УДК [616.714.1+616.831/.833.1]-001.5-089-071+617.51+614.2-053.2+616-036.865

МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ПОСЛЕДСТВИЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ У ДЕТЕЙ

© *Вячеслав Васильевич Орел*

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет.
194100, г. Санкт-Петербург, ул. Литовская, д. 2

Контактная информация: Вячеслав Васильевич Орел — ассистент кафедры реабилитологии факультета послевузовского и дополнительного профессионального образования. E-mail: orelvyach@gmail.com

РЕЗЮМЕ: Черепно-мозговые травмы относятся к наиболее распространённым повреждениям и составляют у детей почти половину от всех видов травм. В доле этих травм около двух третей приходится на смертельные исходы. Среди случаев госпитализации в стационары по поводу ЧМТ летальность колеблется от 35% до 38%, а половина выживших из детей, перенесших тяжелую черепно-мозговую травму, становятся инвалидами. С увеличением возраста на момент получения ЧМТ, длительность периода от момента получения черепно-мозговой травмы до госпитализации у детей снижается. Среди обследованных детей только у мальчиков после ЧМТ было диагностировано нарушение сознания. Мальчиков с поражением черепных нервов, наличием менингеальных знаков и нистагмом достоверно больше, чем девочек. Детей с поражением черепных нервов, двигательными расстройствами, снижением силы мышц, атрофией мышц, спастическим гемипарезом, патологическими рефлексами, нарушением координаторных проб, наличием менингеальных знаков среди детей с тяжелой ЧМТ достоверно больше, чем среди детей с ЧМТ легкой степени. Нейровизуализационные методы обследования детей позволяют выявить патологические изменения у 34,57%, гематомы — у 18,52%, переломы костей черепа — у 13,58%. Посттравматическая эпилепсия установлена у 46,67%, а в группу риска посттравматической эпилепсии включено 31,67%. Исходы лечения в значительной степени зависят от своевременности и качества оказания медицинской помощи и комплекса реабилитационных мероприятий. Клинические последствия черепно-мозговой травмы у детей, в отличие от взрослых, характеризуются определенным рядом проявляющихся особенностей. Они проявляются в специфических реакциях, отражающих повышенную чувствительность, ранимость мозга ребенка, а также широкие компенсаторные возможности. Поэтому одной из важнейших медико-социальных проблем современной социальной педиатрии являются травмы, полученные в детском возрасте.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: медико-социальная характеристика; черепно-мозговая травма у детей; посттравматическая эпилепсия; посттравматические осложнения, неврологические расстройства.

MEDICAL-SOCIAL ASPECTS OF THE CONSEQUENCES OF CRANIO-BRAIN INJURY IN CHILDREN

© *Vyacheslav V. Orel*

Saint-Petersburg State Pediatric Medical University. Litovskaya str., 2. Saint Petersburg, Russia, 194100

Contact information: Vyacheslav V. Orel — assistant, Department of Rehabilitation, Faculty of Postgraduate and Continuing Professional Education. Email: orelvyach@gmail.com

ABSTRACT: Traumatic brain injuries are among the most common injuries and make up almost half of all cases of injuries in children. About two-thirds of these injuries are fatal. Among hospital admissions for TBI, mortality ranges from 35% to 38%, and half of the survivors of children

who have suffered a severe head injury become disabled. With increasing age at the time of head injury, the length of time from the moment of receiving a head injury to hospitalization in children decreases. Among the children examined, after a head injury only in boys impaired consciousness was diagnosed. There are significantly more boys with cranial nerve damage, that reveal presence of meningeal signs and nystagmus than girls. There are significantly more children with cranial nerve damage, motor disorders, decreased muscle strength, muscle atrophy, spastic hemiparesis, pathological reflexes, impaired coordination tests, and the presence of meningeal signs among children with severe head injury than in those with mild head injury. Neuroimaging methods for examining children reveal pathological changes in 34.57%, hematomas in 18.52%, and fractures of the skull bones in 13.58%. Post-traumatic epilepsy was found in 46.67%, and 31.67% were included in the risk group for post-traumatic epilepsy. Treatment outcomes largely depend on the timeliness and quality of medical care and a range of rehabilitation measures. The clinical consequences of traumatic brain injury in children, in contrast to adults, are characterized by a certain number of manifesting features. They manifest themselves in specific reactions reflecting increased sensitivity, vulnerability of the brain of the child, as well as wide compensatory opportunities. Therefore, one of the most important medical and social problems of modern social pediatrics is injuries that occure in childhood.

KEY WORDS: medical and social characteristics; traumatic brain injury in children; post-traumatic epilepsy; post-traumatic complications; neurological disorders.

ВВЕДЕНИЕ

Одной из важных медико-социальных проблем современной социальной педиатрии являются травмы в детском возрасте. Черепно-мозговые травмы (ЧМТ) относятся к наиболее распространённым повреждениям и составляют у детей почти 50% от всех видов травм. В доле этих травм около^{2}/з приходится на смертельные исходы [6]. Черепно-мозговые травмы являются одними из главных причин временной утраты трудоспособности родителей и инвалидизации в детском возрасте. Высокая распространенность и тяжесть последствий ЧМТ придают этой сложной проблеме важное медико-социальное значение.

В структуре черепно-мозговой травмы высокий удельный вес приходится на детский травматизм [4]. В стационарах страны с этим диагнозом ежегодно находятся около 140–160 тысяч детей [4, 6].

Черепно-мозговые травмы у детей занимают первое место среди травм, требующих госпитализации [6]. По мнению специалистов среди случаев госпитализации в стационары по поводу ЧМТ летальность колеблется от 35% до 38%, а половина выживших из детей, перенесших тяжелую черепно-мозговую травму, становятся инвалидами [4, 6]. Исходы лечения в значительной степени зависят от своевременности и качества оказания медицинской помощи и комплекса реабилитационных мероприятий [2, 3, 4].

Клинические последствия черепно-мозговой травмы у детей, в отличие от взрослых, характеризуются определенным рядом особенностей [3, 6]. Они проявляются в специфических реакциях отражающих повышенную чувствительность, ранимость мозга ребенка, а также широкие компенсаторные возможности [2, 6].

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Проведение медико-социального и сравнительного анализа клинико-анамнестических данных и неврологических расстройств в различные периоды черепно-мозговой травмы у детей.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

По специально разработанной анкете было проведено интервьюирование семей, в которых ребенок получил черепно-мозговую травму, были госпитализированы и проходили стационарное лечение в травматологических отделениях педиатрических стационарах Санкт-Петербурга. На специально разработанную карту заносились данные о социальном статусе семьи ребенка, а также информация о состоянии его здоровья до получения травмы. Отдельно были изучены периоды новорожденности, первого года жизни и раннего детства и других возрастных периодов. Из общего массива исследования методом случайного отбора была выбрана группа в количестве 81 ребенка с черепно-мозговой травмой (ЧМТ) разной степени тяжести из полных и неполных (материнских) семей, соотношение которых составило:

73% полных и 27% неполных семей. Среди обследованных детей 60,49% было мальчиков и 39,51% девочек, соотношение мальчиков и девочек в исследуемой группе составило 1,53:1, и число мальчиков достоверно превышало число девочек ($p_{ТМФ}$ = 0,00359). Возраст детей составлял от 2 месяцев до 18 лет.

Критериями включения детей в исследуемую группу был установленный в соответствии МКБ-шифрами для ЧМТ клинический диагноз — черепно-мозговая травма. Математико-статистическая обработка данных проводилась с помощью параметрического и непараметрического методов статистического исследования. В качестве достоверной принималась вероятность P = 0,90 ($p_{ТМФ} \leq 0,1$), принятая при проведении большинства медико-биологических исследований.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Исследование показало, что среди госпитализированных детей из полных семей было 73%, из неполных — 27% Соотношение таких семей в зависимости от возраста ребенка представлено в таблице 1.

Из полученных данных, приведенных в таблице, следует, что в полных семьях наблюдается увеличение частоты ЧМТ с увеличением возраста ребенка. Самый высокий показатель отмечен в возрасте от 10 до 12 лет —58,1%, в возрастном интервале от 13 до 15 лет он составляет 23,3%, самый низкий в возрасте от 0 до 3 лет — 1,3%. В неполных (материнских) семьях наблюдается обратная динамика, с возрастом ребенка уменьшается количество случаев травматизма. Так в возрасте от 0 до 3 лет ЧМТ была установлена в 6,6% случаев, в категории 16–18 лет — 1,9%.

Госпитализированные впервые непосредственно после ЧМТ или спустя 1–2 дня дети составили 46,91%, а 55,56% госпитализированы ввиду наличия последствий от ранее перенесенной ЧМТ. На момент госпитализации в связи с наличием последствий ЧМТ только 26,67% детей в возрастных группах до 3 лет, от 3 до 6 лет, от 6 до 9 лет, от 9 до 12 лет, от 12 до 15 лет, от 15 до 18 лет имели возраст, соответствующий их возрастной группе на момент получения травмы.

Зависимость длительности периода с момента получения ЧМТ до госпитализации детей представлена графически на рисунке 1.

При наличии последствий от ЧМТ длительность периода от момента получения черепно-мозговой травмы до госпитализации у детей

Таблица 1

Распределение госпитализированных с ЧМТ детей в зависимости от состава семьи (%)

Возраст (лет) / Семья	0–3	4–6	7–9	10–12	13–15	16–18	%
Полная нуклеарная (отец, мать)	1,3	4,4	9,2	18,5	23,3	16,3	73,0
Неполная (материнская)	6,6	5,8	5,2	4,1	3,4	1,9	27
ИТОГО:	7,9	10,2	14,4	22,6	26,7	18,2	100

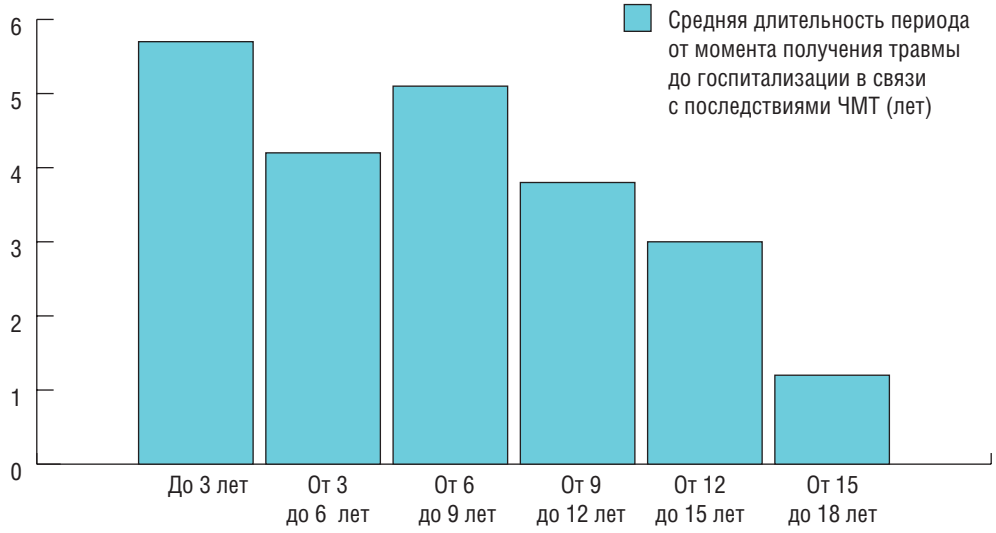


Рис. 1. Зависимость средней длительности периода с момента получения ЧМТ до госпитализации детей

снижается с увеличением возраста на момент ЧМТ.

Большинство детей получили травму в быту — 44 (54,32%), травму в дорожно-транспортном происшествии (ДТП) получил 21 (25,93%) ребенок, прочие травмы (уличные, неорганизованный спорт) получили 16 (19,751%) детей, 2 (2,08%) больных получили бытовую травму и травму в ДТП, 3 (3,125%) больных — бытовую и прочие травмы.

Средний возраст получивших травму в дорожно-транспортных происшествиях детей достоверно превышает средний возраст детей с бытовой травмой и достоверно не отличается от среднего возраста детей с прочими травмами, а средний возраст детей с прочими травмами достоверно превышает средний возраст детей с бытовой травмой (P = 0,90). Среди всех детей с ЧМТ число детей с бытовой травмой достоверно превышает число детей с травмой в ДТП ($p_{ТМФ}$ = 0,000139), а число детей с травмой в ДТП достоверно превышает число детей с прочими травмами ($p_{ТМФ}$ = 0,0965).

Легкая степень ЧМТ — сотрясение головного мозга диагностировано у 58,02% детей, а средне-тяжелой степени с ушибом головного мозга легкой или средней степени — у 19,75% детей, с тяжелой степенью — ушибом головного мозга тяжелой степени — у 22,22% детей. В соответствии со степенью тяжести ЧМТ и длительностью наблюдения детей острый период отмечался у 35 (43,21%) детей, промежуточный — у 10 (12,35%) детей, отдаленный — у 36 (44,44%).

Анализ перинатального анамнеза не свидетельствует об отягощении у большинства детей, показатель составил 69,14%, включая 55,36% детей с легкой степенью ЧМТ, 19,64% — детей со средне-тяжелой степенью и 25% — с тяжелой степенью. Осложненный перинатальный анамнез установлен у 25 детей, в том числе у 16 детей с легкой степенью, 5 — со средне-тяжелой степенью и 4 детей с тяжелой степенью ЧМТ. Наследственность по эпилепсии отмечалась у 6,17% детей — 3 детей с легкой степенью ЧМТ, 1 ребенка со средне-тяжелой степенью и одного ребенка с тяжелой степенью ЧМТ.

До получения травмы задержка моторного развития отмечалась у 2 (2,47%) детей, задержка психического развития — у 4 (4,94%) детей, задержка речевого развития — у 5 (6,17%) детей. На момент ЧМТ один ребенок в возрасте 2 месяцев отставал в психомоторном развитии и получил ЧМТ средне-тяжелой степени тяжести. Остальные дети из исследуемой группы в момент травмы были в возрасте от 2 до 7 лет, имели отставание в психоречевом развитии и получили ЧМТ легкой степени тяжести. Диагноз — изолированная ЧМТ получили большинство детей — 97,53%.

Впервые черепно-мозговую травму получили 75 (92,59%) детей, что составило подавляющее большинство.

Закрытая травма головного мозга установлена у 93,83% детей, открытая — у 6,17% детей, их возрастной интервал составил от 4 до 16 лет. При первичном осмотре сдавление мозга на фоне ушиба выявлено у 13 (72,22%) детей с ЧМТ тяжелой степени, среди которых 8 (61,54%) детей с гематомами, 2 (15,38%) детей с переломом костей черепа и 3 (23,08%) детей с гематомой и переломом костей черепа. У 1 (5,56%) ребенка с тяжелой ЧМТ обнаружен отек головного мозга. Внутричерепные гематомы зафиксированы также у 2 (4,26%) детей с ЧМТ легкой тяжести и у 3 (16,67%) детей с тяжелой ЧМТ.

Исследование неврологического статуса заключалось в изучении общемозговой симптоматики — уровня сознания, нарушения речи и очаговых неврологических симптомов: нарушение функции черепных нервов, наличие нистагма, нарушение двигательных функций, отсутствие глубоких, поверхностных, патологических и защитных рефлексов, нарушение координаторных проб, наличие менингиальных знаков и др.

Исследование общемозговой симптоматики показало, что состояние сознания после травмы у 90,12% было ясное, у 9,88% оно было нарушено, варьируя от умеренного оглушения до глубокой комы. Ясное сознание отмечено у 97,87% детей с легкой степенью тяжести, 15 (93,75%) детей со средне-тяжелой степенью тяжести и 12 (66,67%) детей с тяжелой степенью травмы. Умеренное оглушение зафиксировано у 1 (2,13%) мальчика с легкой ЧМТ и у 1 (5,56%) мальчика с тяжелой ЧМТ, глубокое оглушение — у 1 (5,56%) мальчика с тяжелой ЧМТ, сопор — у 1 (6,25;) мальчика со средне-тяжелой ЧМТ и 1 (5,56%) мальчика с тяжелой ЧМТ, умеренная кома у 2 (11,11%) мальчиков с тяжелой ЧМТ и глубокая кома — у 1 (5,56%) мальчика с тяжелой ЧМТ. Важно отметить, что нарушение сознания было установлено только у мальчиков. Численность детей без нарушения сознания среди детей с легкой и средне-тяжелой ЧМТ значимо не различается ($p_{ТМФ}$ = 0,385) и в обоих случаях достоверно больше, чем среди детей с тяжелой ЧМТ ($p_{ТМФ}$ = 0,00125 и $p_{ТМФ}$ = 0,0552, соответственно).

Нарушение речи было установлено у 11 (13,58%) больных, из которых 7 (66,67%) мальчиков, 4 (33,33%) девочки. Это связано с фонационным (внешним) оформлением высказывания — нарушением произносительной стороны речи и структурно-семантическим (внутренним) оформлением высказывания — системными или полиморфными нарушениями речи. В процессе исследования были установлены расстройства фонационного оформления высказывания, заикание, дизартрия, задержка развития речи, а также афазия — нарушения структурно-семантического оформления высказывания

В процессе исследования очаговая неврологическая симптоматика была выявлена у 12 (14,81%) детей с поражением черепных нервов, из которых 9 (75%) мальчиков и 3 (25%) девочки, также отмечено поражение 9 (69,23%) черепных нервов: зрительного (у 2 детей), глазодвигательного (у 2 детей), блокового (у 1 ребенка), отводящего (у 2 детей), лицевого (у 4 детей), языкоглоточного (у 1 ребенка), блуждающего (у 1 ребенка), добавочного (у 1 ребенка), подъязычного (у 4 детей).

Три ребенка, что составило 25%, получили травму легкой степени тяжести, 3 (25%) детей — средне-тяжелой степени, 6 (50%) детей — травму тяжелой степени.

Количество детей с поражением черепных нервов, среди детей с легкой ЧМТ и среди детей с тяжелой ЧМТ, достоверно различается ($p_{ТМФ}$ = 0,009417), однако различие в числе детей с поражением черепных нервов среди детей с легкой и средне-тяжелой ЧМТ, а также среди детей со средне-тяжелой и тяжелой ЧМТ не является значимым ($p_{ТМФ}$ = 0,134, $p_{ТМФ}$ = 0,198, соответственно).

Проведенное исследование показало, что число детей с поражением черепных нервов среди детей с тяжелой ЧМТ достоверно больше, чем среди детей с ЧМТ легкой степени. Число мальчиков с поражением черепных нервов среди всех детей с ЧМТ и среди всех детей с поражением черепных нервов достоверно больше, чем число девочек (соответственно: $p_{ТМФ}$ = 0,050, $p_{ТМФ}$ = 0,018,).

У 5 детей (6,17%) (все мальчики) выявлен нистагм. Три ребенка (60%) получили ЧМТ легкой степени тяжести, 1 (20%) — средне-тяжелой степени, 1 (20%) — ЧМТ тяжелой степени.

Установлены значимые различия в числе детей с нистагмом среди детей с ЧМТ легкой степени и с ЧМТ средне-тяжелой степени, среди детей с ЧМТ легкой степени и с ЧМТ тяжелой степени, среди детей с ЧМТ средне-тяжелой степени и с ЧМТ тяжелой степени отсутствуют ($p_{ТМФ}$ = 0,436, $p_{ТМФ}$ = 0,431 и $p_{ТМФ}$ = 0,513, соответственно).

При изучении и анализе двигательных функций у больных учитывались показатели, определяющие двигательные расстройства, силу мышц, мышечный тонус и наличие атрофии мышц, сухожильные рефлексы и другие. Такая патология была выявлена у 13 (16,05%) больных, среди которых 9 (69,23%) мальчиков и 4 (30,77%) девочки. 1 (7,69%) ребенок получил ЧМТ легкой степени тяжести, 2 (15,38%) детей — средне-тяжелую ЧМТ и 10 (76,92%) детей — тяжелую ЧМТ. Все дети с легкой и среднетяжелой ЧМТ — мальчики, среди детей с тяжелой ЧМТ 6 (60%) мальчиков и 4 (40%) девочки.

Число детей с двигательными расстройствами среди детей с легкой и средне-тяжелой ЧМТ ($p_{ТМФ}$ = 0,142) значимо не различается. Число детей с двигательными расстройствами среди всех детей с легкой и тяжелой ЧМТ, а также среди всех детей со средне-тяжелой и тяжелой ЧМТ достоверно различается (соответственно: $p_{ТМФ} = 0{,}230*10^{-5}$ и $p_{ТМФ}$ = 0,00958).

Исследование показало, что снижение силы мышц установлено у 7 (6,17%) детей, среди которых 1 (6,25%) ребенок со средне-тяжелой ЧМТ и у 6 (33,33%) детей с тяжелой ЧМТ. Атрофия мышц наблюдалась у 5 (6,17%) детей, среди которых 1 (6,25%) ребенок со среднетяжелой ЧМТ и 4 (22,22%) ребенка с тяжелой ЧМТ.

Изучение глубоких сухожильных рефлексов показало наличие спастического лево- или правостороннего гемипареза у 11 (13,58%) детей, из которых 6 (54,55%) мальчиков и 5 (45,45%) девочек. 1 (1,23%) девочка получила ЧМТ легкой тяжести, 1 (1,23%) мальчик — среднетяжелую ЧМТ, 9 (11,11%) детей — тяжелую ЧМТ. Среди детей с тяжелой ЧМТ 5 (55,56%) мальчиков и 4 (44,44%) девочки.

Число детей с наличием спастического гемипареза среди всех детей с легкой и средне-тяжелой ЧМТ значимо не различается ($p_{ТМФ}$ = 0,385).

Число детей с наличием спастического гемипареза среди всех детей с легкой и тяжелой ЧМТ, а также среди всех детей со среднетяжелой и тяжелой ЧМТ различается значимо ($p_{ТМФ} = 0{,}128*10^{-4}$, $p_{ТМФ}$ = 0,006, соответственно).

По результатам исследования можно сделать заключение, что детей с наличием спастического гемипареза среди всех детей с тяжелой

травмой достоверно больше, чем среди всех детей с легкой и средне-тяжелой.

Исследование показало, что патологические рефлексы выявлены у 6 (7,41%) детей: 3 (50%) мальчиков и 3 (50%) девочек. В числе детей с патологическими рефлексами 1 (1,23%) девочка с ЧМТ легкой степени, 1 (1,23%) мальчик со средне-тяжелой ЧМТ и 4 (4,94%) ребенка с тяжелой ЧМТ — 2 (50%) мальчика и 2 (50%) девочки.

Количество детей с патологическими рефлексами среди всех детей с легкой и средне-тяжелой ЧМТ, а также среди всех детей со средне-тяжелой и тяжелой ЧМТ значимо не различается ($p_{ТМФ}$ = 0,385, $p_{ТМФ}$ = 0,176, соответственно). Число детей с патологическими рефлексами среди всех детей с легкой и тяжелой ЧМТ различается значимо ($p_{ТМФ}$ = 0,0174).

При исследовании координаторных проб было установлено, что они нарушены у 9 детей (11,25%), из которых 7 (77,78%) мальчики и 2 (22,22%) девочки, и отвечают норме у 71 (88,75%) ребенка. У 1 девочки с тяжелой ЧМТ оценить координаторные пробы оказалось невозможно из-за наличия парезов. 4 (5%) ребенка — 3 (75%) мальчика и 1 (25%) девочка получили ЧМТ легкой тяжести, 1 (1,25%) мальчик — средне-тяжелую ЧМТ, 4 (5%) ребенка — 3 (75%) мальчика и 1 (25%) девочка — тяжелую ЧМТ (рисунок 3.17). Число детей с нарушением координаторных проб среди всех детей с легкой и средне-тяжелой ЧМТ, а также среди всех детей со средне-тяжелой и тяжелой ЧМТ значимо не различается ($p_{ТМФ}$ = 0,406, $p_{ТМФ}$ = 0,160, соответственно). Количество детей с нарушением координаторных проб среди всех детей с легкой и тяжелой ЧМТ различается значимо ($p_{ТМФ}$ = 0,096).

Таким образом, количество детей с нарушением координаторных проб среди всех детей с тяжелой ЧМТ достоверно больше, чем среди всех детей с легкой ЧМТ.

Менингеальные знаки обнаружены у 4 (4,94%) мальчиков. У 1 (25%) ребенка установлена средне-тяжелая ЧМТ, у 3 (75%) детей — тяжелая ЧМТ. Детей с отсутствием менингеальных знаков среди всех детей с легкой ЧМТ достоверно больше, чем среди всех детей с тяжелой ЧМТ ($p_{ТМФ} = 0{,}394*10^{-11}$). Мальчиков с наличием менингеальных знаков достоверно больше, чем девочек, как среди всех детей с ЧМТ ($p_{ТМФ}$ = 0,060), так и среди всех детей с наличием менингеальных знаков ($p_{ТМФ}$ = 0,014).

Электроэнцефалографическое исследование было проведено 60 (74,07%) детям, из которых с ЧМТ легкой степени тяжести — 28 (46,67%) детей, со средне-тяжелой ЧМТ — 15 (25%) детей, и с тяжелой ЧМТ — 17 (28,33%) детей. У детей с легкой ЧМТ эпилептиформные изменения выявлены в 53,57% случаев, пароксизмальная активность — в 14,29% случаев, возрастная норма — в 32,14% случаев. Эпилептические приступы установлены у 12 (42,86%) детей, судорожный синдром острого периода — у 3 (10,71%) детей. У 21 (75%) ребенка с эпилептиформной активностью на ЭЭГ, эпилептическими приступами и судорожным синдромом острого периода установлены очаговые эпилептиформные изменения, которые чаще выявлялись в областях, включающих лобную область — 32,14% случаев, реже — височную — 28,57% случаев, и затылочную область — 21,43% случаев. Девять детей (32,14%) с наличием эпилептиформной активности и судорожным синдромом острого периода составляют группу риска посттравматической эпилепсии. У детей со средне-тяжелой ЧМТ эпилептиформные изменения выявлены в 40% случаев, пароксизмальная активность — в 33,33% случаев, возрастная норма — в 26,67% случаев. Эпилептические приступы были установлены у 8 детей (53,33%), судорожный синдром острого периода — у 1 ребенка (6,67%), однократный эпилептический приступ — у 1 ребенка (6,67%).

У 11 детей (73,33%) с эпилептиформной активностью на ЭЭГ, эпилептическими приступами и судорожным синдромом острого периода установлены очаговые эпилептиформные изменения, чаще выявлялись в височной области — 26,67% случаев, реже — генерализованные эпилептиформные изменения — 20% случаев. Трое детей (20%) с наличием эпилептиформной активности и судорожным синдромом острого периода составляют группу риска посттравматической эпилепсии. У детей с тяжелой ЧМТ эпилептиформные изменения были выявлены в 52,94% случаев, пароксизмальная активность — в 41,18% случаев, возрастная норма — в 5,88% случаев.

Эпилептические приступы установлены у 7 (41,18%) детей, однократный эпилептический приступ — у 1 (5,88%) ребенка, судорожный синдром острого периода — у 4 (23,53%) детей. У 15 детей (88,24%) с эпилептиформной активностью на ЭЭГ, эпилептическими приступами, однократным эпилептическим приступом и судорожным синдромом острого периода установлены очаговые эпилептиформные изменения, которые чаще проявлялись в виде генерализованных эпилептиформных изменений — 33,33% случаев, реже обнаружены очаговые изменения на ЭЭГ в областях, вклю-

чающих височную — в 26,67% случаев и лобную область — в 20% случаев. Семь детей (41,18%) с наличием эпилептиформной активности и судорожным синдромом острого периода составляют группу риска посттравматической эпилепсии.

По результатам исследования всего посттравматическая эпилепсия установлена у 28 детей, что составило 46,67%, а группа риска посттравматической эпилепсии включает 19 детей — 31,67%. Два ребенка с посттравматической эпилепсией — 7,14% — девочки, получившие легкую ЧМТ в 8 лет, и один мальчик, получивший средне-тяжелую ЧМТ в 15 лет, прошли обследование в стационаре в отдаленном периоде и имели отягощенную наследственность по эпилепсии, ею страдал один из родителей.

Таким образом, среди всех детей с посттравматической эпилепсией, детей с легкой ЧМТ достоверно меньше, чем среди всех детей с ЧМТ ($p_{тмф}$ = 0,0675), а число детей со средне-тяжелой и тяжелой ЧМТ достоверно не отличается от числа детей, соответственно, со средне-тяжелой и тяжелой ЧМТ среди всех детей с ЧМТ ($p_{тмф}$ = 0,126, $p_{тмф}$ = 0,156).

В ходе исследования было проведено МРТ-исследование головного мозга 29 детей (35,80%), в числе которых 17 детей (58,62%) с ЧМТ легкой степени тяжести, 7 (29,17%) со средне-тяжелой и 5 (17,24%) детей с тяжелой ЧМТ. Органические изменения выявлены у 62,07% детей, гематомы установлены у 4 (13,79%) детей, перелом костей черепа — у 4 (13,79%) детей.

Было проведено КТ-исследование головного мозга 24 детей (29,63%), в числе которых 9 (37,5%) с ЧМТ легкой степени тяжести, 4 ребенка (16,67%) со средне-тяжелой и 11 детей (45,83%) с тяжелой ЧМТ. Гематомы установлены у 12 детей (50%), перелом костей черепа — у 6 детей (25%).

ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ

1. Медико-социальное исследование показало, что в полных семьях наблюдается увеличение частоты ЧМТ с увеличением возраста ребенка. В неполных (материнских) семьях наблюдается обратная динамика, с возрастом ребенка уменьшается количество случаев черепно-мозговой травмы.

2. Из полученных данных следует, что средний возраст детей, получивших травму в ДТП, и средний возраст детей с прочими травмами достоверно превышает средний возраст детей с бытовой травмой. Число детей с бытовой травмой достоверно превышает число детей с травмой в ДТП, а число детей с травмой в ДТП достоверно превышает число детей с прочими травмами.

3. В перинатальном анамнезе осложнения у пострадавших были установлены в 30,86% случаев, в том числе у 6,17% отмечалась отягощенная наследственность по эпилепсии.

4. С увеличением возраста на момент получения ЧМТ, длительность периода от момента получения черепно-мозговой травмы до госпитализации у детей снижается.

5. Только у обследованных мальчиков после ЧМТ было диагностировано нарушение сознания. Мальчиков с поражением черепных нервов, наличием менингеальных знаков и нистагмом достоверно больше, чем девочек. Детей с поражением черепных нервов, двигательными расстройствами, снижением силы мышц, атрофией мышц, спастическим гемипарезом, патологическими рефлексами, нарушением координаторных проб, наличием менингеальных знаков среди детей с тяжелой ЧМТ достоверно больше, чем среди детей с ЧМТ легкой степени.

6. Очаговые симптомы у детей с тяжелой ЧМТ выявлялись достоверно чаще, чем у детей с легкой ЧМТ ($p_{ТМФ} = 0{,}435*10^{-8}$) и чем у детей со средне-тяжелой ЧМТ ($p_{ТМФ}$ = 0,0001).

7. Нейровизуализационные методы обследования детей позволили выявить патологические изменения у 28 детей (34,57%), гематомы — у 15 (18,52%), переломы костей черепа — у 11 детей (13,58%). Посттравматическая эпилепсия установлена у 28 детей (46,67%), а в группу риска посттравматической эпилепсии включено 19 детей (31,67%).

ЛИТЕРАТУРА

1. Гублер Е.В. Информатика в патологии, клинической медицине и педиатрии. М.: Медицина; 1990.
2. Гузева В.И. Максимова Н.Е., Гузева О.В., Гузева В.В., Разумовский М.А., Чокмосов М.С. Особенности симптоматической эпилепсии у детей с закрытой черепно-мозговой травмой Нейрохирургия и Неврология детского возраста. 2016; 2(48): 18–24.
3. Гузева В.И. ред., Белоусова Е.Д., Карлов В.А., Мухин К.Ю., Петрухин А.С., Гузева О.В., Гузева В.В., Волков И.В. Эпилепсия у детей. В кн.: Федеральное руководство по детской неврологии. М.; 2016: 270–322.
4. Иванов Д.О. ред., Орел В.И. ред., Ким А.В., Середа В.М., Гурьева Н.А. Служба охраны матери и ребенка Санкт-Петербурга в 2017 году: Учебно-методическое пособие. СПб.: СПбГПМУ; 2018.

5. Смирнов Н.В. Дунин-Барковский Курс теории вероятностей и математической статистики. М.: Наука; 1969.
6. Шалькевич Л.В., Львова О.А., Кулагин А.Е., Талабаев М.А., Ивашина Е.Н., Сулимов А.В. Черепно-мозговая травма у детей В кн.: Федеральное руководство по детской неврологии. М.; 2016: 361–377.

REFERENCES

1. Gubler E.V. Informatika v patologii, klinicheskoy meditsine i pediatrii. [Computer science in pathology, clinical medicine and pediatrics]. M.: Meditsina; 1990. (in Russia).
2. Guzeva V.I. Maksimova N.E., Guzeva O.V., Guzeva V.V., Razumovskiy M.A., Chokmosov M.S. Osobennosti simptomaticheskoy epilepsii u detey s zakrytoy cherepno-mozgovoy travmoy. [Features of symptomatic epilepsy in children with closed traumatic brain injury]. Neyrokhirurgiya i Nevrologiya detskogo vozrasta. 2016; 2(48): 18–24 (in Russia).
3. Guzeva V.I. red., Belousova E.D., Karlov V.A., Mukhin K. Yu., Petrukhin A.S., Guzeva O.V., Guzeva V.V., Volkov I.V. Epilepsiya u detey. [Epilepsy in children]. In: Federal'noe rukovodstvo po detskoy nevrologii. M.; 2016: 270–322. (in Russia).
4. Ivanov D.O. red., Orel V.I. red., Kim A.V., Sereda V.M., Gur'eva N.A. Sluzhba okhrany materi i rebenka Sankt-Peterburga v 2017 godu: Uchebno-metodicheskoe posobie. [Mother and Child Protection Service of St. Petersburg in 2017: Training Manual]. SPb.: SPbGPMU; 2018 (in Russia).
5. Smirnov N.V. Dunin-Barkovskiy I.V. Kurs teorii veroyatnostey i matematicheskoy statistiki. [Course on probability theory and mathematical statistics]. M.: Nauka; 1969 (in Russia).
6. Shal'kevich L.V., L'vova O.A., Kulagin A.E., Talabaev M.A., Ivashina E.N., Sulimov A.V. Cherepnomozgovaya travma u detey. [Traumatic brain injury in children]. In: Federal'noe rukovodstvo po detskoy nevrologii. M.; 2016: 361–377 (in Russia).