

Были измерены калибры 8 сосудов каждого глаза: верхних темпоральных и назальных артерий и вен и нижних темпоральных и назальных артерий и вен. Все измерения сосудов проводились на участках на расстоянии 0,5–0,75 диаметра диска от края диска зрительного нерва. Необходимым условием измерения был прямой ход сосудов. После получения результатов калибровки сосудов первого порядка перипапиллярной зоны сетчатки вычислялся артериовенозный коэффициент (АВК) — соотношение диаметра артерии и вены.

Статистическая обработка данных проводилась с помощью пакетов «STATISTICA 10.0» и «Microsoft office Excel 2016». Значения считались достоверными на уровне $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

В первой группе более 60% ($n = 17$) указали на снижение остроты зрения. Пациенты второй группы жалоб со стороны органа зрения не предъявляли.

Литература

1. Астафьева, Н. В. Метод калибровки в оценке гемодинамики ретинальных сосудов / Н. В. Астафьева, Э. Г. Елисева, В. Ф. Шмырева // Вестник офтальмологии. – 1992. – № 6. – С.38-40.
2. Астахов Ю. С. Значение калибровки сосудов сетчатки при ретинотомографии в диагностике глаукомы псевдонормального давления / Ю. С. Астахов, Е. Л. Апопов, Д. М. Нефедова // РМЖ «Клиническая офтальмология». – 2008. – № 4. – С.124-125.
3. Оптическая когерентная томография заднего сегмента глаза в офтальмологической практике / Н. В. Балалаева, А. И. Александров, Э. А. Соколова и др. // Тольяттинский медицинский консилиум. – 2012. – № 3-4. – С.58-62.
4. Микроциркуляция глаза / А. Я. Бунин, Л. А. Бунин, Л. А. Кацнельсон, А. А. Яковлев. – М.: Медицина, 1984. – 176 с.
5. Сосудистые заболевания глаз / Л. А. Кацнельсон и др. – М.: Медицина, 1990. – 350 с.
6. Ламброзо, Б. ОКТ сетчатки. Метод анализа и интерпретации / Б. Ламброзо, М. Рисполи. – М.: Апрель, 2012. – 83 с.
7. Association of retinal vessel caliber and visual field defects in glaucoma / J. K. Hall, A. P. Andrews, R. Walker, J. R. Piltz-Seymour // Am. J. Ophthalmol. – 2001. – Vol. 132. – P.855-859.
8. Hee, M. Quantitative assessment of macular edema with optical coherence tomography / M. Hee, C. A. Puliafito, C. Wong // Arch. Ophthalmol. – 1995. – Vol. 113, – №. 3. – P.1019-1029.
9. Are retinal arteriolar or venular diameters associated with markers for cardiovascular disorders? / M. K. Ikram, F. J. De Jong, J. R. Vingerling et al. // Investigative Ophthalmology & Visual Science. – 2004. – Vol. 45. – P. 2129-2134.
10. Are inflammatory factors related to retinal vessel caliber? The Beaver Dam Eye Study / R. Klein, B. E. Klein, M. D. Knudtson et al. // Arch Ophthalmol. – 2006. – Vol. 124. – P.87-94.
11. Variation associated with measurement of retinal vessel diameters at different points in the pulse cycle / M. D. Knudtson, B. E. Klein, R. Klein et al. // Br J Ophthalmol. – 2004. – Vol.88. – P.57-61.
12. Revised formulas for summarizing retinal vessel diameters / M. D. Knudtson, K. E. Lee, L. D. Hubbard et al. // Curr Eye Res. – 2003. – Vol. 27. – P.143-149.
13. Parr, J. C. General caliber of the retinal arteries expressed as the equivalent width of the central retinal artery / J. C. Parr, G. F. Spears // Am J Ophthalmol. – 1977. – Vol. 77. – P.472-477.
14. Ethnic Variability in Retinal Vessel Caliber: A Potential Source of Measurement Error from Ocular Pigmentation? –The Sydney Childhood Eye Study / E. Rochtchina, J. J. Wang, B. Taylor et al. // Investigative Ophthalmology & Visual Science. – Vol. 49. – P.1362-1366.
15. Retinal vessel diameter and cardiovascular mortality: pooled data analysis from two older populations / J. J. Wang, G. Liew, R. Klein et al. // European Heart Journal. – 2007. – Vol.28. – P.1984-1992.
16. Retinal vascular caliber, cardiovascular risk factors, and inflammation: the multi-ethnic study of atherosclerosis (MESA) / T. Y. Wong, F. M. A. Islam, R. Klein et al. // Investigative Ophthalmology & Visual Science. – 2006. – Vol. 47. – P.2341-2350.

Адрес для переписки: n.n.stepanov94@mail.ru

ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

УДК 616.001-617-089-053

А.В. Сакович, Н.А. Цап

Уральский государственный медицинский университет,
г. Екатеринбург, Российская Федерация

Таблица 1

АВК сосудов глазного дна у пациентов с саркоидозом, туберкулезом легких и здоровых ($M \pm m$)

АВК	Верхне-темпоральное	Верхне-назальное	Нижне-темпоральное	Нижне-назальное
1 группа (n=29)	0,97±0,41	0,79±0,2	0,9±0,19	1,02±0,22
2 группа (n=30)	0,99±0,25	0,99±0,23	1,09±0,21	0,93±0,16
3 группа (n=20)	0,62±0,11	0,66±0,15	0,63±0,2	0,65±0,13

Отличия АВК первой и второй групп отсутствовали, но достоверно отличались от контрольной здоровой.

Выводы

1. Изменения артериовенозного коэффициента имеются у пациентов как с туберкулезом, так и с саркоидозом.

2. При саркоидозе патология сосудов глазного дна сопровождается развитием клинических проявлений в виде снижения остроты зрения, в отличие от пациентов с туберкулезом.

3. Метод ОКТ может быть использован для скринингового обследования пациентов для выявления доклинических поражений глазного дна.

Проблема ЧМТ у детей младшего возраста актуальна в связи с высокой частотой травм головы и обращаемостью за медицинской помощью. Анатомо-физиологические особенности черепа и внутричерепных структур обуславливают сложность диагностики. Представлен опыт лечения 172 детей с ЧМТ в возрасте от 6-ти месяцев до 2 лет 11 месяцев. Проведен анализ 2781 отказов от госпитализации детям с подозрением на ЧМТ. Пациентам, у которых на основании клинического и неврологического осмотра диагноз ЧМТ не подтвердился, для исключения бессимптомных гематом в круглоосуточном режиме выполнялась нейросонография и компьютерная томография по показаниям. При постановке диагноза ЧМТ необходимо выполнение доказательной визуализации травматических повреждений черепа и головного мозга методом КТ. Всем детям с ЧМТ выполняется экстренная КТ в первые 3 часа с момента поступления в стационар, что по характеру и локализации повреждений позволило определить адекватную хирургическую тактику.

Ключевые слова: черепно-мозговая травма, диагностика, дети раннего возраста.

FEATURES OF DIAGNOSIS OF CRANIAL BRAIN INJURY IN CHILDREN OF EARLY AGE

A.V. Sakovich, N.A. Tsap

Ural State Medical University, Yekaterinburg, Russian Federation

The problem of head injury in young children is relevant due to the high incidence of head injuries and seeking medical attention. The anatomical and physiological features of the skull and intracranial structures make diagnosis difficult. The experience of treating 172 children with a head injury from the age of 6 months to 2 years 11 months is presented. The analysis of 2781 refusals from hospitalization for children with suspected TBI was carried out. For patients whose clinical and neurological examination did not confirm the diagnosis of TBI, neurosonography and computed tomography were indicated to exclude asymptomatic hematomas around the clock. When making a diagnosis of TBI, evidence-based visualization of traumatic injuries of the skull and brain by CT is necessary. An emergency CT scan is performed for all children with a head injury in the first 3 hours from the moment of admission to the hospital, which, by the nature and location of the lesions, made it possible to determine an adequate surgical tactic.

Keywords: traumatic brain injury, diagnosis, young children.

Введение

Черепно-мозговая травма (ЧМТ) у детей до трехлетнего возраста представляет особый интерес. С одной стороны, анатомо-физиологические особенности детей раннего возраста в значительной мере предупреждают повреждения головного мозга при незначительных механизмах травмы, таких как падение с высоты своего роста. С другой стороны, они же определяют своеобразие клиники черепно-мозговой травмы, скудность очаговых симптомов, возможность длительного бессимптомного течения объемных интракраниальных процессов с последующим стремительным развитием генерализованных реакций декомпенсации [1, 5, 7]. Трудности диагностики ЧМТ у детей до 3-х лет связаны и с возрастными психоэмоциональными особенностями: невозможностью или затруднением сбора анамнеза травмы и жалоб непосредственно у пострадавшего, неадекватной реакцией пациента на осмотр незнакомым человеком. Зачастую, взрослые недостоверно излагают события травмы либо в целях сокрытия «синдрома жестокого обращения с ребенком», либо с намерением преувеличить тяжесть травмы для дальнейших судебных разбирательств. В сложившихся обстоятельствах необходима объективная нейровизуализация для постановки диагноза ЧМТ. Компьютерная томография является «золотым стандартом» [4, 8] диагностики ЧМТ, но влечет за собой риск развития онкологических заболеваний головного мозга, особенно при использовании у детей младшего возраста [6]. Назначение обследования, несущего лучевую нагрузку, должно проводиться по строгим клиническим показаниям.

Цель исследования

Выявить особенности клинического течения ЧМТ у детей до 3-х лет, установить критерии и сроки проведения лучевых методов диагностики.

Материалы и методы

Проведен анализ всех случаев обращения пациентов в возрасте до 3-х лет с травмой головы в МАУ ДГКБ № 9 за 2018 год, что составило 2953 ребенка. Госпитализированы с черепно-мозговой травмой разной степени тяжести в травматологическое отделение или отделение реанимации 172 пациента в возрасте от 6 месяцев до 2 лет 11 месяцев. Среди госпитализированных пациентов основную группу составили дети от 6 месяцев до года — 43,6%. Дети в возрасте 1 года и 2 лет занимают доли 24,4% и 31,9% соответственно. Также проведен анализ 2781 обращения в приемно-диагностическое отделение с последующим отказом в госпитализации. Среди пациентов, которым было отказано в стационарном лечении, основную возрастную группу составили дети 1 года — 44,1%. Дети до года и 2-х лет составляли 20,9% и 27,0% соответственно. Соотношение по полу не показало достоверной разницы. В исследование не включены дети младше 6 месяцев, родители которых самостоятельно обратились в МАУ ДГКБ № 9. Все они были осмотрены травматологом и направлены на госпитализацию в ОДКБ № 1.

Результаты и обсуждение

На основании жалоб и результатов объективного осмотра пациента с травмой головы в приемно-диагностическом отделении были сформированы 2 лечебно-тактические группы детей раннего возраста. Наиболее многочисленная группа (2781 ребенок) — это пациенты, у которых не возникло показаний к госпитализации в травматологическое отделение МАУ ДГКБ № 9. По направлению из ЦРБ, поликлиник и бригадами СМП доставлены только 37,9% пациентов, тогда как 62,1% детей были самостоятельно доставлены родителями. Срок с момента травмы до обращения в приемно-диагностическое отделение варьировал от 1 часа до 5 суток, в среднем 6 часов. Все дети на момент обращения были в ясном сознании. Поводом для обращения в ста-

ционар послужили следующие симптомы: рвота (28,3%), отек и гематома покровов головы (19,1%), раны волосистой части головы (10,9%), боль в месте ушиба (2,9%), нарушение сознания (0,7%). Основной причиной, особенно в случае самостоятельного обращения в стационар, был факт падения ребенка (38,1%). Всем обратившимся проведен общий и неврологический осмотр. Детям с открытым большим родничком в круглосуточном режиме выполнялась нейросонография (26,7% случаев), которая не выявила интракраниальных повреждений. Краниография выполнялась только при наличии местных изменений мягких тканей головы (48,2% обратившихся) и не выявила переломов костей черепа. При затруднениях в дифференциальной диагностике у пациентов с рвотой проводилась экстренная компьютерная томография головы. После исключения по КТ травматических повреждений и осмотра педиатром 83 (2,9%) ребенка из 2781 обратившегося к травматологу были госпитализированы в инфекционное отделение с острым гастроэнтеритом. Применение данного диагностического алгоритма позволило исключить ЧМТ и избежать необоснованной госпитализации. На следующий день все отпущенные дети до 3-х лет осматривались участковым педиатром по «активу» из стационара.

Группа госпитализированных в травматологическое отделение пациентов 6 месяцев — 2 лет 11 месяцев включала 172 (5,9%) ребенка. Анализ возрастной структуры и механизмов травмы свидетельствует об углублении социальной составляющей этой проблемы. Наибольшая частота ЧМТ отмечена у детей до 1 года, то есть в той возрастной группе, когда ребенок полностью зависит от родителей — 43,6%. Основной механизм травмы — бытовой: падения с дивана, из кровати, с рук взрослого, пеленального столика, 2-го яруса кровати (78,5%). Остается значимым такой механизм травмы, как падение ребенка из окна — 14 детей до 3-х лет за год (8,1% от всех механизмов ЧМТ). В ДТП дети младшего возраста страдали редко (4 человека за год), что свидетельствует об эффективности детских автокресел. За год не зарегистрировано ни одного случая «жестокости обращения с ребенком».

Всем детям с ЧМТ, госпитализированным в травматологическое или реанимационное отделение, не позднее 3-х часов с момента госпитализации выполнена компьютерная томография головного мозга. Показаниями для нейровизуализации являлись:

- клинические проявления черепно-мозговой травмы (нарушение сознания, головная боль и рвота, анисокория);
- признаки перелома костей свода и основания черепа («ликворная подушка», параорбитальные гематомы, значительные подкожные гематомы головы);
- тяжелый механизм травмы даже при отсутствии клинических проявлений ЧМТ (ДТП, выпадение из окон, удар тяжелым предметом по голове, падение с высоты, превышающей рост ребенка).

На основании неврологической симптоматики и результатов нейровизуализации выставлялся полный клинический диагноз согласно классификации Коновалова А.Н. Распределение пациентов младшего возраста по нозологическим единицам очень сильно отличается от та-

ковой у детей старше 3-х лет. Основную группу составили дети с ушибом головного мозга легкой степени — 59,8%.

Сотрясение головного мозга диагностировано у 53 пациентов (30,8%). Преимущественно страдали дети в возрасте 2-х лет при падении с небольшой высоты. Ни в одном случае не отмечена потеря сознания после травмы. Основными жалобами были изменение в поведении ребенка, головная боль, рвота 1-2 раза. Компьютерная томография не выявила травматических изменений вещества головного мозга и костей черепа. Всем детям проводилось консервативное лечение.

Ушиб головного мозга легкой степени диагностирован у 103 детей (59,8%). Больше половины из них — дети до 1 года. Общее состояние детей не страдало, неврологическая симптоматика отсутствовала или носила резидуальный характер. Поводом для обращения за медицинской помощью была подопоневротическая гидрома после травмы. По результатам КТ, перелом теменной кости диагностирован у 72 пациентов, затылочной — у 16 (из них у 3-х детей с вдавлением наружной кортикальной пластины), лобной — у 11 и височной — у 4 пациентов. У 11 детей перелом костей свода черепа распространялся на основание. В 10 случаях в проекции перелома теменной кости выявлены плащевидные эпидуральные гематомы, без дислокации головного мозга. Всем детям проведено консервативное лечение. Один ребенок прооперирован по поводу сочетанных скелетных травм.

Ушиб головного мозга средней степени тяжести диагностирован у 4 детей. У всех имелся тяжелый механизм травмы, вялость, сонливость, рвота. Нейровизуализация выявила множественные переломы свода и основания черепа, признаки субарахноидального кровоизлияния. Всем детям проведена консервативная терапия.

Тяжелая сочетанная травма с тяжелым ушибом головного мозга, со множественными переломами костей свода и основания черепа, а также с ушибами легких, повреждениями органов брюшной полости диагностирована у 4 детей с выпадением из окна и после ДТП. Все дети доставлены бригадами СМП на ИВЛ и после первичной нейрореанимационной помощи и стабилизации состояния в экстренном порядке обследованы на КТ по программе «Голова-грудь-живот». Выявленные повреждения вещества головного мозга носили диффузный характер и не требовали оперативного лечения. Двоим пациентам был установлен интрапаренхиматозный датчик внутричерепного давления для контроля эффективности консервативной терапии. Проводилась комплексная консервативная терапия с положительным результатом. Дети выписаны на 28-40 сутки в удовлетворительном состоянии.

Особую группу нейрохирургического интереса представляют дети со сдавлением головного мозга. По результатам нейровизуализации, данный диагноз установлен у 8 пациентов (4,6% от всей ЧМТ). Причиной сдавления в 5 случаях послужили вдавленные переломы теменной кости. Механизм травмы не тяжелый (падения с высоты своего роста, с небольшой высоты). Все дети на момент осмотра были в ясном сознании без неврологической симптоматики. Всем проведено оперативное лечение — репозиция вдавлен-

ного перелома. Выписаны на 8-9 сутки в удовлетворительном состоянии.

Сдавление головного мозга эпидуральной гематомой диагностировано у 3 пациентов. Двое из них — дети 6 месяцев, проживающие в городе Екатеринбурге, обратившиеся за медицинской помощью через 5 и 19 часов после падения детей с кровати. Оба ребенка на момент обращения были в ясном сознании, без очаговой неврологической симптоматики с единственной жалобой на наличие припухлости в теменной области. Выполненная по экстренным показаниям КТ выявила эпидуральные гематомы большого объема (120-130 мл) со сдавлением головного мозга и дислокацией срединных структур. В экстренном порядке выполнена костно-пластическая трепанация черепа и удаление гематомы. Своевременная диагностика и удаление причины сдавления головного мозга в фазе клинической компенсации позволили выписать пациентов домой на 9 и 16 сутки без неврологического дефицита.

Один ребенок со сдавлением головного мозга доставлен из области бригадой ТЦМК в крайне тяжелом состоянии на ИВЛ через 47 часов с момента травмы. Механизм травмы не тяжелый — падение с высоты своего роста, потери сознания не было, жаловалась на головную боль и рвоту. Через сутки головная боль усилилась, многократная рвота, судороги, нарушение сознания. Возможности выполнения КТ в стационаре по месту жительства нет. Очно консультирована и оперирована на месте нейрохирургом ЦМК, удалена эпидуральная гематома. По стабилизации состояния переведена в ДГКБ № 9. Инвазивное

измерение ВЧД показало рефрактерную гипертензию, выполнена декомпрессивная трепанация черепа. Дельнейшее консервативное лечение с положительной динамикой, проведено оперативное закрытие дефектов черепа аутокостью. Выписана домой на 31 сутки с умеренным неврологическим дефицитом (4 балла по шкале исходов Глазго).

Летальных исходов среди детей от 6 месяцев до 2 лет 11 месяцев с черепно-мозговой травмой за 2018 год не было.

Выводы

1. Диагностику черепно-мозговой травмы у детей младшего возраста значительно затрудняют анатомо-физиологические и психоэмоциональные особенности.

2. Выполнение нейросонографии и компьютерной томографии у детей в приемно-диагностическом отделении позволяет избежать необоснованной госпитализации ребенка для динамического наблюдения, что требовалось в прежние годы.

3. При госпитализации ребенка раннего возраста с ЧМТ выполнение КТ черепа и головного мозга сокращает период стационарного наблюдения.

4. Экстренная КТ у детей младшего возраста с травмой головы позволяет своевременно диагностировать интракраниальные гематомы.

5. Оперативное устранение причин сдавления головного мозга в фазе клинической компенсации в значительной мере улучшает исход лечения.

Литература

1. Черепно-мозговая травма у детей : клиническое руководство / А. А. Артарян, А. С. Иова, Ю. А. Гармашов, А. В. Банин. – М. : Антидор, 2001. – Том. 2. – С. 603–648.
2. Володин, Н. Н. Компьютерная томография головного мозга у новорожденных и детей раннего возраста / Н. Н. Володин, М. И. Медведев, А. В. Горбунов. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2002. – 120 с.
3. Клинические рекомендации «Легкая черепно-мозговая травма» / А. А. Потапов, Л. Б. Лихтерман, А. Д. Кравчук и др. // Проект Ассоциации нейрохирургов России, 2016.
4. Клинические рекомендации «Лечение пострадавших с тяжелой черепно-мозговой травмой» / А. А. Потапов, В. В. Крылов, Л. Б. Лихтерман и др. // Проект Ассоциации нейрохирургов России, 2015.
5. Рекомендации по лечению детей с черепно-мозговой травмой / Ж. Б. Семенова, А. В. Мельникова, И. А. Савина и др. // Российский вестник. – 2016. – Том VI. – № 2. – С. 112-131.
6. Radiation Exposure From Pediatric CT Scans and Subsequent Cancer Risk in the Netherlands / J. M. Meulepas, C. M. Ronkerns, AMJB Smets et al. // JNCI: Journal of the National Cancer Institute. – 2019. – Vol. 111, № 3. – P. 256–263.
7. Guidelines for the Management of Severe Traumatic Brain Injury 4th Edition / N. Carney, A. M. Totten, C. O'Reilly et al // Neurosurgery. – 2017. – Vol. 80(1). – P. 6-15. – doi: 10.1227/NEU.0000000000001432.

Сведения об авторах

А.В. Сакович — ассистент кафедры детской хирургии, Уральский государственный медицинский университет. Адрес для переписки: ankhen-s@yandex.ru.

Н.А. Цап — заведующая кафедрой детской хирургии ФГБОУ ВО Уральский государственный медицинский университет Минздрава России, д.м.н., профессор, Уральский государственный медицинский университет. Адрес для переписки: tsapna-ekat@rambler.ru.

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННЫМИ ПОРОКАМИ СЕРДЦА, ПЕРЕНЕСШИМИ ОПЕРАТИВНОЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВО НА ПЕРВОМ ГОДУ ЖИЗНИ

УДК 616-007-053.1

Е.В. Саперова, И.В. Вахлова

Уральский государственный медицинский университет г. Екатеринбург, Российская Федерация

Проведен проспективный анализ клинико-анамнестических данных 61 ребенка первого года жизни с ВПС. Пациенты были разделены на 2 группы в зависимости от факта проведения оперативного вмешательства. Выявлено, что дети с ВПС, требующих проведения оперативной коррекции на первом году жизни, чаще имели тяжелое состояние при рождении и ухудшение самочувствия в течение первых суток жизни; больший риск персистенции симптомов перинатального поражения ЦНС (OR 5,8 [1,8÷18,7]) и отставания в НПП (OR 7,6 [3,0÷19,0]); больший риск формирования дисгармоничного морфофункционального статуса (OR 3,0-6,3 [1,4-2,4÷6,4-16,3]) и развития белково-энергетической недостаточности (OR 12,2 [5,3-27,8]) на первом году жизни.