

КЛИНИКО-АНАМНЕСТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И НЕВРОЛОГИЧЕСКИЕ РАССТРОЙСТВА В РАЗЛИЧНЫЕ ПЕРИОДЫ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ У ДЕТЕЙ

Орел В.В.¹

¹ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург, e-mail: orelyvach@gmail.com

Детский травматизм в структуре черепно-мозговой травмы имеет значительный удельный вес. Среди травм у детей, требующих лечения в стационарных условиях, черепно-мозговые травмы (ЧМТ) занимают первое место. В специализированных педиатрических отделениях и стационарах Российской Федерации ежегодно с таким диагнозом проходят комплексное лечение около 140–160 тысяч детей. Среди госпитализированных детей по поводу черепно-мозговой травмы летальность колеблется от 0,35% до 38%, а каждый второй из выживших детей, перенесших тяжелую форму черепно-мозговой травмы, становится инвалидом. Исходы лечения в значительной степени зависят от своевременности и качества оказанной медицинской помощи. Продолжительность периода до госпитализации в связи с посттравматическими последствиями у детей снижается в зависимости от увеличения возраста на момент ЧМТ. Очаговые симптомы у детей с тяжелой формой черепно-мозговой травмы выявлялись достоверно чаще, чем у детей с легкой, средней и тяжелой ЧМТ. Посттравматическая эпилепсия установлена у 28 (46,67%) детей, группу риска посттравматической эпилепсии составили 19 (31,67%) детей. Таким образом, черепно-мозговые травмы у детей являются актуальной проблемой детского здравоохранения и требуют детального изучения для повышения качества оказываемой специализированной медицинской помощи детям и профилактики отдаленных последствий черепно-мозговых травм у детей.

Ключевые слова: черепно-мозговая травма у детей, посттравматическая эпилепсия, посттравматические осложнения, неврологический статус.

CLINICAL AND ANAMNESTIC DATA AND NEUROLOGICAL DISORDERS IN VARIOUS PERIODS OF TRAUMATIC BRAIN INJURY IN CHILDREN

Orel V.V.¹

¹Saint Petersburg state pediatric medical University of the Ministry of health of the Russian Federation, Saint Petersburg, e-mail: orelyvach@gmail.com

Child injuries in the structure of traumatic brain injury occupies a significant proportion. Among injuries in children requiring treatment in an inpatient setting, traumatic brain injuries (TBIs) are in first place. In specialized pediatric departments and hospitals of the Russian Federation, about 140–160 thousand children undergo complex treatment annually with such a diagnosis. Among hospitalized children for traumatic brain injury, mortality ranges from 0.35 to 38%, and every second surviving child who has suffered a severe form of traumatic brain injury becomes disabled. Treatment outcomes largely depend on the timeliness and quality of care provided. The duration of the period before hospitalization due to the post-traumatic consequences in children decreases depending on the increase in age at the time of the head injury. Focal symptoms in children with severe forms of traumatic brain injury were detected significantly more often than in children with mild to moderate TBI. Post-traumatic epilepsy was found in 28 (46.67%) children; the risk group for post-traumatic epilepsy was 19 (31.67%) children. Thus, traumatic brain injuries in children are an urgent problem of children's health care and require detailed study to improve the quality of specialized medical care for children and prevent the long-term consequences of traumatic brain injuries in children.

Keywords: traumatic brain injury in children, post-traumatic epilepsy, post-traumatic complications, neurological status.

Широкая распространенность и тяжесть последствий черепно-мозговой травмы (ЧМТ) придают этой сложной комплексной проблеме высокую медико-социальную значимость. Удельный вес черепно-мозговой травмы в структуре общего травматизма составляет до 50%

всех видов травм, на долю которых приходится около двух третей смертельных исходов [1]. Данная патология является одной из ведущих причин временной утраты трудоспособности и инвалидизации населения. Среди пациентов с черепно-мозговой травмой значительную долю занимают дети. С таким диагнозом в России ежегодно находятся в стационарах около 140–160 тысяч детей [1, 2]. Клиническое течение черепно-мозговой травмы у детей, в отличие от взрослых, характеризуется рядом особенностей [1–3].

Черепно-мозговые повреждения у детей являются одной из важных проблем детского возраста и занимают первое место среди травм, требующих госпитализации. Среди детей, госпитализированных по поводу ЧМТ, летальность колеблется от 0,35% до 38% [1], а половина выживших детей, перенесших тяжелую черепно-мозговую травму, становятся инвалидами [2]. Исходы лечения в значительной степени зависят от своевременности и качества оказания медицинской помощи [2–5].

Эти особенности находят свое выражение в специфических для растущего организма реакциях, отражающих, с одной стороны, повышенную чувствительность, ранимость мозга ребенка, с другой – широкие компенсаторные возможности даже в условиях тяжелой черепно-мозговой травмы [2, 4, 5]. Существенное количество детей переносят травму легкой степени на ногах и не обращаются за медицинской помощью, хотя осложнения, выявленные впоследствии, могут оказаться такими же, как при травмах средней и тяжелой степени.

Черепно-мозговой травме у детей на сегодняшний день посвящено много научных работ, но при этом отсутствует единое мнение по вопросу оказания медицинской помощи в разные возрастные периоды. Часто не учитываются тип и механизм получения травмы, срок от момента получения травмы до госпитализации и постановки диагноза, лечения и времени активных реабилитационных мероприятий, которые, несомненно, оказывают свое влияние на исход данного заболевания.

Цель работы: провести анализ клинико-anamnestических данных и неврологических расстройств в различные периоды черепно-мозговой травмы у детей, оценить тяжести последствий ЧМТ, обосновать срок назначения реабилитации в зависимости от тяжести черепно-мозговой травмы.

Материал и методы исследования. В клинике педиатрического университета в отделении неврологии с согласия родителей обследован 81 ребенок с черепно-мозговой травмой (ЧМТ) различной степени тяжести. В числе детей 49 (60,49%) мальчиков и 32 (39,51%) девочки. Таким образом, соотношение мальчиков и девочек в исследуемой группе составило 1,53:1, число мальчиков достоверно превышало число девочек ($p_{\text{ТМФ}}=0,00359$).

Возраст детей составлял от 0 до 18 лет. По возрасту пациенты были распределены на три группы: от 0 до 6 лет, от 7 до 15 лет и от 16 до 18 лет. Критериями включения были пациенты с установленным клиническим диагнозом «черепно-мозговая травма» в соответствии с МКБ-шифрами для ЧМТ, с учетом срока постановки диагноза и времени госпитализации в стационар, а также времени начала проведения комплекса лечебных мероприятий.

Статистическая обработка данных исследований проводилась с помощью критерия Стьюдента и метода Фишера [6, 7, 8]. В качестве достоверной принималась вероятность $P=0,90$ ($\text{p}_{\text{тмф}} \leq 0,1$), применяемая при проведении большинства медицинских исследований.

Результаты исследования и их обсуждение. Все обследованные дети были условно разделены на 2 группы в зависимости от длительности периода с момента получения ЧМТ до госпитализации. В первую группу были отнесены дети, которые были госпитализированы непосредственно после получения травмы или спустя 1–2 дня, они составили 46,91%, во вторую – дети, которые обратились за медицинской помощью спустя более 2 дней, – 53,09% соответственно. Зависимость длительности периода с момента получения ЧМТ до госпитализации детей в группах представлена графически на рисунках 1 и 2.

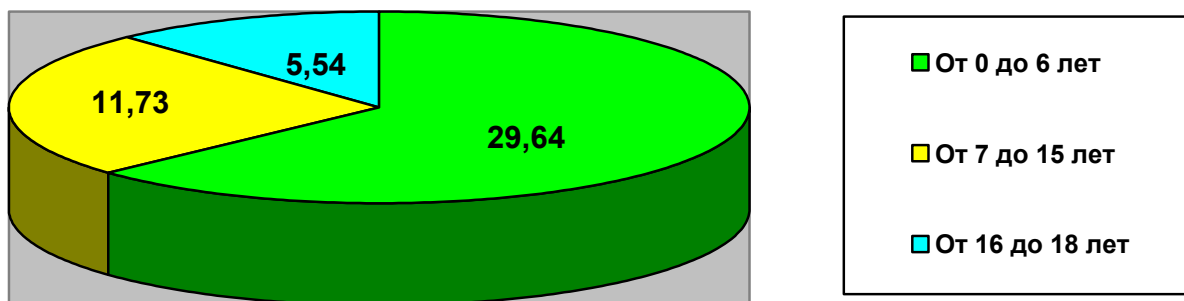


Рис. 1. Зависимость длительности периода с момента получения ЧМТ до госпитализации детей непосредственно после ЧМТ или спустя 1–2 дня (%)

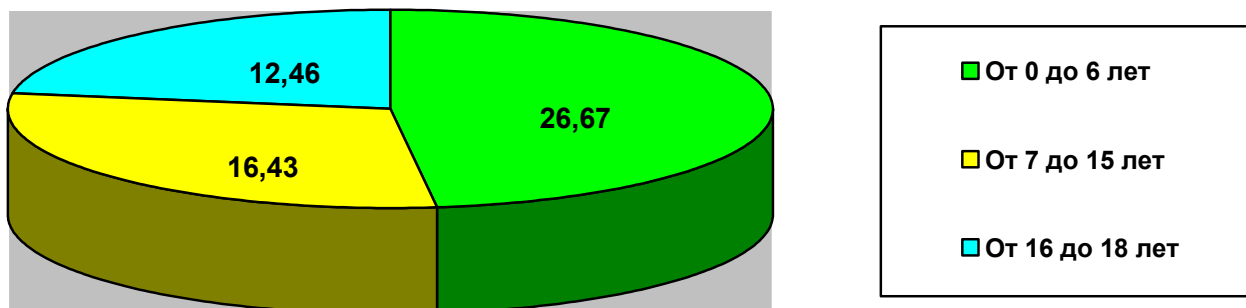


Рис. 2. Зависимость длительности периода с момента получения ЧМТ до госпитализации детей более 2 дней (%)

В первой группе на момент госпитализации в связи с наличием последствий ЧМТ было 29,64% детей в возрасте от 0 до 6 лет, от 7 до 15 лет было 11,73%, от 16 до 18 лет – 5,54%. Подобная тенденция выявлена и во второй группе. На момент госпитализации в связи с наличием последствий ЧМТ было 26,67% детей в возрасте от 0 до 6 лет, от 7 до 15 лет – 16,43%, от 16 до 18 лет – 12,46 %.

Таким образом, длительность периода от момента получения черепно-мозговой травмы до госпитализации ребенка снижается с увеличением возраста на момент ЧМТ и в первой, и во второй группах.

Большинство детей получили травму в быту – 52,32%, травму в дорожно-транспортном происшествии (ДТП) получили 24,93% детей, прочие травмы (уличные, неорганизованный спорт и др.) получили 22,75% детей. Распределение детей в зависимости от причины полученной травмы представлено на рисунке 3.

Средний возраст детей, получивших травму в ДТП, 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 ($P=0,90$).

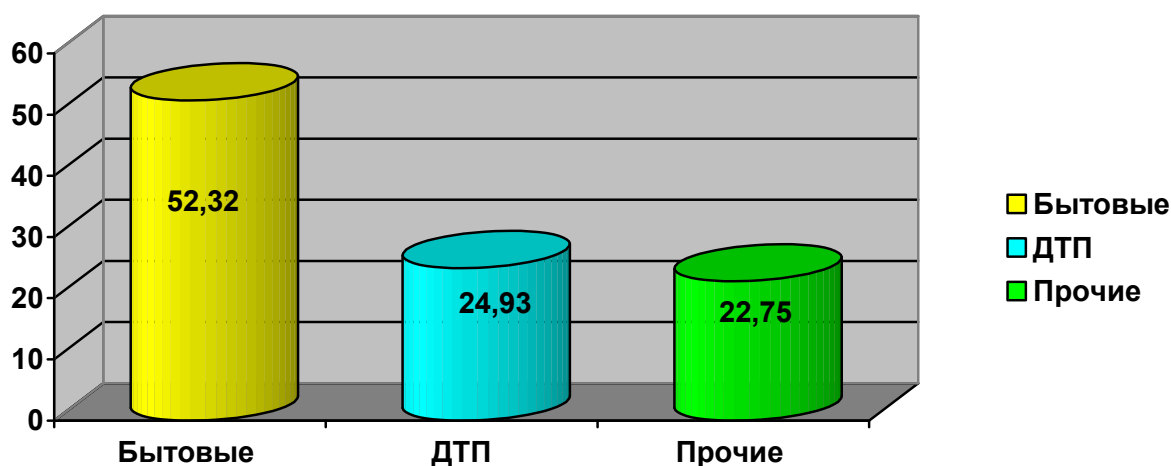


Рис. 3. Распределение детей в зависимости от причины травмы (%)

Среди всех детей с ЧМТ число детей с бытовой травмой достоверно превышает число детей с травмой в ДТП ($p_{\text{ТМФ}}=0,000139$), а число детей с травмой в ДТП достоверно превышает число детей с прочими травмами ($p_{\text{ТМФ}}=0,0965$). Травма легкой степени диагностирована у 58,02% детей, средней степени – у 19,76% детей, тяжелой степени – у 22,22% детей. В соответствии со степенью тяжести и длительностью наблюдения детей в острый период отмечался у 43,21% детей, промежуточный – у 12,35% детей, отдаленный – у 44,44% детей, поэтому каждый ребенок сразу после получения ЧМТ обязательно должен сразу пройти обследование в специализированной медицинской организации.

Изучение перинатального анамнеза показало, что он не отягощен у большинства детей – 69,14%, включая 55,36% детей с легкой степенью ЧМТ, 19,64% детей со средней степенью и 25% – с тяжелой степенью ЧМТ. У 30,86% детей установлен осложненный перинатальный анамнез, в том числе у 64% детей с легкой степенью ЧМТ, у 20% детей со средней степенью и у 16% – с тяжелой степенью ЧМТ. У родителей 6,17% детей ранее был установлен диагноз «эпилепсия».

Изолированную ЧМТ получили подавляющее большинство детей – 97,53%, сочетанную – 2,47%; 92,59% детей получили черепно-мозговую травму впервые, 7,41% – повторно, это были травмы легкой степени. Закрытая ЧМТ установлена у 93,83% детей, открытая – у 6,17% детей. Четверо детей с открытой ЧМТ имели травму тяжелой степени.

При первичном осмотре сдавление мозга на фоне ушиба выявлено у 72,22% детей с ЧМТ тяжелой степени, среди которых 61,54% детей с гематомами, 15,38% детей с переломом костей черепа и 23,08% с гематомой и переломом костей черепа. У 5,56% пациентов с тяжелой ЧМТ

обнаружен отек головного мозга. Внутричерепные гематомы зафиксированы у 20,94% детей с тяжелой ЧМТ.

При исследовании неврологического статуса изучалась общемозговая симптоматика – уровень сознания, нарушения речи, и очаговые неврологические симптомы – нарушение функции черепных нервов, наличие глазодвигательных расстройств, нарушение двигательных функций, отсутствие глубоких, поверхностных, патологических и защитных рефлексов, нарушение координаторных проб, наличие менингеальных знаков.

Исследование общемозговой симптоматики показало, что состояние сознания после ЧМТ у подавляющего числа детей (90,12%) ясное, у 9,88% больных оно нарушено, варьируя от умеренного оглушения до глубокой комы. Ясное сознание отмечено у 97,87% детей с легкой степенью тяжести ЧМТ, 93,75% детей со средней степенью тяжести и 66,67% детей с тяжелой степенью ЧМТ. Умеренное оглушение зафиксировано у 2,13% детей с легкой ЧМТ и у 5,56% детей с тяжелой ЧМТ, глубокое оглушение – у 5,56% детей с тяжелой ЧМТ, сопор – у 6,25% детей со средней ЧМТ и 5,56% детей с тяжелой ЧМТ, умеренная кома – у 11,11% детей с тяжелой ЧМТ и глубокая кома – у 5,56% пациентов с тяжелой ЧМТ. Следует отметить, что нарушение сознания было выявлено только у мальчиков.

Число детей без нарушения сознания среди пациентов с легкой и средней ЧМТ значительно не различается ($p_{\text{тмф}}=0,385$) и в обоих случаях достоверно больше, чем среди детей с тяжелой ЧМТ ($p_{\text{тмф}}=0,00125$ и $p_{\text{тмф}}=0,0552$ соответственно).

Нарушение речи выявлено у 13,58% больных, из которых 66,67% мальчиков, 33,33% девочек. Оно связано с фонационным оформлением высказывания – нарушением артикуляции и структурно-семантическим оформлением высказывания – системными или полиморфными нарушениями речи. Из расстройств фонационного оформления высказывания установлены заикание, дизартрия, задержка развития речи, из нарушений структурно-семантического оформления высказывания – афазия. Число мальчиков и девочек с нарушением речи среди всех детей с ЧМТ, среди всех детей с нарушением речи, а также мальчиков с нарушением речи среди всех мальчиков и девочек с нарушением речи среди всех девочек достоверно не различается ($p_{\text{тмф}}=0,162$, $p_{\text{тмф}}=0,154$, $p_{\text{тмф}}=0,255$ соответственно). Среди детей с нарушением речи 10,64% – 22,22% детей с тяжелой ЧМТ. Число детей с нарушением речи среди всех детей с легкой и средней ЧМТ, с легкой и тяжелой ЧМТ, со средней и тяжелой ЧМТ достоверно не различается ($p_{\text{тмф}}=0,333$, $p_{\text{тмф}}=0,147$, $p_{\text{тмф}}=0,273$ соответственно).

Исследование очаговых неврологических симптомов выявило 14,81% детей с поражением черепных нервов, из которых 75% мальчиков и 25% девочек. Число детей с

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

Таким образом, число детей с поражением черепных нервов среди детей с тяжелой травмой достоверно больше, чем среди детей с травмой 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 ($p_{\text{ТМФ}}=0,050$, $p_{\text{ТМФ}}=0,018$ соответственно).

Нистагм выявлен у 6,17% детей, все мальчики – 20%, с травмой тяжелой степени.

Значимые различия в числе детей с нистагмом среди детей с ЧМТ легкой и средней степени, среди детей с ЧМТ легкой и тяжелой степени, различия среди детей с травмой средней и тяжелой степени отсутствуют ($p_{\text{ТМФ}}=0,436$, $p_{\text{ТМФ}}=0,431$ и $p_{\text{ТМФ}}=0,513$ соответственно).

При исследовании двигательных функций у больных анализировались показатели, определяющие двигательные расстройства, силу мышц, мышечный тонус и наличие атрофии мышц, сухожильные рефлексы.

Двигательные расстройства выявлены у 16,05% больных, среди которых 69,23% мальчиков и 30,77% девочек. 7,69% детей получили ЧМТ легкой степени тяжести, 15,38% – среднюю ЧМТ и 76,92% – тяжелую ЧМТ. Все дети с легкой и средней ЧМТ – мальчики, среди детей с тяжелой ЧМТ 60% мальчиков и 40% девочек.

Количество детей с двигательными расстройствами среди детей с легкой и средней ЧМТ ($p_{\text{ТМФ}}=0,142$) значимо не различается; число детей с двигательными расстройствами среди всех детей с легкой и тяжелой ЧМТ, а также среди всех детей со средней и тяжелой ЧМТ достоверно различается ($p_{\text{ТМФ}}=0,230 \cdot 10^{-5}$ и $p_{\text{ТМФ}}=0,00958$ соответственно).

Снижение силы мышц установлено у 6,17% детей, среди которых 6,25% пациентов со средней степенью и у 33,33% детей с тяжелой ЧМТ. Атрофия мышц наблюдалась у 6,17% больных, среди которых 6,25% детей со средней и 22,22% – с тяжелой ЧМТ.

Исследование глубоких сухожильных рефлексов показало наличие спастического лево- или правостороннего гемипареза у 13,58% детей, из которых 54,55% мальчики и 45,45% девочки. 1,23% девочек получили ЧМТ легкой тяжести, 1,23% мальчиков – ЧМТ средней тяжести, 11,11% детей – тяжелую ЧМТ. Среди детей с тяжелой ЧМТ 55,56% мальчиков и 44,44% девочек.

Число детей с наличием спастического гемипареза среди всех детей с легкой и средней

ЧМТ значимо не различается ($p_{\text{ТМФ}}=0,385$). Количество детей с наличием спастического гемипареза среди всех детей с легкой и тяжелой ЧМТ, а также среди всех детей со средней и тяжелой ЧМТ различается значимо ($p_{\text{ТМФ}}=0,128 \cdot 10^{-4}$, $p_{\text{ТМФ}}=0,006$ соответственно).

Патологические рефлексы выявлены у 7,41% детей, среди них мальчиков и девочек было поровну. В числе детей с патологическими рефлексами 1 девочка с ЧМТ легкой степени, 1 мальчик со средней ЧМТ и 3 ребенка с тяжелой ЧМТ. Число детей с патологическими рефлексами среди всех детей с легкой и средней ЧМТ, а также среди всех детей со средней и тяжелой ЧМТ значимо не различается ($p_{\text{ТМФ}}=0,385$, $p_{\text{ТМФ}}=0,176$ соответственно). Число детей с патологическими рефлексами среди всех детей с легкой и тяжелой ЧМТ различается значимо ($p_{\text{ТМФ}}=0,0174$).

Исследование координаторных проб установило нарушения у 11,25% пациентов, из которых 77,78% мальчиков и 22,22% девочек, и показатели в норме у 88,75% пострадавших. У одного ребенка с тяжелой ЧМТ оценить координаторные пробы оказалось невозможно из-за наличия парезов. 5% пациентов, среди которых 75% мальчиков и 25% девочек, получили ЧМТ легкой тяжести, 1,25% мальчиков – среднюю ЧМТ, 5% детей – тяжелую ЧМТ, из них четверть составили девочки. Количество пациентов с нарушением координаторных проб среди всех детей с легкой и средней ЧМТ, а также среди всех детей со средней и тяжелой травмой значимо не различается ($p_{\text{ТМФ}}=0,406$, $p_{\text{ТМФ}}=0,160$ соответственно).

Число детей с нарушением координаторных проб среди всех детей с легкой и тяжелой ЧМТ различается значимо ($p_{\text{ТМФ}}=0,096$). Количество детей с нарушением координаторных проб среди всех детей с тяжелой ЧМТ достоверно больше, чем среди всех детей с легкой формой. Менингеальные знаки обнаружены у 4,94% детей, все мальчики. У 25% больных установлена средняя ЧМТ, у 75% детей – тяжелая форма травмы. Детей с отсутствием менингеальных знаков среди всех детей с травмой легкой степени достоверно больше, чем среди всех детей с тяжелой ЧМТ ($p_{\text{ТМФ}}=0,394 \cdot 10^{-11}$). Мальчиков с наличием менингеальных знаков достоверно больше, чем девочек, как среди всех травмированных детей ($p_{\text{ТМФ}}=0,060$), так и среди всех детей с наличием менингеальных знаков ($p_{\text{ТМФ}}=0,014$).

ЭЭГ-исследование проведено у 74,07% детей, из которых с травмой легкой степени – 46,67%, со средней – 25%, с тяжелой формой – 28,33%.

У детей с легкой формой ЧМТ эпилептиформные изменения выявлены в 53,57%, пароксизмальная активность – в 14,29%, возрастная норма – в 32,14% случаев.

Эпилептические приступы установлены у 42,86% детей, судорожный синдром острого периода – у 10,71% детей. У 75% больных с эпилептиформной активностью на ЭЭГ,

эпилептическими приступами и судорожным синдромом острого периода установлены очаговые эпилептиформные изменения, которые чаще обнаружены в областях, включающих лобную область, – 32,14% случаев, реже височную – 28,57% и затылочную область – 21,43% случаев. 32,14% детей – с наличием эпилептиформной активности и судорожным синдромом острого периода – составляют группу риска посттравматической эпилепсии.

У детей со средней формой эпилептиформные изменения выявлены в 40% случаев, пароксизмальная активность – в 33,33%, возрастная норма – в 26,67% случаев.

Эпилептические приступы установлены у 53,33% пациентов, судорожный синдром острого периода – у 6,67% детей, однократный эпилептический приступ – у 6,67% больных.

У 73,33% детей с эпилептиформной активностью на ЭЭГ, эпилептическими приступами и судорожным синдромом острого периода установлены очаговые эпилептиформные изменения, которые чаще обнаружены в областях, включающих височную область, – 26,67%, реже – генерализованные эпилептиформные изменения – 20% случаев. Детей с наличием эпилептиформной активности и судорожным синдромом острого периода выявлено 20%, они составляют группу риска посттравматической эпилепсии. У детей с тяжелой формой эпилептиформные изменения выявлены в 52,94%, пароксизмальная активность – в 41,18%, возрастная норма – в 5,88% случаев.

Эпилептические приступы установлены у 41,18% больных, однократный эпилептический приступ – у 5,88% детей, судорожный синдром острого периода – у 23,53% пациентов.

У 88,24% детей 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, включающих височную – в 26,67% и лобную область – в 20% случаев. 41,18% детей – с наличием эпилептиформной активности и судорожным синдромом острого периода – составляют группу риска посттравматической эпилепсии.

Таким образом, с увеличением тяжести травмы возрастает число детей с пароксизмальной активностью и снижается число детей с возрастной нормой на ЭЭГ. Всего посттравматическая эпилепсия установлена у 46,67% пациентов, а группа риска посттравматической эпилепсии включает 31,67% детей. 7,14% больных с посттравматической эпилепсией, получивших легкую и среднюю ЧМТ, были обследованы в стационаре в отдаленном периоде, они имели отягощенную наследственность по эпилепсии, ею страдал один из родителей.

МРТ-исследование головного мозга проведено у 35,80% пациентов, в числе которых 58,62% детей с травмой легкой степени, 29,17% – со средней и 17,24% детей – с тяжелой формой. Органические изменения выявлены у 62,07% больных, гематомы установлены у 13,79% детей, перелом костей черепа – у 13,79%.

КТ-исследование головного мозга проведено у 29,63% пациентов, в числе которых 37,5% – с легкой формой, 16,67% – со средней и 45,83% детей – с тяжелой ЧМТ. Гематомы установлены у 50% , перелом костей черепа – у 25% детей.

Рентгенограмма костей черепа выполнена у 28,40% пострадавших, у 9,09% обследованных обнаружены переломы костей черепа. Нейросонография проведена в остром периоде у 27,16% больных, в числе которых 13,64% – с посттравматической эпилепсией. Патология в виде внутримозговой гематомы выявлена у 9,09%.

Таким образом, изучив клинико-anamnestические данные и неврологические расстройства при черепно-мозговой травме у детей в различные периоды с различной степенью тяжести и сроками, временем постановки диагноза и начала лечебно-реабилитационных мероприятий, оценив тяжесть последствий ЧМТ в виде посттравматической эпилепсии, различных неврологических осложнений, мы пришли к заключению, что исход черепно-мозговой травмы у детей напрямую зависит от срока госпитализации, постановки диагноза и начала лечебных, а затем комплексных реабилитационных мероприятий. При этом необходимо обязательное обследование непосредственно после получения травмы с использованием современных инструментальных методов исследования всех пострадавших.

Выводы

1. Средний возраст детей, получивших черепно-мозговую травму в дорожно-транспортном происшествии, 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.
2. Длительность периода от момента получения черепно-мозговой травмы до госпитализации у детей снижается с увеличением возраста на момент получения ЧМТ.
3. Осложненный перинатальный анамнез установлен у 30,86% детей, в том числе у 6,17% детей отмечалась отягощенная наследственность по эпилепсии.
4. 93% всех детей с любой степенью тяжести ЧМТ имели ясное сознание. Только у обследованных мальчиков диагностировано нарушение сознания после ЧМТ – 7%. Учитывая это обстоятельство, необходимо срочное инструментальное обследование всех детей,

поступивших в стационар с черепно-мозговой травмой, с последующим выбором тактики лечения.

5. Детей с поражением черепных нервов, двигательными расстройствами, снижением силы мышц, атрофией мышц, спастическим гемипарезом, патологическими рефлексамии, 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 ($p_{\text{ТМФ}}=0,435 \cdot 10^{-8}$) и чем у детей со среднетяжелой ЧМТ ($p_{\text{ТМФ}}=0,0001$).

7. Нейровизуализационные методы обследования детей позволили выявить патологические изменения у 34,57% детей, гематомы – у 18,52%, переломы костей черепа – у 13,58%. Посттравматическая эпилепсия установлена у 46,67% пострадавших, а в группу риска по посттравматической эпилепсии включены 31,67% детей.

8. Исследование показало, что исход черепно-мозговой травмы у детей напрямую зависит от срока госпитализации, постановки диагноза, времени начала лечебных и комплексных реабилитационных мероприятий.

Список литературы

1. Гузева В.И., Шалькевич Л.В., Львова О.А., Кулагин А.Е. Черепно-мозговая травма у детей. Федеральное руководство по детской неврологии. М.: ООО «МК», 2016. С.361-377.
2. Лихтерман Л.Б., Потапов А.А., Клевно В.А., Кравчук А.Д., Охлопков В.А. Последствия черепно-мозговой травмы // Судебная медицина. 2016. Т. № 4. С. 4-20.
3. Гузева В.И. Белоусова Е.Д., Карлов В.А. Эпилепсия у детей. Федеральное руководство по детской неврологии. М.: ООО «МК», 2016. С.270-322.
4. 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). С.18-24.
5. Канышина, Н.Ф., Луцик А.А., Короткевич А.Г. Патогенез эпилепсии после тяжелых черепно-мозговых травм // Вопросы нейрохирургии. 2012. № 6. С.14-16.
6. Гублер Е.В. Информатика в патологии, клинической медицине и педиатрии. М.: Медицина, 1990. 176 с.
7. Семерякова Е.Г., Берестнева О.Г., Макарова Л.С. Математические методы в задачах медицинской диагностики // Современные проблемы науки и образования. 2012. № 6. URL:

<http://science-education.ru/ru/article/view?id=7472> (дата обращения: 31.07.2020).

8. Шалькевич Л.В., Львова О.А., Кулагин А.Е., Талабаев М.А., Ивашина Е.Н., Сулимов А.В. Черепно-мозговая травма у детей. Федеральное руководство по детской неврологии. М., 2016. С. 361–377.