в дооперационном периоде. Через 12 месяцев в обеих группах по шкале ВАШ в среднем — 0,5 баллов. ODI — в среднем 22%, у мужчин — 23,5%, у женщин — 21,5%. Инструментальные методы исследования (МРТ шейного отдела позвоночника и грудного отдела позвоночника) после операции выявило регресс кисты у 70 пациентов (81,39%).

Заключение: Обширная декомпрессия с расщеплением поверхностного листка твердой мозговой оболочки и удалением задней атлантооципитальной мембраны является эффективной и безопасной хирургической техникой при аномалии Арнольда-Киари. Вскрытие и ревизия с пластикой твердой мозговой оболочки сопрягается повышенным риском развития интра и послеоперационных осложнений, таких как ликворея и менингит, при этом результаты исследования были сопоставлены с группой пациентов экстрадуральной декомпрессии.

Ключевые слова: аномалия Арнольда-Киари, декомпрессия задней черепной ямки, синингомиелитическая киста.

1. Введение.

Аномалия Арнольда-Киари (АК) — это группа врожденных аномалий в развитии головного мозга, при которых основные нарушения связаны с функциями мозжечка и продолговатого мозга (часть мозга, в которой расположены такие жизненно важные центры, как дыхательный, вазомоторный) [1]. При этом аномалия сопровожда-

ется смещением этих структур в проксимальную часть позвоночного канала. Суть аномалии Арнольда-Киари заключается в опущении миндалин мозжечка в foramen magnum со сдавлением продолговатого мозга и развитием соответствующей неврологической симптоматики [2,3]. Аномалия Арнольда-Киари может проявиться в любом возрасте после воздействия провоцирующего фак-



тора (инфекция, интоксикация, травма, сильный эмоциональный стресс). Основным методом лечения - хирургический, направленный на выравнивание гидродинамического давления спинномозговой жидкости на уровне краниовертебрального перехода [4,5]. Сдавление миндалин вызывает обструкцию в краниовертебральном переходе, что может привести к формированию сирингомиелии [6-9]. Были рассмотрены различные теории патогенеза, естественной истории, диагностики и лечения АК с сирингомиелией и без нее [6, 8-15]. Общепринято, что пациентам с симптоматической АК с сирингомиелитической кистой помогает декомпрессия задней черепной ямки (ЗЧЯ). Техника декомпрессии, в свою очередь, варьирует в зависимости от понимания патофизиологии, предпочтений хирургов и характеристик пациента [10, 16-23]. Несколько методик, которые были предложены для декомпрессии ЗЧЯ включают не только костную декомпрессию, но и экстрадуральный лизис склеротических тканей и удаление наружного дурального слоя [17, 24-26], интрадуральную экстраарахноидальную дуротомию с дурапластикой. Интрадуральные методы связаны с повышенным риском осложнений включая раневую инфекцию, ликворею, псевдоменингоцеле, менингит и осложнения, связанные с дуральным трансплантатом [5, 13, 16, 27, 28-33]. В связи с повышенным риском сопутствующих осложнений, более консервативные методы экстрадуральной декомпрессии: расщепление твердой мозговой оболочки «Scoring» [31] или расслаивание дуральной оболочки описаны в нескольких статьях. Декомпрессия ЗЧЯ с экстрадуральным лизисом склеротической полосы и вскрытием наружного дурального слоя предлагает минимально инвазивный метод декомпрессии с наименьшим риском осложнений. Некоторые нейрохирурги приняли эту методику с оговоркой, что возможен повышенный риск повторной операции, о чем сообщалось в более ранних исследованиях [8, 20, 25, 26, 28, 33-39]. Современные исследования показали, что экстрадуральная декомпрессия эффективна у определенной группы пациентов [25, 26]. Выбор хирургической техники в зависимости от клинической картины АК с сирингомиелией и без нее может быть разумным подходом в решении данной проблемы. Целью настоящего исследования оценить и представить результаты хирургического лечения пациентов с АК с сирингомиелией в АО «Национальный центр нейрохирургии».

2. Материалы и Методы.

2.1 Пациенты.

Проведен ретроспективный анализ данных медицинских карт пациентов, в периоде с января 2020 г. по декабрь 2023 г. в АО «НЦН», где была выполнена декомпрессия ЗЧЯ с ламинэктомией С1 позвонка по поводу АК. Предоперационные параметры включали: возраст, пол, жалобы, продолжительность неврологического дефицита, предоперационную визуализацию, которая показывает степень опущения миндалин, наличие или отсутствие сирингомиелитической кисты. Был проведен глубокий анализ интраоперационных данных и медицинских записей пациента с целью исчерпывающего исследования применяемого хирургического метода.

Критериями включения являются все пациенты в АО «НЦН» с диагнозом - симптомные АК с сирингомиелитической кистой, мужчины и женщины в возрасте от 18-68 лет, которым была выполнена декомпрессия ЗЧЯ из заднего срединного доступа с широкой ламинэктомией С1 позвонка и полным рассечением задней атлантоокипитальной мембраны. Все пациенты прошли МРТ ШОП, ГОП, ПОП с контрастированием в предоперационном периоде. На этапе наблюдения проводилась МРТ ШОП и ГОП через 3 и 12 месяцев после операции. Из данного исследования были исключены пациенты с АК и наличием «Тетеринг синдрома» (фиксации спинного мозга). Так же были исключены пациенты детского возраста и пациенты без сирингомиелитической кисты в шейно-грудном отделе позвоночника.

2.2 Хирургическое вмешательство.

Все вмешательства проводились под общей анестезией. Положение пациентов на операционном столе лежа на животе с небольшим сгибанием шеи, чтобы обеспечить визуализацию затылочной кости. Выполняется срединный разрез по средней линии от иниона до С2 позвонка. Проводится скелетирование, субпериостальное рассечение мягких тканей, затылочной и параспинальных мышц. Выполняется срединная субокципитальная краниэктомия из двух отверстий в среднем на 1,5 см ниже иниона. Субокципитальная краниэктомия завершается соединением отверстий с помощью краниотома и вскрытием foramen magnum. Размер краниэктомии в среднем составляет 2,5 см × 3 см по кругу. В дальнейшем проводится широкая ламинэктомия С1 позвонка, латерально, до борозды позвоночных артерий с обеих сторон, при этом удаляется не менее 2-х см дужки С1 позвонка с помощью электродрели и костных куса-



чек Керрисона. Далее проводится ревизия твердой мозговой оболочки (ТМО). Важным этапом операции является полное рассечение задней атлантоокципитальной мембраны. ТМО осматривается на предмет наличия рубцов и спаек, при их наличии проводится диссекция для лизиса спаек и рубцов. При этом положительным визуальным признаком является отчетливая пульсация ТМО. Рана ушивается послойно. При необходимости устанавливается дренажная трубка в рану на 12 часов. После пробуждения и экстубации пациента, проводится оценка состояния пациента и проводится перевод в профильное отделение. Все пациенты были активизированы на 1-е сутки после операции.

2.3. Follow-up и исходы.

Все пациенты по рекомендации лечащего врача обязательно проходят динамическое наблюдение через 1, 3 и 12 месяцев после выписки. У всех пациентов до операции при контрастном МРТ-исследовании (рис. 1) наблюдалось наличие синингомиелической кисты шейно-грудного отделов позвоночника, нарушения ликвородинамики в связи с компрессией на уровне линии Чемберлена. Оценка результатов лечения основывается на послеоперационном периоде, а также за время динамического наблюдения. Параметры, оцениваемые при динамическом наблюдении, отмечают улучшение симптоматики и функциональный статус пациентов. Пациенты с улучшением состояния считаются как благоприятный исход, в то время как пациенты с отсутствием изменений или с ухудшением симптомов классифицировались как неблагоприятный исход. Все пациенты были оценены по шкалам ВАШ и ODI до операции, на 3-е сутки, через 3 и 12 месяцев после операции.

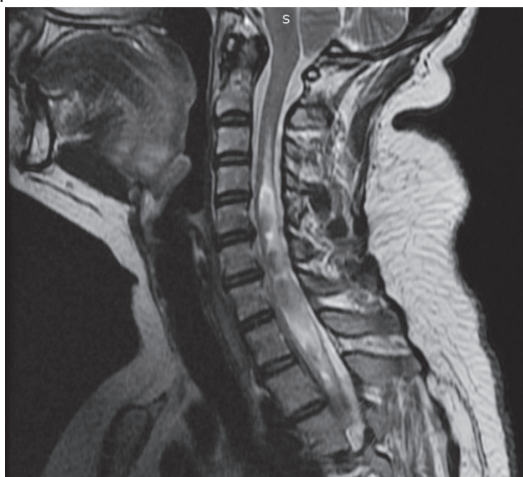


Рисунок 1 – МРТ с контрастированием до операции АК с синингомиелической кистой



Рисунок 2 – МРТ-снимок с контрастированием через 3 месяца после операции

3. Результаты.

В исследование были включены 30 мужчин и 56 женщин, соотношение мужчин и женщин составило 1:1,8. Средний возраст участников исследования составил 40,7 лет (диапазон 18-68 лет). Средняя продолжительность симптомов составила 2,8 года (диапазон 0,25-7 лет). Среднее значение опущения миндалин мозжечка на предоперационных МРТ снимках составило 9,13 мм (диапазон 5-30 мм). Симптомы до операции: головная боль – 82 пациента (95,4%), а также покалывание и онемение у 36 пациентов (41,9%) были наиболее распространенными симптомами. При неврологическом осмотре у 70 пациентов (81,4%) были выявлены сенсорные, двигательные или походные нарушения в дооперационном периоде. По шкале оценки боли ВАШ до операции средний балл составил 5,0 баллов. Оценка по шкале ODI в среднем до операции у мужчин – 70,5%, у женщин – 68,5%. В нашем исследовании было выявлено общее улучшение состояния после операции на третий день у 77 пациентов (89,6%). Регресс боли по шкале ВАШ через 3 дня после операции составил у мужчин 2,5 балла, у женщин до 2,0 баллов в среднем. Оценка по шкале ODI в среднем в обеих группах составило 62%, у мужчин – 60,5%, у женщин – 58,5% на 3-й день после операции. Среднее значение через 3 месяца после операции по шкале ВАШ – 1,25. У мужчин – 1,0, у женщин – 1,5. По шкале ODI через 3 месяца в среднем составило 40%, у мужчин – 41,5%, у женщин – 38,5%. Через 12 месяцев в обеих группах в среднем по шкале ВАШ составило 0,5 баллов. ODI – в среднем 22%, у мужчин – 23,5%, у женщин – 21,5%. Инструментальные методы исследования (МРТ ШОП и ГОП) после операции выявили регресс кисты у 70 пациентов (81,39%) (рис. 2).



У 6 пациентов (6,98%) общее состояние без перемен на 3 день оценки. Из них у 5 пациентов отмечаются улучшения через 3 месяца на контроле. С регрессом болей по шкале ВАШ до 1,2 баллов. Одна пациентка остается без изменений в течение 12 месяцев.

Осложнения возникли у 3 пациентов (3,48%), зафиксирована послеоперационная ликворная подушка. Ни в одном из случаев не было показаний к повторному оперативному вмешательству.

4. Заключение

1. Обширная декомпрессия с расщеплением поверхностного листка твердой мозговой обо-

лочка и удалением задней атлантоокципитальной мембраны является эффективной и безопасной хирургической техникой при аномалии Арнольда-Киари.

2. Вскрытие и ревизия с пластикой твердой мозговой оболочки сопровождается повышенным риском развития интра и послеоперационных осложнений, таких как ликворея и менингит, при этом результаты исследования были сопоставлены с группой пациентов экстрадуральной декомпрессии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Zaharova E.S., Vorob'jova A.V. Sindrom (Anomaliya) Arnol'da-Kiari kak projavlenie vrozhdjonno go zabojevanija v praktike vracha-pediatra // Vestnik novyh medicinskih tehnologij. – 2019. – 3. – 34-37 [In Russian].
- Avramenko T.V., Shevchenko A.A., Gordienko I.Ju. Mal'formacija Arnol'da-Kiari. Prenatal'nye i klinicheskie nabljudenija // Pediatrija. – 2014. – 87-88 [In Russian].
- Raynor R.B. The Arnold-Chiari malformation // Spine (Phila Pa1976). – 1986. – 11(4). – 343-344.
- Bikmullin T.A., Bariev Je.R., Anisimov V.I. Sravnitel'nyj analiz razlichnyh metodov hirurgicheskogo lechenija anomalii Arnol'da-Kiari // Innovacionnye tehnologii v medicine. – 2015. – Tom 1. – 4. – 28-29.
- Rhoton A.L. Jr. Microsurgery of Arnold-Chiari malformation in adults with and without hydro myelia // J Neurosurg. – 1976. – 45(5). – 473-483.
- Massimi L., Caldarelli M., Frassanito P., Di Rocco C. Natural history of Chiari type I malformation in children // Neurol Sci. – 2011. – 32(Suppl. 3). – S275-7.
- Duddy M.J., Williams B. Hindbrain migration after decompression for hindbrain hernia: a quantitative assessment using MRI // Br J Neurosurg. – 1991. – 5. – 141-52.
- Isu T., Sasaki H., Takamura H., Kobayashi N. Foramen magnum decompression with removal of the outer layer of the dura as treatment for syringomyelia occurring with Chiari I malformation // Neurosurgery. – 1993. – 33. – 844-9, discussion 849-850.
- Williams B. The distending force in the production of communicating syringomyelia // Lancet. – 1970. – 2. – 41-2.
- Baisden J. Controversies in Chiari I malformations // Surg Neurol Int. – 2012. – 3. – S232-7.
- Batzdorf U., McArthur D.L., Bentson J.R. Surgical treatment of Chiari malformation with and without syringomyelia: experience with 177 adult patients // J Neurosurg. – 2013. – 118. – 232-42.
- Haroun R.I., Guarnieri M., Meadow J.J., Kraut M., Carson B.S. Current opinions for the treatment of syringomyelia and chiari malformations: survey of the pediatric section of the American Association of Neurological Surgeons // Pediatr Neurosurg. – 2000. – 33. – 311-7.
- Lee H.S., Lee S.H., Kim E.S., Kim J.S., Lee J.I., Shin H.J., et al. Surgical results of arachnoid-preserving posterior fossa decompression for Chiari I malformation with associated syringomyelia // J Clin Neurosci. – 2012. – 19. – 557-60.
- Munshi I., Frim D., Stine-Reyes R., Weir B.K., Hekmatpanah J., Brown F. Effects of posterior fossa decompression with and without duraplasty on Chiari malformation-associated hydro myelia // Neurosurgery. – 2000. – 46. – 1384-9, discussion 1389-1390.
- Sekula Jr R.F., Arnone G.D., Crocker C., Aziz K.M., Alperin N. The pathogenesis of Chiari I malformation and syringomyelia // Neurol Res. – 2011. – 33. – 232-9.
- Abla A.A., Link T., Fusco D., Wilson D.A., Sonntag V.K. Comparison of dural grafts in Chiari decompression surgery: review of the literature // J Craniovertebr Junction Spine. – 2010. – 1. – 29-37.



17. Chauvet D., Carpentier A., George B. Dura splitting decompression in Chiari type 1 malformation: clinical experience and radiological findings // *Neurosurg Rev.* – 2009. – 32. – 465–70.
18. Chotai S., Kshetry V.R., Lamki T., Ammirati M. Surgical outcomes using wide suboccipital decompression for adult Chiari I malformation with and without syringomyelia // *Clin Neurol Neurosurg.* – 2014. – 120. – 129–35.
19. Ellenbogen R.G. Duraplasty: a procedure not to fear! // *World Neurosurgery.* – 2011. – 75. – 224–5.
20. Hankinson T., Tubbs R.S., Wellons J.C. Duraplasty or not? An evidence-based review of the pediatric Chiari I malformation // *Childs Nerv Syst.* – 2011. – 27. – 35–40.
21. Klekamp J. Surgical treatment of Chiari I malformation – analysis of intraoperative findings, complications, and outcome for 371 foramen magnum decompressions // *Neurosurgery.* – 2012. – 71. – 365–80, discussion 380.
22. Sindou M., Gimbert E. Decompression for Chiari type I-malformation (with or without syringomyelia) by extreme lateral foramen magnum opening and expansile duraplasty with arachnoid preservation: comparison with other technical modalities (Literature review) // *Adv Tech Stand Neurosurg.* – 2009. – 34. – 85–110.
23. Vakharia V.N., Guilfoyle M.R., Laing R.J. Prospective study of outcome of foramen magnum decompressions in patients with syrinx and non-syrinx associated Chiari malformations // *Br J Neurosurg.* – 2012. – 26. – 7–11.
24. Chauvet D., Carpentier A., Allain J.M., Polivka M., Crepin J., George B. Histological and biomechanical study of dura mater applied to the technique of dura splitting decompression in Chiari type I malformation // *Neurosurg Rev.* – 2010. – 33. – 287–94, discussion 295.
25. Limonadi F.M., Selden N.R. Dura-splitting decompression of the craniocervical junction: reduced operative time, hospital stay, and cost with equivalent early outcome // *J Neurosurg.* – 2004. – 101. – 184–8.
26. Litvack Z.N., Lindsay R.A., Selden N.R. Dura splitting decompression for Chiari I malformation in pediatric patients: clinical outcomes, health-care costs and resource utilization // *Neurosurgery.* – 2013. – 72. – 922–9.
27. Rocque B.G., George T.M., Kestle J., Iskandar B.J. Treatment practices for Chiari malformation type I with syringomyelia: results of a survey of the American Society of Pediatric Neurosurgeons // *J Neurosurg Pediatr.* – 2011. – 8. – 430–7.
28. Dubey A., Sung W.S., Shaya M., Patwardhan R., Willis B., Smith D., et al. Complications of posterior cranial fossa surgery – an institutional experience of 500 patients // *Surg Neurol.* – 2009. – 72. – 369–75.
29. Durham S.R., Fjeld-Olenec K. Comparison of posterior fossa decompression with and without duraplasty for the surgical treatment of Chiari malformation Type I in pediatric patients: a meta-analysis // *J Neurosurg Pediatr.* – 2008. – 2. – 42–9.
30. Hoffman C.E., Souweidane M.M. Cerebrospinal fluid-related complications with autologous duraplasty and arachnoid sparing in type I Chiari malformation // *Neurosurgery.* – 2008. – 62. – 156–60, discussion 160–151.
31. Navarro R., Olavarria G., Seshadri R., Gonzales-Portillo G., McLone D.G., Tomita T. Surgical results of posterior fossa decompression for patients with Chiari I malformation // *Childs Nerv Syst.* – 2004. – 20. – 349–56.
32. Perrini P., Benedetto N., Tenenbaum R., Di Lorenzo N. Extra-arachnoidal cranio-cervical decompression for syringomyelia associated with Chiari I malformation in adults: technique assessment // *Acta Neurochir (Wien).* – 2007. – 149. – 1015–22, discussion 1022–1013.
33. Sindou M., Chavez-Machuca J., Hashish H. Cranio-cervical decompression for Chiari type I-malformation, adding extreme lateral foramen magnum opening and expansile duroplasty with arachnoid preservation. Technique and long-term functional results in 44 consecutive adult cases – comparison with literature data // *Acta Neurochir (Wien).* – 2002. – 144. – 1005–19.
34. Attenello F.J., McGirt M.J., Garces-Ambrossi G.L., Chaichana K.L., Carson B., Jallo G.I. Suboccipital decompression for Chiari I malformation: outcome comparison of duraplasty with expanded polytetrafluoroethylene dural substitute versus pericranial autograft // *Childs Nerv Syst.* – 2009. – 25. – 183–90.
35. Hayhurst C., Richards O., Zaki H., Findlay G., Pigott T.J. Hindbrain decompression for Chiari-syringomyelia complex: an outcome analysis comparing surgical techniques // *Br J Neurosurg.* – 2008. – 22. – 86–91.
36. Tubbs R.S., McGirt M.J., Oakes W.J. Surgical experience in 130 pediatric patients with Chiari I malformations // *J Neurosurg.* – 2003. – 99. – 291–6.



37. Yilmaz A., Kanat A., Musluman A.M., Colak I., Terzi Y., Kayaci S., et al. When is duraplasty required in the surgical treatment of Chiari malformation type I based on tonsillar descending grading scale // World Neurosurg. – 2011. – 75. – 307–13.
38. Genitori L., Peretta P., Nurisso C., Macinante L., Mussa F. Chiari type I anomalies in children and adolescents: minimally invasive management in a series of 53 cases // Childs Nerv Syst. – 2000. – 16. – 707–18.
39. Parker S.R., Harris P., Cummings T.J., George T., Fuchs H., Grant G. Complications following decompression of Chiari malformation type I in children: dural graft or sealant // J Neurosurg Pediatr. – 2011. – 8. – 177–83.

Т.Т. Керімбаев (м.ғ.д., проф.), Е.А. Урунбаев (м.ғ.к.), В.Г. Алейников, Ж.М. Тұйғынов, Е.Н. Кенжеғұлов, Н.Б. Әбішев, М.С. Ошаев, А.З. Елюбаев

«Ұлттық нейрохирургия орталығы» АҚ, Астана, Қазақстан

«ҰЛТТЫҚ НЕЙРОХИРУРГИЯ ОРТАЛЫҒЫ» АҚ-ДА АРТҚЫ БАС СҮЙЕК ШҰҢҚЫРЫНЫҢ ДЕКОМПРЕССИЯСЫНАН КЕЙІН АРНОЛЬД-КИАРИ МАЛЬФОРМАЦИЯСЫН ХИРУРГИЯЛЫҚ ЕМДЕУДІҢ НӘТИЖЕЛЕРІ

Кіріспе: Арнольд-Киари (АК) аномалиясы — бұл мидың дамуындағы туа біткен ауытқулар тобы, онда негізгі бұзылулар мишық пен сопақша мидың функцияларымен байланысты. Бұл жағдайда аномалия осы құрылымдардың жұлын каналының проксимальды бөлігіне ауысуымен бірге жүреді. Емдеудің негізгі әдісі - цереброспинальды сұйықтықтың гидродинамикалық қысымын краниовертебральды түйісу деңгейінде теңестіруге бағытталған хирургиялық әдіс.

Материалдар: Пациенттердің медициналық карталарының деректеріне ретроспективті талдау жүргізілді, 2020 жылғы қаңтар мен 2023 жылғы желтоқсан аралығында “ҰНО” АҚ-да АК бойынша омыртқаның С1 ламинэктомиясымен артқы бас сүйек шұңқырының декомпрессиясы орындалды. Операция алдындағы параметрлерге мыналар кірді: жас, жыныс, шағымдар, неврологиялық тапшылықтың ұзақтығы, бадамша бездердің түсу дәрежесін, синингомиелитикалық кистаның болуын немесе болмауын көрсететін операция алдындағы бейнелеу.

Нәтижелер: Зерттеуге 30 ер адам мен 56 әйел қатысты, ерлер мен әйелдердің арақатынасы 1:1,8 болды. Зерттеуге қатысушылардың орташа жасы 40,7 жасты құрады (18-68 жас аралығы). Симптомдардың орташа ұзақтығы 2,8 жылды құрады (диапазон 0,25-7 жыл). Операцияға дейінгі белгілер: бас ауруы - 82 (95,4%), сондай-ақ шаншу және ұйқышылдық - 36 (41,9%) ең жиі кездесетін белгілер болды. Неврологиялық тексеру кезінде 70 пациентте (81,4 %) операцияға дейінгі кезеңде сенсорлық, моторлық немесе кемпингтік бұзылулар анықталды. 12 айдан кейін екі топта да ВАШ шкаласы бойынша орташа есеппен 0,5 балл. ODI-орташа есеппен 22%, еркектерде - 23,5%, әйелдерде – 21,5%. Операциядан кейін аспаптық зерттеу әдістері (мойын омыртқасы мен кеуде омыртқасының МРТ-сы) 70 пациентте кистаның регрессиясын анықтады (81,39%).

Қорытынды: Қатты ми қабатының бөлінуімен және артқы атлантоокципитальды мембрананың жойылуымен кең декомпрессия Арнольд-Киари аномалиясында тиімді және қауіпсіз хирургиялық әдіс болып табылады. Ми қабатының пластикасымен аутопсия және қайта қарау интра даму қаупінің жоғарылауымен ликворея және менингит сияқты операциядан кейінгі асқынулармен бірге жүреді, зерттеу нәтижелері экстрадуральды декомпрессиямен ауыратын науқастар тобымен сәйкес келеді.

Негізгі сөздер: Арнольд-Киари аномалиясы, артқы бас сүйек шұңқырының декомпрессиясы, синингомиелитикалық киста.



T.T. Kerimbaev (D.Med.Sc., Prof.), E.A. Urunbaev (Cand.Med.Sc.), V.G. Aleynikov, Zh.M. Tuigynov, E.N. Kenzhegulov, N.B. Abishev, M.S. Oshaev, A.Z. Elyubaev

JSC National Center for Neurosurgery, Astana, Republic of Kazakhstan

RESULTS OF SURGICAL TREATMENT OF ARNOLD-CHIARI MALFORMATION AFTER DECOMPRESSION OF THE POSTERIOR CRANIAL FOSSE AT JSC "NATIONAL CENTER OF NEUROSURGERY"

Introduction: Arnold-Chiari (AC) anomaly is a group of congenital anomalies in brain development in which the main abnormalities are related to the functions of the cerebellum and medulla oblongata. In this case, the anomaly is accompanied by a displacement of these structures in the proximal part of the spinal canal. The main method of treatment is surgical, aimed at equalizing the hydrodynamic pressure of cerebrospinal fluid at the level of craniovertebral junction.

Materials: We retrospectively analyzed the data of medical records of patients, in the period from January 2020 to December 2023 in JSC "NCN", where decompression of the posterior cranial fossa with laminectomy of the C1 vertebra for AC was performed. Preoperative parameters included: age, gender, complaints, duration of neurological deficit, preoperative imaging which shows the degree of tonsil prolapse, presence or absence of syringomyelitic cyst.

Results: 30 males and 56 females were included in the study, the male to female ratio was 1:1.8. The mean age of the study participants was 40.7 years (range 18-68 years). The mean duration of symptoms was 2.8 years (range 0.25-7 years). Preoperative symptoms: headache 82 - (95.4%), tingling and numbness 36 - (41.9%) were the most common symptoms. On neurologic examination, 70 patients - (81.4%) showed sensory, motor or gait disturbances in the preoperative period. After 12 months, both groups had an average of - 0.5 points on the VAS scale. ODI - an average of 22%, in men - 23.5%, in women - 21.5%. Instrumental methods of investigation (MRI of the of the cervical spine and thoracic spine) after surgery revealed cyst regression in 70 patients (81,39%).

Conclusions: Extensive decompression with splitting of the superficial dura mater and removal of the posterior atlantooccipital membrane is an effective and safe surgical technique for Arnold-Chiari anomaly. Autopsy and revision with duraplasty is associated with an increased risk of intra- and postoperative complications such as liquorrhea and meningitis, and the results of the study were compared with a group of patients undergoing extradural decompression.

Keywords: Arnold-Chiari malformation, posterior fossa decompression, syringomyelic cyst.