

Особенности диагностики и лечебной тактики при краниоскелетной травме у детей

М.М. Мартиросян, Н.О. Даллакян, С.Г. Карапетян, А.Г. Чобанян,
Д.А. Симонян, В.Л. Меликян

*Кафедра детской хирургии ЕрГМУ, Детская клиническая больница скорой помощи
375025, Ереван, ул. Корюна, 2*

Ключевые слова: сочетанная травма, черепно-мозговая травма, детский травматизм, повреждение скелета, ведущее повреждение, травматический шок

Сочетание повреждений опорно-двигательного аппарата с черепно-мозговой травмой (краниоскелетная травма) – одна из наиболее часто встречающихся разновидностей политравмы у детей [13,17]. Литература, посвященная этому виду сочетанной травмы у взрослых, достаточно обширна [5,7,10,15,16,19].

Если трудности диагностики с внедрением новых высокоинформативных методов обследования (компьютерная и магнито-резонансная томография, ультразвуковое исследование – КТ, МРТ, УЗИ) в значительной степени преодолены, то вопросы объема, характера и очередности оказания ургентной помощи этим пострадавшим как на догоспитальном, так и госпитальном этапах остаются дискуссионными, [3,12,21]. Работ, посвященных этому вопросу у детей, мало, и они затрагивают в основном проблему шока [11,14]. Между тем, сложности клинической диагностики в связи с возрастными особенностями, своеобразием локальных и общих реакций на травму и в уровне технического оснащения лечебных учреждений (в столице и регионах республики), куда поступают пострадавшие с сочетанной черепно-мозговой травмой (СЧМТ), обуславливают актуальность этой проблемы.

Материал и методы

Нами проанализированы истории болезни 430 детей с СЧМТ, находившихся на лечении с 1994 по 2000 г. в неспециализированных и специализированных отделениях городских больниц г.Еревана и областных (районных) больницах республики. Краниоскелетная травма отмечалась у 168 больных (39.1%). Возраст больных от 2 до 15 лет, мальчиков – 134 (74%), девочек – 34 (26%). Основной причиной повреждения явились дорожно-транспортные происшествия и падение с высоты более 2 м (кататравма).

У 71 пострадавшего имелись переломы длинных

трубчатых костей и таза, из них у 25 – ушиб головного мозга средней и тяжелой степени тяжести, у 12 больных – сдавление головного мозга вследствие вдавленного перелома черепа (у 7), внутричерепной гематомы (у 5).

У 39 больных тяжелая ЧМТ (вдавленный перелом черепа у 5, внутричерепная гематома у 1, ушиб головного мозга средней и тяжелой степени тяжести у 33) сочеталась с легкими повреждениями опорно-двигательного аппарата. У 46 больных (27.4%) имелись повреждения 2 и более костей скелета, то есть скелетная травма носила множественный или полифокальный характер.

В подавляющем большинстве случаев больные обследовались комплексно с использованием современных диагностических методов, применяемых в условиях экстренной помощи. Кроме общехирургических, неврологических, рентгенологических, лабораторных методов, применялись эхоэнцефалоскопия (ЭхоЭС), люмбальная пункция, КТ головного мозга, УЗИ внутренних органов. В ряде случаев выполнялись рентгеноконтрастные исследования мочевых путей, диагностические операции: лапароцентез, наложение диагностических фрезевых отверстий (ФО). Большинство детей (74.7%) с места происшествия доставлялись в ближайшие лечебные учреждения, откуда потом направлялись в Детскую клиническую больницу скорой помощи (специализированный центр) в основном в течение первых 6 ч после травмы (5 из 9 больных скончались в неспециализированных больницах).

Результаты и обсуждение

Сочетание черепно-мозговой травмы с другими повреждениями обуславливало развитие эффекта взаимного отягощения: помимо нарушения регулирующей функции головного мозга, стал действовать и ряд

других патологических факторов, обусловленных внечерепными повреждениями (травматический шок, кровопотеря, интоксикация), которые приводили к быстрому нарастанию тяжести состояния: только у 60 детей (35.7%) при поступлении оно оценивалось как средней тяжести. В тяжелом и крайне тяжелом состоянии поступили 106, в терминальном – 3 больных. В состоянии травматического шока были доставлены 74 больных (44%), из них шок I степени диагностирован у 49 больных, II – у 14, III у – 7, IV степени у – 3. По данным литературы [9,12], при изолированных ЧМТ шок встречается у 0.8–2% больных, а при множественных переломах – у 15.7–30.4% [4,10]. Нередко пострадавшие доставлялись в приемное отделение в зрительной фазе шока (35 детей), что является одной из характерных черт СЧМТ [7,8,12].

Еще одной важной характеристикой шока при множественных повреждениях костей скелета (у 27.4%) являлась полифокальность источников шокогенных факторов, что затрудняло его быстрое купирование. Однако при изучении объема и характера медицинской помощи на догоспитальном этапе этого контингента пострадавших, установлено, что, помимо тяжести повреждений, определенную роль в развитии шокового состояния играют несовершенство и недостатки оказанной помощи. Так, во многих случаях она ограничивалась в основном транспортной иммобилизацией. Даже при временном пребывании больных в других лечебных учреждениях только примерно у 1/3 больных были проведены инфузионная терапия, достаточная иммобилизация поврежденных конечностей, медикаментозное обезболивание. В ряде случаев производился только туалет и ушивание необильно кровоточащих ран, и больные переводились без сопроводительных документов. В большинстве случаев для полноценной хирургической обработки ран и уточнения диагноза нам приходилось производить ревизию этих ран. Таким образом, было установлено наличие перелома черепа у 2 больных при отсутствии костно-травматических изменений на краниограммах.

Неоднозначны мнения относительно применения на догоспитальном этапе обезболивающих средств, особенно наркотического ряда. Многие авторы считают их применение при СЧМТ противопоказанным, мотивируя это угнетающим воздействием этих лекарств на дыхательный центр, а также возможными затруднениями в диагностике вследствие подавления болевой чувствительности. Наши наблюдения позволяют высказать мнение, что эти опасения преувеличены, т. к. диагностические трудности при сочетанных травмах в настоящее время разрешаются в основном инструментальными методами обследования, а дыхательные нарушения и извращения клинической картины больше возникают от неустраненного вовремя шока, который к тому же значительно ухудшает эффективность лечения и прогноз. В тех случаях, когда до

госпитализации пострадавшие получали наркотические анальгетики в возрастных дозах (у 6 больных), мы не сталкивались с вышеуказанными затруднениями. Наоборот, посттравматические реакции у них протекали более мягко, период медикаментозного сна был непродолжительным, его использовали для проведения дополнительных исследований.

Все больные в тяжелом шоковом состоянии поступали в хирургическое реанимационное отделение, без задержки, либо минуя приемный покой. Крайне тяжелое состояние этих больных диктовало необходимость одновременного проведения диагностических и лечебных мероприятий. Основными направлениями интенсивной и реанимационной терапии в остром периоде травмы являлись устранение нарушений дыхания, инфузио-трансфузионная, анальгетическая терапия, коррекция нарушений водно-электролитного и кислотно-щелочного баланса, дегидратационная и антибактериальная терапия. Это неспецифическое лечение проводилось до постановки развернутого диагноза сочетанной травмы.

У всех больных, находящихся в тяжелом состоянии, производили катетеризацию мочевого пузыря, которая способствовала выявлению повреждений мочевых путей, а также позволяла оценить эффективность инфузионной терапии. Данные наших клинических наблюдений показывают, что в случаях краниоскелетных травм без повреждения внутренних органов шок при своевременном и правильном лечении отличается относительно благоприятным течением: у большинства больных не позже 3–6 ч от начала проведения противошоковой терапии гемодинамические показатели стабилизировались, при нетяжелом характере ЧМТ сознание прояснялось, что значительно облегчало клинко-неврологическую диагностику. Однако в случаях тяжелой ЧМТ обследование больных затруднялось прежде всего из-за глубоких нарушений сознания (у 32), двигательного возбуждения (у 9). Помимо этого, вследствие повреждений конечностей нарушался ведущий принцип для распознавания латерализованных очаговых поражений мозга – принцип сравнения состояния двигательной, рефлекторной, координационной сфер на симметричных участках конечностей [7]. Поэтому важное клиническое значение для диагностики ЧМТ приобретали симптоматика поражения черепно-мозговых нервов, местные следы травмы на голове, кровотечение (ликворрея) из ушей и носа. Одновременно двигательные нарушения конечностей вследствие очаговых поражений головного мозга могли симулировать повреждения самих конечностей. Анализ качества диагностики краниоскелетной травмы показал, что чаще всего неполно или поздно распознавались около- и внутрисуставные переломы костей конечностей (9 больных), переломы ключицы (5 больных), недооценивалась тяжесть ЧМТ (6 больных).

Таким образом, клиническая картина краниоске-

летней травмы зависит от тяжести ведущего повреждения, наличия шока, а также от количества и характера сопутствующих травм. Своевременное распознавание всех повреждений требует тщательного выявления местных проявлений травмы и целенаправленного применения дополнительных методов обследования.

Для диагностики характера и степени тяжести ЧМТ всем больным проводилась рентгенография черепа, ЭхоЭС. У больных с переломами тазовых костей и бедра при наличии скелетного вытяжения люмбальную пункцию производили по строгим показаниям под общим обезболиванием на 3–5-е сутки после исключения внутрочерепной гематомы. Для уточнения диагноза у 23 больных производилась КТ (МРТ) головного мозга. Здесь уместно отметить, что наличие скелетного вытяжения у 4 из них значительно затрудняло проведение КТ-обследования, т. к. для этого требовалась транспортировка больных в другую больницу. Эти же затруднения и необходимость экстренной диагностики вынудили нас прибегнуть к наложению диагностических ФО у 3 больных. Интраоперационное использование УЗИ через ФО и трепанационный дефект в этих случаях значительно повысило эффективность такого подхода [2].

Диагностика скелетных повреждений уточнялась рентгенологическим обследованием. Заметим, что нарушение одного из основных правил рентгенологического обследования – графии смежных суставов при переломах длинных трубчатых костей привело к нераспознаванию вывихов у 2 больных. Полный характер повреждений выяснялся на 2–3 сутки после повторных обследований.

Основополагающий принцип лечения больных с краниоскелетной травмой заключался в раннем и одновременном лечении всех повреждений, которое дало бы возможность разорвать “порочный круг”. Однако такая тактика оказалась приемлемой далеко не всегда. Основным противопоказанием травматической болезни служила доминирующая по тяжести в клинической картине ЧМТ, шоковое состояние. Хирургические вмешательства в срочном порядке у этих больных выполнялись только по жизненным показаниям и включали в себя удаление острых внутрочерепных гематом и гидром (4), хирургическую обработку открытых вдавленных переломов черепа (ВПЧ) с грубым компрессионным-дислокационным синдромом головного мозга (3), ампутацию конечности (1).

Хирургическую обработку открытых ВПЧ без явлений компрессионного-дислокационного синдрома выполняли после стойкой стабилизации витальных функций обычно в течение первых суток (3). Операции по поводу закрытых ВПЧ производили на 3–7-е сутки (4 больных). Непременными условиями успешного выполнения этих операций у больных были адекватная анестезия, искусственная вентиляция легких, тщательное восполнение кровопотери.

Однако, если при СЧМТ в отношении черепно-мозгового компонента хирургическая тактика большинства авторов совпадает [6,9,20], то в отношении повреждений конечностей имеется большой разброс мнений, вплоть до диаметрально противоположных подходов: Так, остеосинтез конечностей в первые дни или сразу после выведения из шока рекомендуется рядом авторов [3,5,18,22]. В то же время, ряд травматологов высказываются за ограничение оперативных вмешательств по поводу переломов у больных с тяжелой политравмой [13,19,21]. Мы сторонники дифференцированно-индивидуального подхода. На наш взгляд, такой подход обязывает многообразие как клинических форм самих сочетаний ЧМТ с повреждением скелета, так и множество других факторов сопутствующего характера (техническая оснащенность, стадия травматической болезни при поступлении, опыт применения тех или иных способов остеосинтеза и др). Анализ данных литературы и собственный опыт позволяют нам выделить три основных фактора, которые лежат в основе выбора лечебной тактики.

1. *Возрастной фактор*: морфофункциональные особенности растущего и развивающегося организма ребенка, его высокие регенераторные возможности диктуют применение преимущественно консервативных методов лечения переломов.

2. *Тяжесть общего состояния*: у больных в декомпенсированном состоянии мы выполняли только вправление вывихов (1), ампутацию конечности (1), устойчивую внешнюю иммобилизацию транспортной шиной или гипсовыми повязками зачастую без репозиции отломков и хирургической обработки ран. Хотя такая иммобилизация не решала проблемы лечения переломов костей, она являлась важной составной частью противошокового лечения, предотвращая развитие местных и общих осложнений [3,4,13].

3. *Прогноз заболевания*: обычно на 2–3-и сутки лечебную тактику корректировали, исходя из тяжести общего состояния и прогноза течения ЧМТ. При благоприятном прогнозе, если ожидалось быстрое восстановление функции головного мозга после оперативного вмешательства либо консервативного лечения, производили радикальное лечение переломов костей, отдавая предпочтение более щадящим, менее опасным и малотравматичным способам, которые одновременно допускали относительную подвижность больного: ПХО открытых переломов с последующей репозицией и фиксацией, скелетное вытяжение на балканской раме при закрытых переломах бедренной кости, закрытая репозиция и фиксация гипсовыми повязками при переломах костей голени, верхних конечностей. При необходимости остеосинтеза чаще всего прибегали к использованию металлических спиц: по данным литературы, доказана безвредность трансартикулярного трансэпифизарного проведения спиц, т. к. точечная рана суставного или эпифизарного хряща не от-

ражается отрицательно на их состоянии.

Если ожидался длительный период восстановления функций ЦНС – обычно после ушиба головного мозга тяжелой степени (относительно благоприятный прогноз), для которого характерны частые проявления психомоторного беспокойства – возбуждения, то предпочтение отдавали методам более прочной фиксации – аппаратам внешней фиксации (2 больных) и интрамедулярному остеосинтезу (3 больных).

При неблагоприятном прогнозе или необходимости дообследования по поводу ЧМТ, которое часто требовало транспортировки больного, ортопедические манипуляции по-прежнему были направлены на обеспечение устойчивой внешней иммобилизации и предотвращение местных и общих осложнений.

Одним из основных вопросов оперативного лечения при краниоскелетной травме являлось определение сроков и последовательности хирургических вмешательств. На наш взгляд, при решении этого вопроса, помимо определения доминирующего или ведущего повреждения при политравме, ключевое значение имеет определение ведущего патологического звена (звеньев) и в связи с этим определение актуальной задачи на каждом этапе травматической болезни, т. к. в динамике развития патологического процесса при политравме вышеуказанные понятия отличаются непостоянством, что требует, с одной стороны, четкой лечебной программы, а с другой, – ее постоянной коррекции. Рассмотрим это положение на клиническом случае:

Букин А. 6 лет, и/б 696/45. С места происшествия (упал со скалы) в крайне тяжелом состоянии доставлен в больницу скорой помощи (для взрослых) 29.02.2000 г. Произведена срочная гипсовая иммобилизация по поводу закрытого перелома левого бедра, срочная операция – удаление острой эпидуральной гематомы из височной области справа через расширенное ФО. Через 2 дня на контрольной КТ головного мозга выявлен оскольчатый ВПЧ лобной области слева, тяжелый ушиб головного мозга, преимущественно лобно-базальной области слева и стволовых отделов. Через две недели, 14.03 2000 г. после стабилизации витальных функций больной переведен в детскую больницу скорой помощи. При поступлении имеется состояние акинетического мутизма (моторная афазия?), парез правой руки. На КТ имеется оскольчатый

ВПЧ в левой лобной области без грубой компрессии головного мозга. После дополнительного рентгенологического обследования установлен диагноз: закрытый подвертельный перелом левой бедренной кости со смещением отломков, закрытый разгибательный чрезмышцелковый перелом левой плечевой кости со смещением отломков, закрытый перелом левой таранной кости со смещением отломков. 17.03.2000 г., учитывая, что дальнейшая отсрочка операции на трубчатой кости отрицательно скажется на качестве консолидации, была произведена открытая репозиция и остеосинтез Г-образной пластиной подвертельного перелома левой бедренной кости, закрытая репозиция левой плечевой кости с фиксацией двумя спицами Киршнера и гипсовой лонгетой, закрытая репозиция таранной кости с фиксацией 2 спицами Киршнера и гипсовой лонгетой. 30.03.2000 г. произведена хирургическая обработка ВПЧ – удаление вдавленных отломков, ушивание разрыва твердой мозговой оболочки, первичная пластика дефекта черепа измельченной аутокостью. Послеоперационное течение гладкое. Примерно через неделю у ребенка постепенно восстанавливалась речь, 18.04.2000 г. он выписан на амбулаторное реабилитационное лечение.

На наш взгляд, этот пример наглядно показывает, что лечение больных с краниоскелетной травмой отличается многоэтапностью и перемещением акцентов в тактике лечения в различные периоды травматической болезни. Причем, как справедливо отмечает М.В. Волков [4], не только время проведения каждой манипуляции или операции, но и, что очень важно, их объем должен соответствовать глубине нарушений жизненно важных функций, компенсаторным возможностям больного, возможностям хирурга и технической оснащенности медицинского учреждения.

В ряде случаев ортопедическое вмешательство производили сразу же после нейрохирургического вмешательства – декомпрессии головного мозга, если по ходу операции (т. к. она носила реанимационный характер) стабилизировались витальные функции (рац. предложение № 368).

Таким образом, вышеизложенная тактика лечения больных с краниоскелетной травмой дала возможность ускорить сроки сращения переломов, раньше активизировать больных с хорошими анатомо-функциональными результатами.

Поступила 26.02.02

Երեխաների մոտ գանգոլեղի և հենաշարժական ապարատի համակցված վնասվածքների ախտորոշման և բուժական փակտիկայի առանձնահատկությունները

Մ.Մ. Մարտիրոսյան, Ն.Ն. Դավաթյան, Ս.Գ. Կարապետյան, Ա.Գ. Չոբանյան,
Դ.Ա. Մինոնյան, Վ.Լ. Մելիքյան

Զննարկված են համակցված գանգոլեղային և վնասվածքներով 430 երեխաների հիվանդության

պատմագրեր: Գանգոլեղի և հենաշարժական ապարատի միաժամանակյա վնասումը դիտվել է 168 երե-

խայի մոտ (39.1%): Վնասվածքների այդպիսի համակցումը պայմանավորել է փոխադարձ ծանրացման համախտանիշի զարգացումը. ընդունվելիս տուժածների 44% -ի մոտ այստորոշվել է տրավմատիկ շոկ: Միաժամանակ ուշադրություն է դարձված այն հանգամանքի վրա, որ շոկի առաջացմանը նպաստել է նախահիվանդանոցային բուժօգնության անբավարարությունը: Ծանր եւ շոկային վիճակում գտնվող տուժածներին հիվանդանոցային բուժօգնությունը իր մեջ ընդգրկել է հակաշոկային և վերակենդանացման միջոցառումների համալիր, այդ թվում վիրահա-

տական միջամտություններ կենսական ցուցանիշներով (դեկոմպրեսիվ տրեպանացիա 7 և վերջույթի ամպուտացիա 1 երեխայի մոտ): Կենսական ֆունկցիաների կայունացումից հետո, վերջույթների կտրվածքների նկատմամբ բուժական տակտիկան ընտրվել է ելնելով հիվանդության կանխագուշակումից և մանկական օրգանիզմի առանձնահատկություններից: Վերջին հանգամանքը պայմանավորել է բուժական միջոցառումների պահպանողական և խնայողական եղանակների առավել հաճախ կիրառումը:

Peculiarities of diagnosis and treatment tactics at cranioskeletal trauma in children

M. M. Martirosyan, N. H. Dallakyan, S. G. Karapetyan, A.G. Chobanyan,
D. A. Simonyan, V. L. Melikyan

The case reports of 430 children with combined cranio-cerebral injuries are discussed. Simultaneous injuries of brain and locomotor apparatus were observed in 168 children (39.1%). Such combination of injuries stipulated for development of mutual aggravating syndrome: traumatic shock was diagnosed in 44% of patients. Attention was paid also to the fact that insufficiency of pre-hospital medical care promoted the development of shock. Clinical medical care for such patients included a complex of antishock and resuscitation measures, including surgical

interventions depending on the vital indices (decompression trepanation in 7 children and extremity amputation in 1 case). After stabilization of vital functions the further tactics of the extremity fracture treatment was selected taking into account the prognosis of the disease as well as the peculiarities of the child's organism. The last circumstance stipulated for a more frequent use of conservative and saving methods of treatment procedures.

Литература

1. Анкин Л.Н. и др. Ортопедия и травматология., 1991, 6, с. 5.
2. Благодатский М.Д., Оныско О.В., Александров Ю.А. Востр. нейрохир., 1995, 4, с.19.
3. Брюсов П.Г., Розанов В.Е. Оказание помощи при сочетанной травме. М., 1997.
4. Волков М.В., Любошиц Н.А. Повреждения и заболевания опорно-двигательного аппарата. М., 1979.
5. Воронкевич И.А. Хирургическое лечение множественных и сочетанных с черепно-мозговой травмой диафизарных переломов длинных трубчатых костей. Автореф. дис. канд. СПб, 1998.
6. Гайтур Э.И., Потапов А.А., Лихтерман Л.Б. и др. В кн.: Острые сдавления головного мозга. М., 1998, с. 26.
7. Григорьев М.Г., Звонков Н.А., Лихтерман Л.Б. и др. Сочетанная черепно-мозговая травма. (под ред. М.Г. Григорьева). Горький, 1977.
8. Далецкий С.Я., Киселев В.П., Самойлович Э.Ф. Ортопед., травматол., 1982, 12, с.14.
9. Егунян М.А. Тяжелая черепно-мозговая травма у детей. Киев, 1998.
10. Ключевский В.В. Хирургия повреждений. Ярославль, 1999.
11. Кучанский С.П. Острый период тяжелой сочетанной черепно-мозговой травмы у детей. Автореф. дис. канд. М., 1980.
12. Лебедев В.В., Охотский В.П., Каншин Н.Н. Неотложная помощь при сочетанных травматических повреждениях. М., 1980.
13. Ормантаев К.С. Вестник хирургии., 1979, 8, с. 119.
14. Розанов В.М., Щитиняна Е.И. В кн.: Множественная и сочетанная травма. Пермь. 1990, с. 42.
15. Суваляя А.Г. и др. Вестник травматологии и ортопедии., 1999, 3, с. 11.
16. Dearden Ch. H., Rutherford W.H. Injury, 1985, 16, p. 249.
17. Heberer W. J. Surg., 1983, 7: 68.
18. Lozman J. et al. Arch. Surg., 1986, 9, p. 992.
19. Riska E. et al. J. Trauma, 1977, 17, p. 111.
20. Molloy, C.J. et al. Child's Nervous Sytem. 1990.
21. Sturm J.T. et al. J. Trauma., 1984, 24: 597.
22. Wentzensen A Evers K.H. Akt. Traumatol., 1998, Bd. 18:2.