

# Синдром «Shaken Baby»: диагностика, лечение, профилактика

А.Г.Румянцев<sup>1</sup>, О.Н.Древаль<sup>2</sup>, В.М.Фениксов<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Федеральный научно-клинический центр детской гематологии, онкологии и иммунологии Росздрава, Москва;

<sup>2</sup>Российская медицинская академия последиplomного образования Росздрава, Москва

Статья посвящена проблеме, малоизвестной как докторам-педиатрам, так и юристам и судебным медикам в нашей стране – «синдрому тряски ребенка». Иначе эта ситуация называется «неслучайным насилием над ребенком», которое часто приводит к инвалидизации новорожденных и детей первого года жизни, а в 25% случаев – к летальному исходу. Приведены социальные и психологические причины насилия над ребенком, механизмы возникновения повреждений спинного и головного мозга, принципы диагностики и основные клинические проявления: внутримозговые кровоизлияния/кровоотечения, отек мозга и кровоизлияния в сетчатку. Даны практические рекомендации по лечению, первой помощи и профилактике синдрома.

*Ключевые слова:* новорожденный, неслучайное насилие, синдром тряски, закрытая черепно-мозговая травма

## The shaken baby syndrome: diagnosis, treatment, prevention

A.G.Rumyantzev<sup>1</sup>, O.N.Dreval<sup>2</sup>, V.M.Feniksov<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Federal Research Center of Pediatric Hematology, Oncology, and Immunology, Moscow;

<sup>2</sup>Russian Academy of Post-Graduate Education, Ministry of Public Health and Social Development of the Russian Federation, Moscow

The article features the problem little known to both pediatricians and jurists and forensic specialists in Russia – shaken baby syndrome. This situation is otherwise referred to as «non-accidental child trauma», often resulting in disability of infants and small children under one year old, and in 25% of cases – in lethal outcomes. Social and psychological causes of child abuse, mechanisms of spinal and cerebral injuries, principles of diagnosing and main clinical manifestations are described: subdural hematomas, intracranial hemorrhages, swelling of the brain and retinal hemorrhages. Practical recommendations for treatment, first aid and prevention of the syndrome are given.

*Key words:* newborn, non-accidental trauma, shaken baby syndrome, closed craniocerebral injury

**Т**равма головы, возникающая из-за неосторожного обращения с ребенком, является одной из основных причин заболеваемости, инвалидизации и смертности у новорожденных и детей до 2 лет жизни [1]. У большинства грудных детей, пострадавших от травмы, возникшей в результате сильного встряхивания, сохраняются стойкие неврологические нарушения, и более 25% их умирают [2].

В отечественной медицинской литературе проблема синдрома травматической тряски ребенка (СТТР) практически не освещена, а медицинская и судебная практика о таких случаях вообще не сообщает, так как нет законодательных документов об ответственности граждан за преступления против новорожденных. В немногочисленных отечественных публикациях можно встретить различные варианты перевода «Shaken Baby Syndrome»: синдром травматической тряски ребенка (СТТР), синдром травмированного тряской ребенка, синдром встряхнутого ребенка. Однако в практике врача название не имеет значения,

перед ним стоят другие задачи: выявление повреждений, специфичных для этого синдрома, установление факта возможного насилия по отношению к ребенку и оказание адекватной медицинской помощи.

Синдром «Shaken Baby» представляет собой смертельную опасность, потому что как правило, у этих детей отсутствуют следы внешней травмы, а клиническая картина очень разнообразна, причем данные анамнеза часто не соответствуют тяжести состояния (табл. 1). Трудности диагностики и задержка лечебных мероприятий, способствуют развитию таких опасных осложнений, как дыхательная или сердечно-легочная недостаточность у внешне практически здорового ребенка.

Классическая триада повреждений при рассматриваемом синдроме включает внутримозговые кровоизлияния/кровоотечения, отек мозга и кровоизлияния в сетчатку. Этот симптомокомплекс возникает в результате повторных ускорительно-замедлительных и ротационных движений головы. Хотя споры о том, что является причиной повреждения – сотрясение или удар – продолжаются, любая тряска ребенка должна рассматриваться как насилие, а осмотр врача должен быть сосредоточен на выявлении повреждений головного мозга.

**История вопроса.** 50 лет назад детский рентгенолог John Caffey (1946) впервые сообщил о случаях выявления хронических субдуральных гематом у новорожденных с возможно насильственными переломами длинных трубчатых костей [3].

### Для корреспонденции:

Фениксов Виктор Михайлович, аспирант кафедры нейрохирургии Российской медицинской академии последиplomного образования Росздрава

Адрес: 125101, Москва, 2-й Боткинский пр-д, 5, корп. 21  
Телефон: (495) 945-8022

Статья поступила 12.11.2006 г., принята к печати 14.04.2007 г.

**Таблица 1. Наиболее частые проявления синдрома травматической тряски ребенка**

- сонливость, вялость;
- судороги;
- снижение мышечного тонуса;
- лихорадка;
- указания на травму (тряску) в анамнезе;
- нарушение дыхания (апноэ);
- рвота;
- раздражительность;
- снижение аппетита;
- выбухание большого родничка.

Спустя несколько лет Guthkelch предположил, что силы, возникающие при резком движении головой, разрывают кортикальные пиальные вены, отметив, таким образом, взаимосвязь между появлением субдуральной гематомы и своеобразной травмой головы у новорожденного [4]. В 1974 году Caffey ввел термин «whiplash shaken infant syndrome» – WSIS (синдром резкой встряски младенца), при диагностически важном сочетании симптомов, включающем кровоизлияние в сетчатку, субдуральное и/или субарахноидальное кровоизлияние, при незначительном повреждении черепа или без него [5]. Открытая в 70-х годах прошлого века компьютерная томография (КТ) значительно помогла в диагностике СТТР, а с появлением в 80-х годах магнитно-резонансной томографии (МРТ) диагностические возможности еще более расширились.

Непосредственной причиной, вызывающей развитие СТТР, является сам акт сильной тряски, а плач ребенка наиболее часто приводит к сильному его встряхиванию. Чувство разочарования (фрустрация), нереализованные надежды, возлагавшиеся на рождение ребенка, социальный стресс, невнимание и пренебрежение к детской безопасности – все это вкуче с поспешными, неосмотрительными действиями родителей или лиц, ухаживающих за детьми, приводит к смертельным травмам у детей. Родители могут оставить плачущего ребенка одного в кроватке, надеясь, что он успокоится самостоятельно, или решают потрясти его; при этом родитель берет ребенка за плечи или подмышки и начинает интенсивно встряхивать, что вызывает резкое движение головы младенца взад и вперед (рис. 1).

Родители, подвергающие ребенка сильной встряске, ничем не отличаются от других лиц, ухаживающих за ним; любой человек зрелого возраста способен причинить повреждения маленькому ребенку. Старшие братья и сестры или другие дети могут также стать причиной физической травмы у ребенка, но это чрезвычайно редкая ситуация, поскольку для этого необходимо его поднять, и приложить такую силу, которая сможет вызвать СТТР.

Starling отметил, что мужчины при уходе за ребенком более склонны к насилию [6]. Однако, частота смертельных случаев в результате неправильного обращения примерно одинакова у мужчин и женщин. Большое количество происшествий, связанных с насилием, наблюдается в семьях военных, что связано с частыми стрессами, низкой зарплатой и изоляцией от семьи. Опубликованы данные, указывающие на существенное увеличение числа случаев насильственной травмы (в том числе СТТР) в семьях военных, совпадающее с периодами возвращения личного состава домой из командировок.

Необходимо отметить, что наиболее опасным периодом



**Рис. 1. Механизм ускорительно-замедлительной травмы.**

для реализации СТТР является возраст младенца 6–8 нед; в это время матери начинают возвращаться к работе, ухудшается финансовое положение семьи, отцы затрачивают на общение с ребенком очень мало времени. Эти факторы в сочетании с депривацией сна и ограниченными возможностями ухода за ребенком, могут составлять летальную комбинацию. У большинства пострадавших от травмы, возникшей в результате сильной тряски, сохраняются стойкие неврологические нарушения, и более 25% из них умирают. Billmire and Meyers утверждают, что, как правило, такие повреждения не сопровождаются переломами черепа, но 95% тяжелых внутричерепных травм и 64% всех повреждений головы у детей младше 1 года были результатом насилия [7].

### **Патогенез**

Центральная нервная система ребенка развивается непрерывно, начиная со II триместра беременности. В раннем постнатальном периоде быстрый рост мозга, отражает процессы созревания, включая возрастание количества нейронов, увеличение размеров дендритов и миелинизацию. На момент рождения у ребенка насчитывается приблизительно 1 млрд нейронов, каждый из которых может участвовать в организации около 15 000 синапсов, большинство из которых развивается в первые 3 года жизни. Это объясняет скудные проявления неслучайной травмы, возникающей в критический период развития мозга.

У детей первого года жизни очень высок риск получения травмы, связанной с сильной тряской, из-за некоторых особенностей в анатомическом строении головы и черепа. Так, голова младенца является самой крупной частью его тела, составляя 10–15% от его массы (у взрослых – всего 2–3%). Мозг располагается в тонком черепе, податливом и не полностью окостеневшем. Несросшиеся швы и открытый большой родничок облегчают движение головы новорожденного через родовые пути и делают возможным быстрый рост мозга в течение первых лет жизни. Слабые неразвитые мышцы шеи обуславливают высокую подвижность нефиксированной головы во всех направлениях. Сочетание большого размера головы и слабых мышц шеи делает ребенка особенно восприимчивым к ускорительно-замедлительным (acceleration-deceleration) травмам. Недостаточная миелинизация и

большое содержание жидкости в веществе мозга дополнительно увеличивают риск возникновения «стригущей» (shearing) травмы под воздействием ускорительно-замедлительных сил.

Незафиксированная голова ребенка при сильной тряске раскачивается, подобно ягоде вишни на веточке, при этом линейные и ротационные силы воздействуют на мозг. Эти силы растягивают и рвут сосуды, вызывая субарахноидальные или субдуральные кровоизлияния (рис. 2), ведут к диффузно-аксональной травме. Линейные силы вызывают кровоизлияние в сетчатку, при этом кровеносные сосуды буквально срезаются с последней. Сдавление грудной клетки (взрослый поднимает младенца за плечи или под руки), может препятствовать венозному оттоку от сосудов головы и

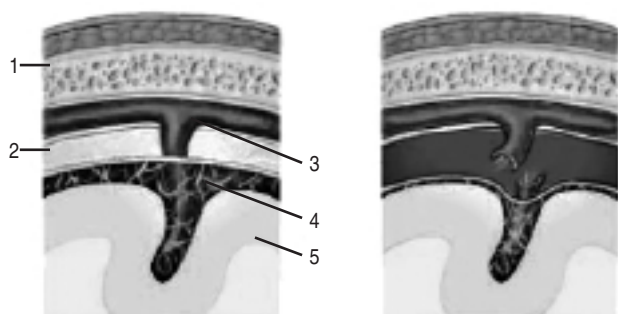


Рис. 2. Механизм субдурального и субарахноидального кровоизлияния: 1 – кости черепа, 2 – субдуральное пространство, 3 – пиаальные вены, 4 – субарахноидальное пространство, 5 – поверхность коры.



Рис. 3. Увеличение действующей силы при ударе о неподвижную поверхность.



Рис. 4. Повреждение спинного мозга.

шеи, увеличивая внутрисетчаточное (интравитреальное) давление, и способствуя кровотоку из сосудов сетчатки. Взрослый может бросить младенца на детскую кроватку, и в момент, когда голова младенца ударяется о твердую поверхность, могут возникнуть ушиб мозга или переломы костей черепа (рис. 3).

Сдавление шейного отдела позвоночного столба во время тряски или удара повреждает спинной мозг (рис. 4). Дети первого года жизни особенно подвержены спинномозговой травме, из-за большого размера головы, слабых и неразвитых мышц шеи, некрепких и горизонтально ориентированных суставных поверхностей шейных позвонков, большого субарахноидального пространства и неразвитых эластических связок. Травму спинного мозга бывает трудно диагностировать; она может проявляться как апноэ или вазомоторный спазм, подобно спинальному шоку.

Повреждения при сильной тряске являются результатом воздействия огромной силы, подобной возникающей при автомобильных авариях на большой скорости, предположительно большей, чем 9 G (силы тяготения). Эти силы, ускоряясь, направлены против тела, аналогично самолету, который изменяет направление движения и увеличиваются (почти в 50 раз), если голова внезапно останавливается и ударяется о неподвижную поверхность [1] (рис. 3). Таким образом, силы, возникающие во время сильной тряски ребенка, намного больше, чем связанные с его игровой активностью. Падение с кроватки, кресла или пеленального столика – наиболее часто встречаемые причины детской травмы, но исследования показывают, что падение с высоты менее чем 1,25 м редко вызывает значительные повреждения [8].

Даже при продолжительности тряски всего в несколько секунд, могут возникнуть значительные повреждения. Levitt и соавт. обратили внимание, что руки от удерживания веса около 8–10 фунтов (3,5–4,5 кг) быстро устают, следовательно процесс тряски не может продолжаться более 20 сек; однако за это время можно произвести 40–50 встряхиваний (колебательных движений «туда-сюда») [9].

Некоторые специалисты полагают, что при сильной встряске удар все равно обязателен для возникновения травмы мозга, хотя и не отрицают, что тряска сама по себе может вызывать серьезные его повреждения или смерть [10]. Сильная тряска в сочетании с ударом или без него в любом случае является результатом насилия над ребенком.

**Клиническая картина.** Как уже было сказано, для синдрома травматической тряски ребенка характерны кровоизлияние в сетчатку, субдуральное или субарахноидальное кровоизлияние и отек мозга. Они могут быть выявлены различными методами визуализации структур мозга.

**Субдуральное и субарахноидальное кровоизлияния.** Субдуральное кровоизлияние (СДК) – это наиболее распространенное осложнение интракраниальной травмы при СТТР, которое возникает при разрыве пиаальных вен вдающихся в кортикальную поверхность дуральных синусов мозга (рис. 2). Эти вены растягиваются и рвутся при движении мозга внутри полости черепа в ответ на ускорительные, замедлительные и ротационные воздействия. СДК встречаются приблизительно в 90% случаев и чаще локализируются над конвексимальной поверхностью мозга. Они могут быть как

односторонними, так и двусторонними, при тенденции к заполнению кровью задней межполушарной щели с двух сторон от серпа мозга.

Субарахноидальное кровоизлияние (САК) располагается между поверхностью мозга (мягкой мозговой оболочкой) и субарахноидальной оболочкой. Кровотечение возникает по такому же механизму, что и СДК – при разрыве пилальных вен во время сильной тряски. Локализация и величина СДК и САК не зависят от силы, скорости или места приложения удара.

**Диффузное аксональное повреждение (ДАП)** это самый точный маркер ускорительно-замедлительного движения, возникающего во время тряски или удара. Длинные, бедно миелинизированные аксональные волокна разрываются во время сильной тряски, при этом нейротрансмиссия (проведение нервного импульса) может замедляться или полностью прекращаться. Воздействию подвергаются участки, расположенные в субкортикально-парасагиттальном белом веществе, мозолистом теле, перивентрикулярной области и дорзолатеральном квадранте ствола мозга. Повреждение в перивентрикулярной области и стволе мозга вызывает патологическую неврологическую симптоматику и быстрое угнетение сознания.

**Внутричерепная гипертензия.** Несвоевременное назначение терапии детям после травматической тряски приводит к внутричерепной гипертензии, вызывающей еще большее поражение вещества мозга. Согласно гипотезе Monro-Kellie, в своде черепа содержатся постоянно – мозг (80%), кровь (10%) и ликвор (10%), заключенные в тонкую неэластичную твердую мозговую оболочку и полужесткий (semi-rigid) череп. Эта трехкомпонентная система находится в состоянии равновесия, и если количество одного из компонентов возрастает, то содержание одного или двух остальных должно снижаться для поддержания этого равновесия. Черепно-мозговая травма, сопровождаемая гематомой или отеком мозга, приводит к снижению буферной емкости (buffering capacity) внутри черепа, и внутричерепное давление (ВЧД) начинает возрастать до опасных значений. Ошибки в диагностике этих изменений или задержка в лечении могут вызвать ишемию мозга или развитие черепно-мозговой грыжи. Неконтролируемый отек мозга может привести к злокачественной внутричерепной гипертензии и смерти.

**Кровоизлияния в сетчатку.** Эти кровоизлияния, односторонние или билатеральные, являются наиболее распространенным признаком насильственной травмы головы. Они встречаются в 50–90% случаев сильной травматической тряски [11]. Сильная тряска все чаще выступает как ключевой элемент, приводящий к геморрагической ретинопатии [12]. Эти кровоизлияния – результат линейных ускорительно-замедлительных воздействий, «срезающих» стекловидную жидкость (у детей более вязкую по консистенции) с сетчатки. «Срезающие» силы могут приводить к расслоению сетчатки (ретиносхизис). Ретиносхизис у детей очень специфичен для тряски и не встречается при других патологических процессах.

Особенностью геморрагической ретинопатии, связанной с СТТР, является склонность к образованию диффузных кровоизлияний во всех слоях и направлениях сетчатки, простирающихся до зубчатого края (ora serrata). Сдавле-

ние грудной клетки во время сильной тряски может приводить к венозному застою, способствующему дальнейшему разрушению целостности сосудов сетчатки. Хотя некоторые авторы считают, что кровоизлияние в сетчатку само по себе не может быть основным диагностическим СТТР критерием, оно несомненно, подтверждает диагноз, особенно при сочетании с интракраниальными повреждениями. Кровоизлияния в оболочку зрительного нерва, обнаруживаемые посмертно, также являются маркерами травматической тряски [12].

Кровоизлияние в сетчатку может возникать также в результате тяжелой травмы (например, высокоскоростной автомобильной аварии), отравления угарным газом, васкулита и нарушений коагуляции, инфекций, повышения внутричерепного давления, метаболических нарушений, сердечно-легочной реанимации (СЛР). Однако распространенность и объем кровоизлияний, вызванных этими причинами, несомненно отличается от кровотечения, вызванного сильной тряской. Кровоизлияния в сетчатку, ассоциированные с СЛР, незначительные, точечные, ограниченные задним полюсом сетчатки, встречаются они редко [13]. Вызванные подъемом ВЧД кровоизлияния обычно также мало интенсивны и не распространены [12]. Кроме того, самого по себе отека мозга недостаточно для образования ретинального или другого внутриглазного кровоизлияния.

Есть сообщения о кровоизлияниях в сетчатку у детей с аневризмами, артериовенозными мальформациями и арахноидальными кистами. Они встречаются редко, ограничены задним полюсом сетчатки, и не столь диффузны, как кровоизлияния, наблюдаемые у детей после тряски [14].

Кровоизлияния в сетчатку часто наблюдаются у новорожденных после вакуумной экстракции или после стремительных родов; после кесарева сечения они крайне редки [15]. Большая часть кровоизлияний в сетчатку, связанных с родами, являются интратретинальными, и, как правило, рассасываются к 10-му дню жизни, хотя иногда могут сохраниться до 30 дней. Emerson и соавт. считают, что интратретинальные кровоизлияния у детей старше 1 месяца, вероятно, не связаны с родовой травмой. Это мнение основывается на наблюдениях за новорожденными с кровоизлияниями в сетчатку, без преретинального компонента или крови в стекловидном теле, и крайне редко встречаемыми изолированными субретинальными кровоизлияниями [15].

Учитывая изложенное выше, крайне важен своевременный осмотр детским офтальмологом ребенка с кровоизлиянием в сетчатку. Насильственная травма головы может быть не диагностирована только потому, что другие специалисты могут не обратить внимания на состояние сетчатки. Для диагностики СТТР очень важно точное документирование кровоизлияний в сетчатку, что можно сделать либо с помощью обычного рисунка от руки, либо цифровой или аналоговой фотокамерой. Это обязательно должно быть произведено при осмотре детей с подозрением на несчастную травму [16]. Фотографии могут играть главную роль в судебно-медицинской оценке насильственной травмы головы.

**Переломы ребер.** У детей с насильственной травмой головы могут встречаться и переломы ребер, редкие при случайной травме и возникающие только при воздействии зна-



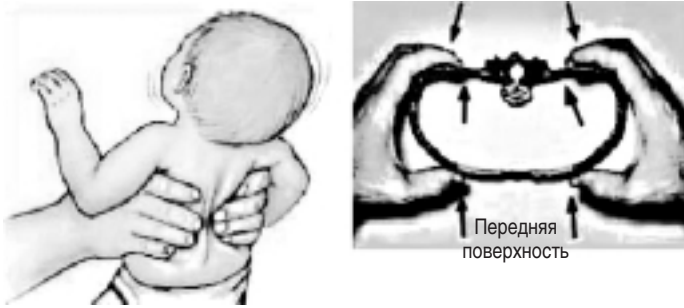


Рис. 5. Причина переломов ребер при сильной тряске.

чительных сил, например, при автомобильной аварии. Однако у младенцев грудная клетка эластична и очень гибка, и поэтому доступна сильному сдавлению и без такой травмы. Переломы, вызванные насильственной травмой, как правило, располагаются по заднелатеральной линии и могут встречаться в разном возрасте. Когда ребенка поднимают и трясут, силы, прикладываемые руками и пальцами трясущего, сдавливают грудную клетку и вызывают переломы ребер на боковой и задней поверхности (в месте их соединения с позвонками) (рис. 5). Переломы обычно возникают с левой стороны, так как среди родителей чаще встречаются правши. Переломы ребер на боковой и задней поверхности патогномичны для насильственной травмы, хотя и не обязательны. Переломы ребер на передней поверхности редки и возникают непосредственно при прямой травме грудной клетки.

Родовая травма при большом весе плода и травматических родах теоретически может быть причиной переломов ребер у новорожденных, но изучение этой проблемы доказало ошибочность этого предположения. Сердечно-легочная реанимация (СЛР) также может повлечь за собой переломы ребер, но не по задней поверхности грудной клетки. В критическом состоянии многим детям проводится СЛР и переломы ребер не происходит, однако они могут возникнуть у детей с несовершенным остеогенезом [17].

Механизм травмы при переломах ребер, как правило, связан либо с прямым ударом, либо с травматическим сдавлением грудной клетки. Случайная (т.е. связанная с несчастным случаем) травма не может быть причиной их переломов по задней поверхности грудной клетки. Такие переломы свидетельствуют о неслучайности травмы и без указаний на серьезную травму в анамнезе, заставляют думать о насильственном их происхождении и являются основанием для дальнейшего обследования.

Такое врожденное заболевание костной системы, как несовершенный остеогенез II типа, может стать причиной переломов ребер, но для него характерно вовлечение в патологический процесс длинных трубчатых костей в сочетании генерализованным остеопорозом. Возможны и другие проявления несовершенного остеогенеза – голубые склеры, нарушения слуха, неполноценность зубов [2].

Свежие переломы могут быть сложны для визуализации. Физикальное обследование костной системы, рентгенографические методы и радионуклидное сканирование помогают в идентификации костной травмы, но рентгенограммы должны всегда быть проконсультированы детским рентгенологом, а не специалистом, работающим со взрослыми.

Частым осложнением насильственной травмы головы являются аномальные кровотечения, связанные с посттравматической коагулопатией в том случае, когда последняя является непосредственным результатом повреждения мозга. Поэтому необходимо постоянно контролировать коагуляционный профиль у детей с травмой головы.

У новорожденных и грудных детей с травмой ЦНС может развиваться гипотермия, связанная как с потерей тепла из-за большой поверхности их тела так и с дисфункцией ЦНС, вызывающей вазодилатацию центрального происхождения и изменения сердечного выброса.

## Диагностика

Лабораторные исследования при СТТР малоинформативны, так как не имеют специфических маркеров. Почти в 50% случаев наблюдается лейкоцитоз. Биохимический анализ крови обычно в пределах нормы, но возможен ацидоз. В анализах спинномозговой жидкости может обнаруживаться кровь, указывающая на субарахноидальное кровоизлияние.

Основным методом диагностики СТТР является нейровизуализация. Первостепенную роль в диагностике повреждений головного мозга у детей играет компьютерная томография (КТ), помогающая принять правильное решение в ургентной ситуации. Первичное КТ-исследование должно проводиться без интравенозного контрастирования. С помощью КТ достаточно точно диагностируются субдуральные и субарахноидальные кровоизлияния и отек головного мозга. КТ повторяют спустя определенный интервал времени или при быстром нарастании неврологических изменений.

Магнитно-резонансная томография (МРТ) рассматривается как метод, дополняющий КТ, что обусловлено недостаточной ее универсальностью. Так, применение МРТ физически ограничено, если ребенок нуждается в поддержании жизненно важных функций организма. Кроме того, МРТ недостаточно чувствительна при субарахноидальных кровоизлияниях и переломах костей черепа. Учитывая эти особенности, МРТ проводится позднее, на 2–3-й день, что дает возможность более точной диагностики характера поврежденной паренхимы головного мозга. КТ и МРТ дополняют друг друга при диагностике кровоизлияний на разных стадиях химических превращений гемоглобина в них.

Детям с незакрытым большим родничком возможно проведение нейросонографии.

Рентгенографическое исследование скелета, включая длинные трубчатые кости рук и ног, череп, позвоночник и ребра должно быть произведено максимально быстро, как только позволит состояние ребенка. При диагностике переломов черепа рентгенография дополняет КТ головы. Вид перелома дает возможность судить о случайности травмы; так, множественные, билатеральные, диастатические или пересекающие линию швов переломы больше свойственны для неслучайного насильственного повреждения. Единичные или множественные переломы диафизов или метафизов длинных трубчатых костей или переломы ребер могут сопровождать СТТР и также свидетельствовать о насильственной неслучайной травме [18]. Рентгеновское исследование со специальными укладками позволяет вы-

явить скрытые переломы. У отдельных пациентов исследование скелета должно повторяться через 2 недели для выявления ранее не диагностированных переломов, прежде чем они срастутся.

Консультация офтальмолога исключительно важна для диагностики СТТР. С помощью прямой офтальмоскопии выявляются ретинальные проявления СТТР. Отек соска зрительного нерва возникающий при подъеме внутричерепного давления, и ретинальное кровоизлияние в виде интенсивных распространенных пятен являются диагностическими критериями СТТР.

### Медицинская тактика

**Первая помощь.** Необходимо срочно вызвать скорую медицинскую помощь. Если ребенок перестал дышать, то до ее приезда нужно провести сердечно-легочную реанимацию. При появлении рвоты, если нет подозрения на спинальную травму, нужно повернуть голову ребенка на бок для предотвращения удушья и аспирации, при таком подозрении – весь ребенок должен быть повернут на бок, как единое целое, с тем, чтобы защитить шею.

При поступлении в стационар необходимо провести дифференциальную диагностику между травмами, нанесенными умышленно (насилие над детьми) или полученными в результате несчастного случая. Одновременно детский реаниматолог должен оказывать неотложную медицинскую помощь, а врач-рентгенолог проводить необходимые обследования. В диагностическую команду, кроме того, входят детский нейрохирург и/или детский невролог, детский офтальмолог и педиатр, специализирующийся на детской насильственной травме. В районах, где один или более из этих специалистов не доступны, должна быть создана сеть консультаций по случаям детского насилия [19].

#### Терапевтическая помощь:

Основа терапии при насильственной травме – поддержание жизни.

Для этого:

- артериальное давление и основные показатели состояния организма (пульс, дыхание, температура) должны контролироваться и поддерживаться в пределах нормы;
- в случае необходимости должна проводиться искусственная вентиляция легких;
- внутричерепное давление, если оно повышено, необходимо снизить.

#### Хирургическая помощь включает:

- контроль за внутричерепным давлением и, при необходимости, установку соответствующего датчика;
- субдуральная гематома с критическим смещением вещества головного мозга (масс-эффектом) является показанием к ее хирургическому удалению.

#### Консультации:

- осмотр офтальмолога, особенно если он специализируется на глазных проявлениях в случаях насилия над детьми;
- обращение в органы защиты детей, для выяснения того, были ли подобные случаи насилия в этой семье с другими детьми;
- консультация врача, который специализируется на случаях детского насилия (не обязательно).

Кроме изложенного выше:

- при сохраняющейся неврологической симптоматике показаны физиотерапия и лечебная физкультура;
- при обнаружении речевых нарушений – логопедическое лечение.

### Профилактика

Основой профилактики СТТР является работа с родителями.

Основные рекомендации для родителей можно свести к следующему:

- НИКОГДА не трясите младенца, будь то во время игры или в гневе;
- не берите ребенка на руки без необходимости;
- если Вы чувствуете, что плач ребенка Вас раздражает или приводит в ярость, положите его в кроватку и покиньте комнату, попытайтесь успокоиться; обратитесь к кому-нибудь за поддержкой;
- если вы чувствуете, что теряете контроль над собой, попросите друзей или родителей приехать к Вам и остаться с ребенком;
- обратитесь за консультацией к психологу или к специалисту в области воспитания детей;
- не закрывайте глаза на проблему, если вы подозреваете насилие над ребенком у себя в доме или в любом другом месте.

### Прогноз

Последствия СТТР обычно гораздо хуже, чем при случайной черепно-мозговой травме из-за гипоксической ишемии, вызванной отеком мозга и внутричерепным кровотечением. Задержка неотложной медицинской помощи, уменьшает шансы на полное восстановление нормального неврологического статуса.

Смертность от СТТР достигает 15–38% [19]. У детей, выживших после серьезных повреждений, может сохраняться выраженная неврологическая симптоматика; возможны: кортикальная слепота, судорожные припадки, гидроцефалия, неспособность к обучению, или персистирующие вегетативные расстройства. У детей с более легкими повреждениями может наблюдаться незначительный неврологический дефицит.

### Литература

1. Duhaime A.C., Cristian C.W., Rorke L.B., et al. Nonaccidental head injury in infants – the «shaken – baby syndrome». N. Engl. J. Med. 1998; 338: 1822–6.
2. Nakagawa T.A., Conway E.R. Shaken-baby syndrome: recognizing and responding to a lethal danger. Contemporary pediatrics, 2004; 21(3): 37–57.
3. Caffey J. Multiple fractures in the long bones of infants suffering from chronic subdural hematoma. Am. J. Roentgenol, 1946; 56: 163–6.
4. Guthkelch A.N. Infantile subdural hematoma and its relationship to whiplash in furies. BMJ, 1971; 2: 430–4.
5. Caffey J. The Whiplash shaken infant syndrome: Manual shaking by the extremities with whiplash-induced intracranial, and intraocular bleeding, linked with residual permanent brain damage and mental retardation. Pediatrics, 1974; 54: 390–400.

6. Starling S.P., Holden J.R., Jenny C. Abusive head trauma. The relationship of perpetrators to their victims. *Pediatrics*, 1995; 95: 259–64.
7. Billmire M.E., Myers P.A. Serious head injury in infants: accident or abuse? *Pediatrics*, 1985; 75: 340–2.
8. Reiber G.D. Fatal falls in childhood. How far must children fall to sustain fatal head injury? Report of cases and review of the literature. *Am.J. Forensic Med Pathol*, 1993; 14: 201–4.
9. Levitt C.J., Smith W.L., Alexander R.C. Abusive head trauma. In Reece R.M. (ed). *Child Abuse: Medical Diagnosis and management*. Philadelphia, 1994; 1–22.
10. Gilliland M.G., Folberg R. Shaken – babies some have no impact injuries. *J Forensic Sci*, 1996; 41: 114–8.
11. Green M.A., Lieberman G., Miroy C.N., et al. Ocular and cerebral trauma in no accidental injury in infancy: Underlying mechanisms and implications for pediatric practice. *Br.J. Ophthalmology*, 1996; 80: 282–6.
12. Levin A.V. Ophthalmology of shaken – baby syndrome. *Neurosurg Clin. N. Am.*, 2002; 13: 201–5.
13. Odom A., Christ E., Kerr N., et al. Prevalence of retinal hemorrhages in pediatric patients after in hospital cardiopulmonary resuscitation: A prospective study. *Pediatrics*, 1997; 99: E3.
14. Clark R.S., Orr R.A., Atkinson C.S., et al. Retinal hemorrhages associated with spinal cord arteriovenous malformation. *Clin. Pediatr.* 1995; 34: 281–5.
15. Emerson M.V., Pieramici D.J., Stoessel K.M., et al. Incidence and rate of disappearance of retinal hemorrhage in newborn. *Ophthalmology*, 2001; 108: 36–9.
16. Nakadawa T.A., Skriniska R. Improved documentation of retinal hemorrhages using a wide-field digital ophthalmic camera in patients who experienced abusive head trauma. *Arch Pediatr. Adolesc. Med.* 2001; 155: 1149–52.
17. Bush C.M., Jones J.S., Cohle S.D., et al. Pediatric injuries from cardiopulmonary resuscitation. *Ann. Emerg. Med.* 1996; 28: 40–4.
18. American Academy of Pediatrics. Section on Radiology. Diagnostic imaging of child abuse. *Pediatrics*, 2000; 105: 1345–8.
19. American Academy of Pediatrics Committee of Child Abuse and Neglect: Shaken baby syndrome: Rotational cranial injuries – Technical report. *Pediatrics*, 2001; 108–206–210.

## НАУЧНАЯ ЖИЗНЬ

### Конференция «Будущее педиатрии»

Future of Pediatrics Conference

29 июня – 01 июля 2007 г.

Орландо, США

Оргкомитет: PediaLink Customer Service

Телефон: 866-843-2271

E-Mail: [csc@aap.org](mailto:csc@aap.org) / [kidsdocs@aap.org](mailto:kidsdocs@aap.org)

### 25-й Международный конгресс по педиатрии

25th International Congress of Pediatrics

25–30 августа 2007 г.

Афины, Греция

Оргкомитет:

C & C International S.A., 16 Paradisou street, Athens

Телефон: 30-2-106-889-100

Факс: 30-2-106-844-777

E-Mail: [icp2007@cnc.gr](mailto:icp2007@cnc.gr)

### 8-й Всемирный конгресс по перинатальной медицине

8th World Congress of Perinatal Medicine

9–13 сентября 2007 г.

Флоренция, Италия

Оргкомитет:

MCA Events – Roberto Caffisch

Телефон: 39-0-234-934-404

Факс: 39-0-234-934-397

E-Mail: [caffisch@mcaevents.org](mailto:caffisch@mcaevents.org)