

Мартыненко А.А., Писклаков А.В., Бардеева К.А., Крупко Н.Л.

ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ СО СПИННОМОЗГОВЫМИ ГРЫЖАМИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КОЭФФИЦИЕНТА РАСЩЕПЛЕНИЯ

МУЗ «Городская детская клиническая больница № 3», г. Омск;
ГОУ ВПО Омская государственная медицинская академия Росздрава;
БУЗ ОО «Клинический диагностический центр»

Martynenko A.A., Pisklakov A.V., Bardeeva K.A., Krupko N.L.

SURGICAL TREATMENT OF CHILDREN WITH SPINAL CORD HERNIAS, DEPENDING ON THE RATIO OF SPLITTING

Резюме

Предложен способ дооперационного планирования тактики хирургического лечения на основании обследования 33 пациентов со спинномозговыми грыжами, находившихся в нейрохирургическом отделении ГДКБ № 3 г. Омска в 2007–2010 гг.

На основании данных мультиспиральной компьютерной томографии предложена методика расчета коэффициента расщепления, позволяющая выбрать оптимальный способ пластического закрытия дефекта позвоночного столба.

Ключевые слова: спинномозговая грыжа, коэффициент расщепления.

Abstract

A prospective study of clinico-radiological evaluation of 33 children with meningocele has been conducted during 2007–2010. As a result, the authors have proposed the strategy of surgical repair of the spinal defects.

Key words: meningocele, children, surgery, splitting coefficient.

Введение

Спинномозговые грыжи (СМГ) у детей – актуальная проблема современной детской хирургии. Им посвящено большое количество исследований, направленных на изучение патофизиологических механизмов возникновения различных форм *spina bifidae*, вопросов клиники, диагностики и лечения [4, 6, 7, 12]. Интерес к *spina bifidae* объясняется прежде всего тем, что дети со СМГ составляют особую тяжелую группу пациентов со стойким неврологическим дефицитом [1, 9].

Во всем мире в последнее время отмечается рост числа новорожденных со СМГ [5]. Появление в арсенале хирурга таких диагностических методов, как магнитно-резонансная и мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ), позволяет визуализировать мельчайшие подробности в архитектонике пораженных сегментов [2, 3, 11]. Несмотря

на это, в настоящее время отсутствует подход в интерпретации этих находок по отношению к выбору хирургического метода пластики грыжевых ворот. Последние достижения и разработки в технике оперативного лечения [4, 8, 10] преопределили микрохирургический подход в хирургии СМГ, но данные последнего десятилетия показывают, что количество осложнений в ранний послеоперационный период остается достаточно высоким. Это приводит к проблеме рефиксации спинного мозга, повторным операциям, что в свою очередь препятствует полноценной реабилитации и снижает качество жизни пациентов [13].

Новейшим и наиболее информативным способом диагностики костного дефекта при СМГ является МСКТ. Ее достоинства – высокое качество изображения в сочетании с низкой лучевой нагрузкой, максимально высокая разрешающая способность, позволя-

ющая выявить минимальные изменения, не видимые при обычной компьютерной томографии, высокая скорость сканирования (позволяет быстро провести исследование), возможность построения трехмерных изображений и реконструкция изображений в любой заданной плоскости без потери качества.

Тактика лечения определяется результатами диагностики.

Все многообразие используемых и предложенных отечественными авторами способов пластического закрытия костного дефекта при операциях по поводу врожденных СМГ у детей (более чем за столетний период хирургической практики) может быть сведено к следующим способам: мышечно-фасциальный способ по Байеру, пластика грыжевых ворот местными тканями, в том числе оболочками грыжевого мешка, аллопластический – закрытие костного дефекта синтетическими полимерными материалами.

Выбор способа пластики определяют эмпирически, основываясь на результатах измерений грыжевого мешка и данных дополнительных способов исследования, показывающих ширину грыжевых ворот. Окончательный вариант пластики выбирают интраоперационно, основываясь на хирургических находках.

Недостатком известного способа выбора пластики грыжевых ворот является отсутствие точного механизма выбора, существует большой риск развития послеоперационных осложнений, связанных с несостоятельностью швов и ликвореей.

Особенно важно в профилактике послеоперационных осложнений предварительное определение методики закрытия костного и мягкотканого дефекта позвоночного канала, как одного из наиболее важного этапа операции. В рекомендуемых в литературе методах пластики грыжевых ворот не учитывается вариант грыжи.

Материалы и методы

Для решения задачи подбора метода пластики был разработан способ диагностики состояния СМГ у детей (положительное решение о выдаче патента ФГУ ФИПС № 2009118118). Для этого использованы данные МСКТ области пораженного сегмента позвоночника и расчетные показатели, основанные на них.

В дооперационный период у детей со СМГ для планирования тактики оперативного лечения про-

изводят МСКТ и 3D-реформацию поврежденных сегментов позвоночника. Для оптимизации хирургического лечения нами предложен коэффициент расщепления (КР) дефекта позвоночного канала, который рассчитывается следующим образом. По результатам реформации измеряют ширину костного окна, сформированного дизрафичными дужками позвонков (А) и ширину позвоночного канала в месте наибольшего расщепления (В) (рис. 1).

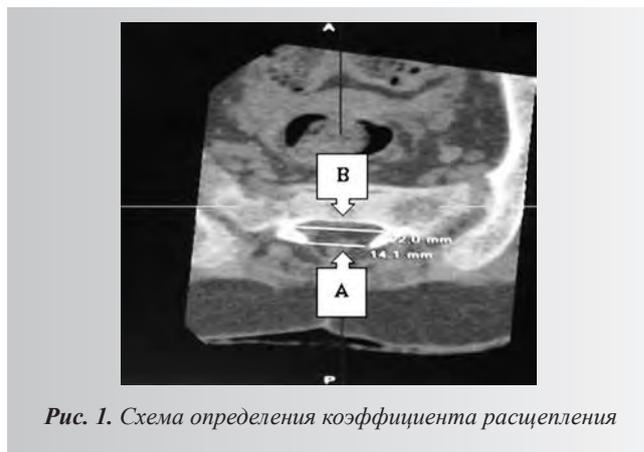


Рис. 1. Схема определения коэффициента расщепления

Определив указанные размеры, КР вычисляют по формуле: $КР = A / B$.

Результаты исследования и их обсуждение

Для подтверждения эффективности применения дооперационного планирования способа пластики грыжевых ворот был проведен ретроспективный анализ историй болезни 20 пациентов со СМГ, находившихся на лечении в нейрохирургическом отделении ГДКБ № 3 г. Омска в 2000–2007 гг.

Критерии включения пациентов в исследование: послеоперационные осложнения, связанные с несостоятельностью послеоперационной раны. Для оценки критериев включения использовали следующие параметры: наличие ликвореи, несостоятельность швов в ранний послеоперационный период и, как следствие, необходимость проведение повторных оперативных вмешательств; срок заживления раны, количество койко-дней, проведенных в стационаре. Всем больным проводили пластику грыжевых ворот по Байеру. Пациенты были вызваны для проведения МСКТ (они составили группу клинического сравнения (ГКС)), результаты исследования были сопоставлены с данными историй болезни. Кроме того, для пациентов этой группы рассчитывали площадь костного дефекта в

области пораженного отдела позвоночника. Дети (13 человек), которым проводили МСКТ с расчетом КР до операции, составили основную клиническую группу (ОКГ).

При расчете КР в ГКС выяснили, что в подавляющем числе случаев (14 детей) коэффициент превышал значение 0,43.

Повторные операции у пациентов с КР более 0,45 проводились в 50% случаев. Наиболее частыми причинами повторных вмешательств были раневая ликворея и несостоятельность раны. Срок заживления раны при этом удлинялся с 14 до 22 суток с последующим формированием грубого, уродующего рубца.

Исходя из всего вышесказанного, было предположено, что причиной несостоятельности раны у этих пациентов послужил неправильный выбор способа пластики грыжевых ворот, не учитывающий недостаток ткани при варианте пластики по Байеру. Для подтверждения этой гипотезы для всех пациентов ГКС рассчитывали площадь костного дефекта в области пораженного сегмента позвоночника. Для этого использовали данные вертикального размера костного дефекта и ширину в месте максимального расщепления. Для расчетов применяли формулу расчета площади эллипса (рис. 2):

$$S = \frac{\pi \times a \times b}{4},$$

где S – площадь, a – длина, b – ширина эллипса.

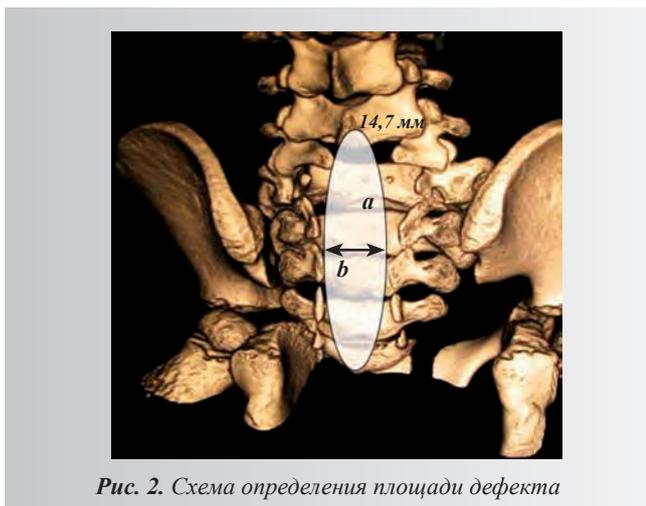


Рис. 2. Схема определения площади дефекта

Полученные в результате расчетов данные сравнивали с КР соответствующих пациентов, а также вычисляли коэффициент корреляции для этих величин, используя классическую теорию вероятностей [Гмурман, 2003].

На основании полученных данных рассчитывали коэффициент корреляции Спирмена, который составил $R=0,708307$ ($t=4,221123$; $p=0,000514$), что свидетельствует о наличии статистически достоверной прямой корреляционной связи средней силы между величиной КР и площадью костного дефекта.

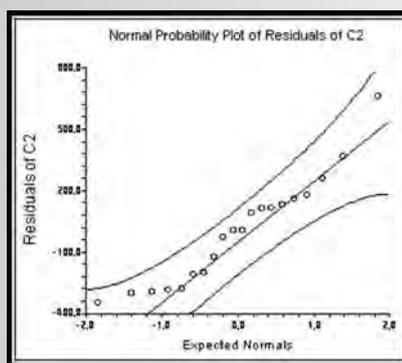


Рис. 3. Графическое выражение коррелятивных связей между площадью дефекта и коэффициентом расщепления

Учитывая полученные данные, при обследовании детей из ОКГ было выявлено, что из 13 пациентов у 10 КР составлял более 0,43.

Следует отметить, что в послеоперационном периоде ликворея в ОКГ была отмечена у 1 пациента с КР 0,99. Кроме того, у 1 пациента с КР 0,65 во время операции по предложенной методике отмечена недостаточная герметизация раны, вследствие чего была применена пластика с использованием искусственной твердой мозговой оболочки. Послеоперационный период у этого пациента протекал гладко. Эти два наблюдения не позволяют провести статистически достоверный анализ. Однако мы предполагаем, что при КР более 0,65 следует применять комбинированную пластику грыжевых ворот с использованием синтетических мембран.

В результате исследования было выявлено, что частота раневой ликвореи у детей, оперированных с учетом КР, встречалась реже, чем у пациентов группы ГКС (1 из 13 по сравнению с 5 из 20). Также у пациентов этой группы при операциях с учетом разработанного показателя не отмечалось несостоятельности швов и, как следствие, необходимости повторных вмешательств.

Таким образом, применение современных методов обследования и дооперационное планиро-

вание хирургической тактики при помощи КР позволяет повысить эффективность лечения СМГ у детей за счет уменьшения частоты послеоперационных осложнений.

Выводы

Исходя из результатов исследования было выяснено, что пластика грыжевых ворот по Байеру у пациентов со СМГ может быть применена только

при значениях КР, не превышающих 0,43. У пациентов с КР от 0,44 до 0,65 возможно проведение пластики грыжевых ворот с применением собственных тканей грыжевого мешка и местных тканей. Пациенты с КР от 0,66 до 1,00 нуждаются в применении высокоточных прецизионных методов с использованием синтетических материалов в связи с опасностью развития послеоперационных осложнений.

Список литературы

1. Боконбаева С.Д. Диагностика, тактика лечения и реабилитация детей с врожденным пороком развития ЦНС – спинномозговой грыжей / С.Д. Боконбаева, Т.О. Омурбеков, У.Ш. Шакирова и др. – Бишкек, 2007. – 72с.
2. Мирсадыков Д.А. Возможности мультиспиральной компьютерно-томографической миелографии и герниографии в дифференциальной диагностике разновидностей spina bifida / Д.А. Мирсадыков, О.А. Усманханов, Л.М. Джалалов и др. // Нейрохирургия и неврология детского возраста. 2008. № 1. С. 33–44.
3. Сырчин Э.Ф. Информативность диагностических исследований пороков развития спинного мозга и позвоночника на основе принципов доказательной медицины / Э.Ф. Сырчин, А.А. Зябров, В.Г. Воронов и др. // Материалы 9-й Всероссийской научно-практической конференции «Поленовские чтения». – СПб., 2010. С. 340–341.
4. Хачатрян В.А. Спинальные дизрафии: нейрохирургические и нейроурологические аспекты / В.А. Хачатрян. – СПб.: Десятка, 2009. – 304с.
5. Adzick N.S. Fetal myelomeningocele: natural history, pathophysiology and in-utero intervention / N.S Adzick // Semin Fetal Neonatal Med. 2010. Feb. Vol. 15. № 1. P. 9–14.
6. Bauer S.B. The management of the myelodysplastic child: a paradigm shift / S.B. Bauer // B.J.U. Int. 2003. Vol. 92. P. 23–28.
7. Bosch J.L.H.R. Sacral (S3) segmental nerve stimulation as a treatment for urge incontinence in patients with detrusor instability: results of chronic electrical stimulation using an implantable neural prosthesis / J.L.H.R. Bosch, J. Groen // J. Urol. 1995. Vol. 154. P. 504–507.
8. Huang S.L. Characteristics and surgery of cervical myelomeningocele / S.L. Huang, W. Shi, L.G. Zhang // Childs Nerv Syst. 2010. Jan. Vol. 26. № 1. P. 87–91.
9. Chen C.P. Prenatal diagnosis, fetal surgery, recurrence risk and differential diagnosis of neural tube defects / C.P Chen // Taiwan J. Obstet. Gynecol. 2008. Sep. Vol. 47. № 3. P. 283–290.
10. Erşahin Y. Delayed repair of large myelomeningoceles / Y. Erşahin, T. Yurtseven // Childs Nerv Syst. 2004. Jun. Vol. 20. № 6. P. 427–429.
11. Miller E. Impact of prenatal magnetic resonance imaging on postnatal neurosurgical treatment / E. Miller, L. Ben-Sira, S. Constantini et al. // J. Neurosurg. 2006. Sep. Vol. 105. № 3. P. 203–209.
12. Kaufman B.A. Neural tube defects / B.A Kaufman // Pediatr. Clin. North Am. 2004. Apr. Vol. 51. № 2. P. 389–419.
13. Martínez-Lage J.F. Spinal cord tethering in myelomeningocele and lipomeningocele patients: the second operation / J.F. Martínez-Lage, A. Ruiz-Espejo Vilar, M.J. Almagro et al. // Neurocirugia (Astur.). 2007. Aug. Vol. 18. № 4. P. 312–319.