

Некоторые особенности течения и диагностики краниоабдоминальных травм у детей

Н.О. Даллакян, М.М. Мартirosян, А.Г.Тумасян, А.А. Асатрян, А.Р. Григорян

*ЕрГМУ им. М. Гераци, кафедра детской хирургии, Детская клиническая больница скорой помощи
375039, Ереван, ул. Арташесян, 46а*

Ключевые слова: детский травматизм, черепно-мозговая травма, травма живота, сочетанная травма, травматический шок, особенности диагностики, лапароцентез

Проблема лечения сочетанной черепно-мозговой травмы (СЧМТ) является одной из самых актуальных в современной медицине. Особой тяжестью отличается черепно-мозговая травма, сочетанная с повреждениями органов брюшной полости и забрюшинного пространства (краниоабдоминальная травма). Летальность при этом виде повреждений до недавнего времени составляла от 41 до 81% [7,25], а ошибки диагностики достигали 45% [10,15,24]. Столь неблагоприятные исходы при краниоабдоминальной травме в значительной степени обусловлены особенностями течения, трудностью диагностики ведущего повреждения, определяющего тяжесть состояния пострадавшего. По данным литературы, краниоабдоминальные травмы встречаются чаще у детей [12,23]. Этому способствуют анатомо-физиологические особенности детского организма: уязвимость внутренних органов вследствие слабого мышечного слоя живота, податливость реберного каркаса, относительно большой размер головы [22]. Сложности клинической диагностики у детей также возрастают в связи с возрастными особенностями, своеобразием локальных и общих их реакций на травму [2,5,6].

Внедрение в последнее время таких высокоинформативных методов обследования больных, как компьютерная и магнито-резонансная томография (КТ и МРТ), ультразвуковое исследование (УЗИ) значительно облегчили раннюю диагностику [9,13,14,18, 20,21, 23]. Однако применение новых методов обследования больных не устраняет всех трудностей диагностики, что обусловлено существенными различиями в уровне технического оснащения лечебных учреждений по столице и регионам республики. Дополнительное обследование этих больных современными методами обычно бывает связано с необходимостью транспортировки на значительные расстояния, что небезраз-

лично для больных с сочетанными повреждениями. Если учесть экстренность ситуации при тяжелых краниоабдоминальных повреждениях и необходимость принятия срочных решений, то становится очевидным, что до сих пор диагностика и лечебная тактика этих больных остается трудно разрешимой задачей.

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 в областных (районных) больницах республики.

Краниоабдоминальная травма отмечалась у 76 детей (17.7%) в возрасте от 10 мес. до 15 лет; мальчиков – 59 (77.6%), девочек – 17 (22.4%). Из них у 58 (76.3%) детей причиной повреждения явились дорожно-транспортные происшествия и падение с высоты.

В таблице представлено распределение больных по клиническим формам ЧМТ, локализации и характеру повреждений органов брюшной полости и забрюшинного пространства.

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), лумбальная пункция, КТ головного мозга, УЗИ внутренних органов. В ряде случаев выполнялись диагностические операции: лапароцентез, наложение диагностических фрезевых отверстий с последующим УЗИ головного мозга.

Таблица

**Клинические формы ЧМТ, локализация и характер
повреждений органов брюшной полости и забрюшинного пространства**

Клинические формы ЧМТ		Число наблюдений	Локализация и характер внечерепных повреждений					
			ушиб живота	разрыв печени	разрыв селезенки	разрыв тонких кишок	разрыв брыжейки	разрыв (ушиб) почки
Сотрясение		47	35	3	4	1	1	3
Ушиб мозга	легкий	10	7		1	1		1
	средний	3	2		1			
	тяжелый	6	2	1	2			1
Сдавление мозга	вдавленный перелом свода черепа	7	5		1			1
	внутричерепная гематома	3		2				1
Всего		76	51	4	11	2	1	7

Результаты и обсуждение

Сочетание ЧМТ с травмой живота обусловило развитие эффекта взаимного отягощения с быстрым нарастанием тяжести состояния пострадавших: только у 26 (34,2%) детей состояние при поступлении оценивалось как средней тяжести. В тяжелом и крайне тяжелом состоянии поступили 48 больных, в терминальном – 2. У 47 детей при поступлении наблюдалось психомоторное возбуждение. Все больные в тяжелом шоковом состоянии поступали в хирургическое реанимационное отделение без задержки, минуя приемный покой.

Одной из особенностей оказания помощи данному контингенту пострадавших в условиях нашей клиники являлся комплексный осмотр врачебной бригадой – реаниматологом, хирургом, нейрохирургом, травматологом, а при необходимости и другими узкими специалистами.

Крайне тяжелое состояние у этих больных диктовало необходимость одновременного проведения диагностических и лечебных мероприятий. Основными направлениями интенсивной и реанимационной терапии в остром периоде травмы являлись: устранение нарушений дыхания, инфузионо-трансфузионная,

анальгетическая терапия, коррекция нарушений водно-электролитного и кислотно-щелочного баланса, дегидратационная и антибактериальная терапия. Это неспецифическое лечение проводилось еще до постановки развернутого диагноза сочетанной травмы. У всех больных в тяжелом состоянии производили катетеризацию мочевого пузыря, которая способствовала выявлению повреждения мочевых путей (у 7 больных обнаружена гематурия), а также позволяла оценить эффективность инфузионной терапии.

Причинами тяжелого состояния при краниоабдоминальной травме наряду с ушибом и сдавлением головного мозга являлись шок (31), внутреннее кровотечение (15), перитонит (2). Эффективность борьбы с этой травматической патологией во многом определялась ранней диагностикой. С другой стороны, именно диагностика этих повреждений представляла значительные трудности. При этом затруднения клинической диагностики относились как к черепно-мозговому, так и абдоминальному слагаемому сочетанной травмы.

Шок вследствие краниоабдоминальной травмы при поступлении диагностирован у 40,8% пострадавших. Примечательно, что у 12 больных кардинальные симптомы шока (низкое артериальное давление, тахикардия) затухали артериальной гипертензией и брадикардией, обусловленными как повреждением

головного мозга, так и особенностью детского организма длительно поддерживать нормальный уровень артериального давления даже после тяжелой травмы [5,22]. Поэтому частым ориентиром для установления шока у детей при поступлении служили одышка, слабость периферического пульса, цианоз кожи и слизистой губ, наличие обильно кровоточащих скальпированных ран. При формулировке этого диагноза наряду с клинической симптоматикой нами учитывалась также высокая "шокогенность" определенных обстоятельств получения травм – ДТП, падение с высоты и т.п.

Однако почти у половины больных анамнестические данные в отношении самого факта травмы оказались скудными или нечеткими, а иногда (особенно в случаях ДТП) преднамеренно искаженными, что диктовало необходимость тщательного обследования больного с учетом всех нередко, на первый взгляд, незначительных и малозначимых симптомов, способствующих выяснению характера травмы, что имело немаловажное значение для диагностических и тактических построений. Так, у 51(67%) больного с кранио-абдоминальной травмой, в том числе у 9 детей с повреждением селезенки и внутрибрюшным кровотечением, отсутствовали какие-либо повреждения наружных покровов живота. Данные литературы [1,11,19] свидетельствуют, что даже при значительном по силе ударе повреждений покровов живота может не быть, что связано с выраженными амортизационными свойствами мягких тканей брюшной стенки. Таким образом, наши данные и данные литературы подтверждают общее правило о преобладании внутренних повреждений над внешними при вышеуказанных травмах и важность выяснения обстоятельств травмы.

Основной нейрохирургической задачей являлась оценка тяжести ЧМТ и ранняя диагностика компрессионно-дислокационного синдрома головного мозга. При первичном осмотре пострадавшего распознавание повреждений головного мозга и черепа основывалось на обнаружении местных следов травмы и выявлении нарушений наиболее важных функций ЦНС.

Полное отсутствие следов травмы на голове встречалось реже (9 детей) и обычно имело место в случаях легкой ЧМТ. Внимательный осмотр и тщательное прощупывание головы обычно позволяли выявить ушибы и ссадины скальпа – наиболее частые повреждения при травме головы. Их основное клиническое значение заключалось в определении места удара – именно в этой зоне у детей в большинстве случаев располагались повреждения костей черепа и внутричерепные изменения (гематомы, очаги ушиба). Заслуживает внимания, что у детей до 3 лет подпапневротическая гематома почти всегда была обусловлена наличием перелома черепа и порой являлась единственным признаком ЧМТ, не отмеченной родителями, и служила показанием к госпитализации ребенка, если сопутствующая травма живота оказывалась легкой. У

детей школьного возраста при сохранении сознания важным симптомом ЧМТ служила головная боль, носящая обычно диффузный характер. Особенно часто она встречалась при массивных субарахноидальных кровоизлияниях (8), сочетаясь с болями в области глазных яблок, светобоязнью, тошнотой и рвотой. При этом обращало на себя внимание относительно легкое проявление менингеального синдрома, что отмечается и другими авторами [2,5,6]. У детей младшего возраста в случаях легкой травмы головы обычно наблюдались плач, рвота, бледность кожных покровов. При обнаружении перелома черепа или минимально выраженной очаговой неврологической симптоматики на фоне даже сохраненного сознания ЧМТ оценивали как ушиб головного мозга.

Достоверными признаками первичной тяжелой ЧМТ считали кровотечение из уха (7), истечение мозгового детрита (1), назальная ликворея (2), пальпаторно – наличие вдавленных переломов черепа (5).

Многие авторы характерным симптомом тяжелой ЧМТ считают глубокое нарушение сознания [2,12,23,25]. Нисколько не умаляя значения этого признака, нам кажется очень важным при СЧМТ уточнение вопроса о степени первичного нарушения сознания и о его динамике, т.к. в плане диагностики и хирургической тактики он имеет принципиальное значение. Известно, что повторное нарушение сознания после так называемого "светлого промежутка" является классическим признаком сдавления головного мозга и требует неотложного хирургического вмешательства с целью декомпрессии головного мозга. Однако при изначально легкой ЧМТ с кратковременной потерей сознания вторичное его нарушение может проявляться циркуляторными расстройствами из-за внутрибрюшного кровотечения, шокового состояния и симулировать тяжелую ЧМТ при доставке больного в этот период в больницу и даже при динамическом наблюдении в стационарных условиях. Такое развитие травматической болезни мы наблюдали у 2 больных с нетяжелой ЧМТ при кровопотере в брюшную полость, превышающей 1000–1500мл, вследствие повреждения мезентериальной артерии у первого и разрыва селезенки у второго. Характерно, что в обоих случаях следов травмы на животе не обнаруживалось, а через 2–4 часа после травмы развивалась вторичная неврологическая симптоматика: помутнение сознания с периодическим возбуждением, угнетением рефлексов, очаговыми микросимптомами; снижалась болевая реакция, четкая абдоминальная симптоматика отсутствовала, артериальное давление держалось на возрастных нормальных цифрах. Ухудшение состояния в обоих случаях дежурными врачами связывалось с отеком мозга вследствие ЧМТ и назначалось дегидратационное лечение, что привело к резкому ухудшению состояния больных с летальным исходом.

В связи с вышеуказанным, нам представляется

важным подчеркнуть еще одну особенность краниоабдоминальной травмы, заключающуюся в том, что какой бы легкой ни была ЧМТ, она клинически проявляется с первых минут воздействия механической энергии. Симптомы абдоминальной травмы вырисовываются по мере восстановления болевой реакции, двигательной нервно-рефлекторной активности и сознания больного. Исходя из этого, некоторые авторы в течении краниоабдоминальной травмы у взрослых выделяют две фазы клинических проявлений: черепно-мозговую и абдоминальную, уточняя далее, что у больных с легкой ЧМТ общемозговые и другие неврологические проявления непродолжительны и в клинике начинает доминировать абдоминальная симптоматика; при тяжелом ушибе или сдавлении головного мозга проявления ЧМТ обычно продолжительны, и абдоминальная симптоматика нередко вообще не проявляется вследствие того, что в остром периоде тяжелой ЧМТ развиваются глубокие нарушения рефлекторных реакций и сознания больного [4,8,17]. Наши наблюдения показали, что у детей даже в случаях нетяжелой ЧМТ при внутрибрюшном кровотечении абдоминальный синдром из-за особенностей детского организма не бывает четко очерченным. Более того, в свете новых подходов в патогенезе ЧМТ кровопотеря, гиповолемия являются мощными факторами вторичного повреждения мозга [2,16], и, естественно, вызываемое ими тяжелое состояние нередко трактуется как осложненное или неблагоприятное течение именно ЧМТ. Разумеется, этот механизм действует и при первичной тяжелой ЧМТ. При внутреннем кровотечении в брюшную полость у 6 больных с тяжелой ЧМТ развились тяжелые гемодинамические нарушения, которые обусловили большую глубину и продолжительность нарушения сознания, арефлексию, диффузное снижение мышечного тонуса конечностей без четко очерченной стороны поражения. Диагностика закрытых повреждений органов брюшной полости у этих больных была крайне сложна: на фоне диффузной мышечной атонии отсутствовали такие важные признаки, как напряжение передней брюшной стенки, симптом Щеткина-Блюмберга. Более достоверными признаками гемоперитонеума являлись притупление перкуторного звука в отлогих местах живота, нависание передней стенки прямой кишки при ректальном исследовании. Только у одного ребенка через полтора часа после поступления на основании физикальных данных и резкого падения артериального давления, несмотря на интенсивную инфузионную терапию, клинически предположили внутреннее кровотечение, что подтвердилось при УЗИ брюшной полости. У 3 больных внутрибрюшное кровотечение диагностировано на 2-е сутки, а у 2 больных установлено на секции.

Оценка истинной тяжести повреждения головного мозга становилась возможной на 2-е 3-и сутки, а ино-

гда и позже в процессе динамического наблюдения после выявления абдоминальных повреждений и устранения их патологического влияния. В повседневной практике это приводит к тому, что при краниоабдоминальной травме церебральная симптоматика чаще всего с первых минут приковывает к себе внимание врача, а травма живота оказывается незамеченной, тем более, что у детей вначале отсутствуют такие характерные клинические признаки внутрибрюшной катастрофы, как напряжение мышц передней брюшной стенки, болезненность при ее пальпации, падение артериального давления. Подтверждением этому служит тот факт, что диагноз повреждения внутренних органов живота ни у одного больного с тяжелой краниоабдоминальной травмой при направлении в клинику не был установлен, а в случаях сочетания легкой ЧМТ с тяжелой травмой живота (13 детей) диагноз последней отмечался лишь у 5 из них, и то под вопросом.

Рутинные лабораторные исследования красной крови – гемоглобина, гематокрита, по данным большинства авторов (и по нашим тоже), в первые часы после травмы являются малоинформативными [3,12].

Сложности клинической диагностики диктуют необходимость применения инструментальных методов обследования. Минимальный объем нейрохирургического обследования после клиниконеврологического осмотра включал в себя краниографию и ЭхоЭС. Обзорная краниография позволила выявить вдавленные переломы черепа у 7, линейные переломы у 10 больных. ЭхоЭС обследование производилось в первые часы и в течение суток у 75 больных. Повторные клинко-неврологическое и ЭхоЭС обследования позволили у 68 больных (89.5 %) подтвердить или исключить компрессию головного мозга внутримозговой гематомой. Для уточнения характера ЧМТ у 5 больных на 2–4-е сутки производилась КТ головного мозга. У 2 больных с неясной клинической картиной и сомнительными данными ЭхоЭС для исключения острой внутримозговой гематомы прибегали к наложению ФО. У одного из них обнаружена субдуральная гематома, которая успешно была удалена.

Для диагностики повреждения внутренних органов живота в настоящее время наиболее адекватным методом считается УЗИ. Преимуществом этого метода перед КТ является то, что ультразвуковой аппарат легко доставляется к постели больного, а не наоборот, что имеет важное значение именно у больных СЧМТ. УЗИ позволяет выявить даже минимальное по объему кровотечение в брюшную полость [9,16]. Оно проводилось у 57 больных, у 8 из них выявлено небольшое скопление жидкости (кровь) в брюшной полости, количество которой в динамике не увеличивалось, что позволило при благоприятном клиническом течении воздержаться от хирургического вмешательства. У 3 больных подтвердилось наличие значительного внут-

рибрюшного кровотечения, они были срочно оперированы. У 5 больных с тяжелой ЧМТ при невозможности проведения срочного УЗИ брюшной полости произведен лапароцентез с "шарящим" катетером. Показанием к нему были тяжелый характер травмы, выраженное нарушение сознания, наличие шока, неясность клинической картины, физикальные данные со стороны брюшной полости.

Рентгенография брюшной полости производилась у 18 больных, из них у 2 было выявлено наличие газа под диафрагмой, которое явилось признаком повреждения полого органа. В остальных случаях рентгенографические данные имели относительное значение и без дополнительных обследований не позволяли решать диагностические задачи.

Для диагностики повреждений органов забрюшинного пространства также широко использовали УЗИ (у 2 больных выявлено повреждение почки). После выведения из тяжелого состояния у 3 больных произ-

водилась экскреторная урография, у одного больного – цистография, у одного – КТ внутренних органов. Эти исследования позволили уточнить характер повреждений мочевых путей и определить тактику лечения.

Таким образом, в связи с трудностями диагностики и выбора лечебной тактики при краниоабдоминальной травме у детей важную роль приобретают инструментальные методы обследования – КТ, МРТ, УЗИ головного мозга и внутренних органов.

При невозможности использовать инструментальные неинвазивные методы исследования решающее значение в диагностике внутричерепных гематом приобретает метод наложения поисковых трепанационных отверстий; в диагностике травм живота аналогичное значение приобретает лапароцентез с "шарящим" катетером.

Поступила 26.02.02

Երեխաների մոտ գանգուղեղաորովայնային վնասվածքների ընթացքի և ախտորոշման որոշ առանձնահատկությունների մասին

Ն.Ն. Դավաթյան, Մ.Մ. Մարտիրոսյան, Ա.Գ. Թումասյան, Ա.Ա. Ասատրյան, Ա.Ռ. Գրիգորյան

Զննարկված են համակցված գանգուղեղային վնասվածքներով 430 երեխաների հիվանդության պատճառներ: Գանգուղեղի և որովայնի օրգանների միաժամանակյա վնասումը դիտվել է 76 երեխայի մոտ՝ 17.7%: Նշվել են այդ վնասվածքների ընթացքի առանձնահատկությունները, ախտորոշման դժվարությունները, որոնք պայմանավորված են մանկական տարիքով, ինչպես նաև շոկային (40.8%), գրգռված (61.8%) և գիտակցության խորը խանգարման վիճակների հետ (31.4%): Ելինիկական ախտորոշման դժվարությունները թելադրել են գործիքային ըննությունների կիրառում, որոնցից առավել արդյունավետ են եղել էխտենցեֆալոսկոպիան, գանգուղեղի համա-

կարգչային շերտագրումը և ներքին օրգանների ուլտրաձայնային հետազոտումը: Եթե տարբեր պատճառներով նշված հետազոտությունների կատարումը սահմանափակվել է, ախտորոշման և բուժական տակտիկայի ընտրության համար վճռական նշանակություն են ձեռք բերել փնտրող ֆրեզային անցքերը և լսալարոցենտեզը:

Some peculiarities of cranioabdominal trauma course and diagnosis in children

N. H. Dallakyan, M. M. Martirosyan, A.G. Tumasyan, A. A. Asatryan, A. R. Grigoryan

The case reports of 430 children with combined craniocerebral injuries are discussed. Simultaneous injuries of brain and abdominal cavity organs (cranioabdominal injury) were observed in 76 children – 17.7%. The peculiarities of the course and diagnosis difficulties of such injuries caused by the children's age as well as by shock conditions (40.8%), excitement (61.8%), and organism deep disturbances (31.4%) are presented. The clinical diagnosis difficulties dictate the use of instrumental analysis methods, the most effective of which are echo-

encephalography, computer tomography of brain, and ultrasound investigation of inner organs. If performance of these investigations are restricted for some or other reasons, the searching milling openings and laparocentesis acquire a decisive significance.

Литература

1. Авдеев А.И. В кн.: Материалы II всероссийского съезда судебных медиков (тез. докл.). Иркутск, 1987. с.123.
2. Банин А.В. Черепно-мозговая травма средней и тяжелой степени у детей. Автореф. дис. докт. М., 1993.
3. Бескиперу Т.Я., Вербанов Ф.П. В кн.: Диагностика и лечение больных с множественной и сочетанной травмой. Кишинев, 1988, с.95.
4. Григорьев М.Г., Звонков Н.А., Лихтерман Л.Б., Фраерман А.П. Сочетанная черепно-мозговая травма (под ред. М.Г. Григорьева). Горький, 1977.
5. Далецкий С.Я., Киселев В.П., Самойлович Э.Ф. Ортопед. травматол., 1982, 12, с.14.
6. Егунян М.А. Тяжелая черепно-мозговая травма у детей. Киев, 1998.
7. Закурдаев В.Е. Закрытые повреждения живота при множественной травме. Л., 1976.
8. Ильин П.В. В кн.: Сочетанная нейротравма. Горький, 1986, с.35.
9. Иова А.С., Гармашов Ю.А., Андрущенко Н.В., Паутницкая Т.С. Ультрасонография в педиатрии. СПб, 1997.
10. Караванов А.Г., Данилов И.Д. Ошибки в диагностике и терапии травм живота. Киев, 1970.
11. Карандашев А.А. В кн.: Материалы II всероссийского съезда судебных медиков (тез. докл.). Иркутск, 1987, с.141.
12. Киселев В.П., Самойлович Э.Ф. Множественные и сочетанные травмы у детей. Л., 1985.
13. Кишковский А.Н., Тюрин Е.И. Вестник хирургии, 1979, 7, с.139.
14. Коновалов А.Н., Потапов А.А., Лихтерман Л.Б. и др. Вестн. нейрохир., 1994, 4, с.19.
15. Лебедев В.В., Охотский В.П., Каншин Н.Н. Неотложная помощь при сочетанных травматических повреждениях. М., 1980.
16. Лебедев В.В., Крылов В.В., Лебедев Н.В., Соколов В.А. В кн.: Клиническое руководство по черепно-мозговой травме. М., 2001, с.523.
17. Саламатин Б.Н. Вестник хирургии, 1970, с. 72.
18. Сумеркина М.М. Вестн. нейрохир., 1985, 6, с. 50.
19. Тенков А.А., Лунева Э.М. В кн.: Материалы второго всероссийского съезда судебных медиков (тез. докл.). Иркутск, 1987.
20. Cervantes L.A. 1983. J.Neurosurg., 59, p. 3513.
21. Kobayashi S. et al. Neurol. Med. Chir. (Tokyo), 1989, 29, 8:740.
22. Joan Burg et al. Critical care of infants and children. Boston-New York-Toronto-London, 1996.
23. Molloy C.J. et al. Child's Nervous System, 1990, 6:383-384.
24. Regel G. et al. J. Trauma injury infection crit. care, 1995, 38, 1:70.
25. Rifkinson-Mann S. Contemporary Neurosurgery, 1993, 15, 11:1-6.