

**ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПОВРЕЖДЕНИЙ
ПОЗВОНОЧНИКА У ДЕТЕЙ ПРИ
СМЕРТЕЛЬНЫХ И НЕСМЕРТЕЛЬНЫХ ИСХОДАХ**

Кулдашев Д.Р.,
Дальжанов Б.М.,
Хикматиллаев Р.З.

Ташкентский педиатрический медицинский институт
Республиканское Бюро СМЭ им. П. Суюнова МЗ
Республики Каракалпакстан

Актуальность. Среди разнообразных механических повреждений существенное место занимает травма позвоночника и спинного мозга, которая является одной из самых тяжелых видов травм и характеризуется высокой степенью инвалидности, поэтому вопросы экспертной оценки имеют большое социальное и юридическое значение (5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 16).

Актуальность всякой проблемы в том числе и травмы позвоночника детском возрасте, зависит от того как часто она встречается. В доступной литературе недостаточно освещены данные о детской смертности и летальности при травме позвоночника. Кроме того, по ряду вопросов (частота, локализация, механизм образования повреждений) этой проблемы среди травматологов и нейрохирургов существует различные подчас противоречивые точки зрения (10, 11, 12, 13, 14).

Цель исследования: изучения частоты, локализации и характера повреждений позвоночника у детей в зависимости от вида травмы на основе экспертных и клинических наблюдений и дать сравнительную оценку смертельных и не смертельных исходах.

Материалы и методы. Произведен ретроспективный анализ 503 судебно – медицинских заключений трупов детей в возрасте от 1 год до 15 лет, погибших при различных видах травмы и 77 историй болезни пациентов с повреждениями позвоночника. Среди 503 травмированных детей повреждения позвоночника встречались у 85 (16,9%) и чаще всего диагностировались в возрасте 8-12 лет (30,6%). Первое место в структуре обстоятельств происшествий, сопровождавшихся травмой позвоночника, занимает автомобильная травма – 63,5%, второе – падение с высоты – 23,5%, на третьем – железнодорожная и лифтная травма, соответственно 8,3 и 4,7% случаев.

Результаты исследования. По материалам исследования отмечается стабильная тенденция к увеличению количества повреждений позвоночника в детском возрасте. Наибольшая вероятность повреждения позвоночника возникает при падении с высоты она составляет 26,3% от количества пострадавших детей при этом виде травмы (23 из 85). Кроме того, в каждом четвертом наблюдении (4 из 16), связанном с повреждениями лифтом, причиной травматизма позвоночника было падение с высоты в шахту лифта. В результате железнодорожной травмы детский позвоночник страдал в 7 случаях (из 30) – 23,%, а в условиях автодорожных происшествий – в 54 случаях (из 354) – 15,3%. Чаще повреждается позвоночник в грудном отделе (64,8%), а три раза реже – в шейном (21,8%), в шесть раз – в поясничном (10,94%) и в 30 раз – в крестцовом (2,34%).

Морфологическим проявлением повреждений позвоночника является разрывы межпозвонковых дисков, переломы остистых отростков тел позвонков. Преобладание того или иного характера повреждений зависит от вида травмы. Так, при падении с высоты возникали компрессионные переломы тел средних грудных позвонков, а разрывы межпозвонковых дисков и переломы остистых отростков встречались реже. В большинстве случаев повреждения позвоночника сочетались с черепно-мозговой травмой, обусловленной падением на голову с высоты, превышающей высоту 3 - го этажа.

При автодорожных происшествиях преобладала травма, полученная детьми – пешеходами (91,84%). Частота травмы при переезде и наезде оказались одинаковой. В результате сдавливания туловища колесами автомашины страдает в основном грудной отдел позвоночника и повреждаются остистые отростки нескольких смежных позвонков. Однако не всякое заведомо известное сдавливание грудной клетки колесами автомобиля вызывало перелом остистых отростков, особенно у детей дошкольного возраста. Значительное количество повреждений составили разрывы межпозвонковых дисков нижнего и верхнего грудного отделов позвоночника. При сдавливании грудной клетки в поперечном направлении биомеханические особенности грудного отдела позвоночника приводят к тому, что разрушение происходит не по центру давления, а по его краям.

При наезде, когда местом первичного непосредственного удара выступающими частями автомашины становились область позвоночника, его повреждения в виде переломов остистых отростков локализовались в нижнем грудном и поясничном отделах. Наезд на ребенка крайне редко сопровождался образованием, так называемых хлыстообразных переломов позвоночника, что объясняется соотношением длины тела и конструктивных особенностей автомобиля, высота выступающих частей которого, как правило, соответствует уровню плеч.

Причинами смерти в преобладающем большинстве случаев были: черепно-мозговая травма, повреждения органов грудной клетки и брюшной полости, сопровождавшиеся массивной кровопотерей. Изолированных смертельных повреждений позвоночника у детей в наших исследованиях не отмечено.

По полученным результатам не смертельная травма позвоночника относительно повреждений других костей скелета ребенка составила 15% случаев. В 69 из 77 наблюдений повреждения локализовались в грудном отделе позвоночника и расценивались как компрессионные переломы тел. Основой для диагностики компрессионных переломов тел позвонков стали рентгенологические и клинические данные. Главным признаком компрессии тел было снижение вентральной высоты контуров тела относительно дорсальной, которое определялось визуально на рентгенограммах. Однако в 10 (13%) случаях диагноз компрессионный перелом тел грудных позвонков – был снят, хотя на лицо были выраженные признаки компрессии. В связи с этим анализу были подвергнуты 67 случаев с клинически и рентгенологически подтвержденной травмой позвоночника. Среди них повреждения грудного отдела составили 59 (88%) наблюдений, шейного – 5 (7,5%), поясничного – 3 (4,5%). Преимущественное поражение грудного отдела позвоночника обусловлено более частой травматизацией средних грудных позвонков.

Повреждения шейного отдела позвоночника диагностировались как вывихи и переломовывихи 1 – го и 2 – го шейных позвонков. Повреждения поясничного отдела позвоночника расценивались как компрессионные переломы тел.

Одной из особенностей повреждения позвоночника в детском возрасте является образовании компрессионных переломов тел сразу нескольких смежных позвонков. Эта множественность свойственна преимущественно среднему грудному отделу позвоночника.

Изучая обстоятельства и причины травм, мы установили, что большинство больных – 58 (86,5%) пострадало при падении с высоты и лишь 9 (13,5%) получили повреждения вследствие других причин, которые были связаны с насильственным сгибанием туловища. Повреждения позвоночника, в результате падения с незначительной высоты, (с высоты собственного роста или при катании на санках) получили 30 детей. На долю падений со значительной высоты (крыша одноэтажного дома, дерево, турник) приходится 28 случаев. При падении с высоты только компрессионные переломы тел среднего и нижнего грудных отделов позвоночника.

В травматологической практике компрессионные переломы тел позвонков принято считать результатом чрезмерного сгибания позвоночника и, в частности, грудного отдела (1,2,3,4,10). В тоже время характер и локализация повреждений при падении с высоты зависит от положения тела в момент травмы.

В связи с этим мы предприняли попытку выявления локализации первичного соударения на основе анамнестических данных и описания наружных повреждений (табл.1)

Как следует из табл.1, в большинстве случаев падение приходится на область спины. Повреждения в этих случаях локализуются, в основном, в среднем грудном отделе. При падении на область ягодиц отмечается тенденция смещения локализации переломов в нижнюю часть грудного отдела позвоночника, иногда с захватом поясничного отдела.

Таблица 1. Распределение случаев падений с высоты в зависимости от локализации первичного соударения

№	Место первичного соударения	Количество случаев	Абсолютное процентное соотношение
1	Голова	2	3,5
2	Спина	44	72,8
3	Ягодицы	12	23,7
	Итого	58	100,0

По нашим данным, высота, с которой происходило падение на спину не превышала 3 – 4 метров (падение с санок, с высоты санок, с высоты собственного роста), а повреждения грудного отдела не возникали.

Учитывая изложенное, есть основание считать, что первичным местом соударения при неkoordinированном падении на спину становится верхняя часть задней поверхности туловища, поскольку голова ребенка непропорционально тяжело по сравнению с массой тела, что и способствует падению ребенка вниз головой и сгибанию грудного отдела позвоночника. Это подтверждается работами О. М. Юхновой с соавт. (11), свидетельствующими об образовании сгибательно – компрессионных переломов тел средних грудных позвонков у детей в результате падения на плечи. В то же время авторы не наблюдают компрессионных переломов тел позвонков при падении на спину.

В наших наблюдениях компрессионные переломы тел средних грудных позвонков диагностированы в двух случаях в результате падения на затылочную область головы в сочетании с сотрясением мозга. При изучении клинического материала мы ни разу не встретили сочетаний повреждений позвоночника с переломами других костей скелета, а также летальных исходов. Таким образом, в клинической практике основная масса повреждений позвоночного столба возникает при так называемой «непрямой» травме, локализация и характер которой может прогнозироваться исходя из установленного места первичного соударения. Полученные данные могут использоваться при проведении экспертиз живых лиц детского возраста.

При сопоставлении результатов анализа смертельной и не смертельной травмы позвоночника в детском возрасте удалось выявить ряд общих и отличительных закономерностей. Так, при смертельных и не смертельных травмах повреждения позвоночника встречаются одинаково часто и в большинстве случаев локализуются в грудном отделе, захватывая несколько смежных позвонков. Такие повреждения возникают чаще у детей 8 – 12 лет в условиях падения с высоты. Однако при летальных исходах высота падения превышает высоту в случаях не смертельной травмы позвоночника. И повреждения позвоночника при этом сочетаются с переломами других костей скелета ребенка, чаще головы. В то же время не смертельные травмы позвоночника возникают при падении преимущественно на заднюю верхнюю часть туловища и ограничиваются лишь изолированным повреждением грудного отдела в виде компрессионных переломов тел средних грудных позвонков.

Травму позвоночника со смертельным исходом отличает разнообразие характера повреждений, когда наряду с компрессионными переломами тел позвонков происходят разрывы межпозвонковых дисков, переломы остистых отростков. Кроме того, значительное количество повреждений позвоночника со смертельным исходом образуется при транспортной травме, которая не встречается в случаях не смертельной травматизации.

Выводы.

При смертельных и не смертельных травмах повреждения позвоночника встречаются одинаково часто и в большинстве случаев локализуются в грудном отделе, захватывая несколько смежных позвонков, чаще всего у детей 8 – 12 лет в условиях падения с высоты.

При летальных исходах высота падения превышает высоту в случаях не смертельной травмы позвоночника.

Значительное количество повреждений позвоночника со смертельным исходом образуется при транспортной травме, которая не встречается в случаях не смертельной травмы.

Частота, особенности локализации и морфологическое разнообразие повреждений позвоночного столба в детском возрасте диктует необходимость дальнейшего всестороннего изучения травмы позвоночника, в том числе и механизма образования его повреждений.

Использованная литература

1. Абальмасова Е.А. Дифференциальная диагностика не осложненных компрессионных переломов тел грудных и поясничных позвонков и дилатогенитических изменений в позвоночнике у детей // Совершенствование организации медицинской помощи и лечения при механических травмах у детей на этапах медицинской эвакуации, М., 1980. – С.172 – 177
2. Андрейкин А.Б. Особенности повреждений грудных позвонков в детском возрасте при вертикальной нагрузке // Актуальные вопросы экспертизы механических повреждений, М., 1990, С. 183 – 185
3. Ахмедов Ш.Ч., Акрамов В.Р., Облакулов А. Лечение больных с сочетанной позвоночно – спинномозговой травмой // Материалы научно – практической конференции травматологов – ортопедов Республики Узбекистан, Хива, 2010, С. 12 – 13.

4. Давлатов Б.Н. Лечение множественных и сочетанных травм позвоночника // Дисс. на соискание ученой степени д. м.н., Андижан, 2008.
5. Мусаев Р.С., Шотурсунов Ш.Ш., Лягай Л.А. Результаты комбинированной остеотропной терапии сенильных переломов тел груднопоясничных позвонков // Материалы VII съезда травматологов – ортопедов Узбекистана, Ташкент, 2008, С. 235 – 236.
6. Пардаев С.Н. Амбулаторное лечение неосложненных переломов тел позвонков в нижнегрудном и поясничном отделах // Медицинский журнал Узбекистан, Ташкент, 1997, №8 – 10, С. 167 - 169.
7. Перфильев С.В. Анализ структуры и лечения больных с осложненными вывихами и переломовывихами шейных позвонков // Журнал теоретической и клинической медицины, Ташкент, 2004, №2, С. 66 – 68.
8. Перфильев С.В. К вопросу о стандартизации травматической нестабильности при повреждениях позвонков // Материалы VII съезда травматологов – ортопедов Узбекистана, Ташкент, 2008, С. 248 – 249.
9. Сабуренко Ю.Ф., Перфильев С.В. Пояснение по классификации повреждений позвоночника и спинного мозга // Журн. Теоретической и клинической медицины, Ташкент, 2004, №5, С. 69 – 73.
10. Солохин Е.В. Судебно – медицинские аспекты оценки тяжести причиненного вреда здоровью пострадавших в результате травмы грудного и пояснично – крестцового отделов позвоночника // Журнал Судебно – медицинская экспертиза, М., 2006, №4, С. 14 – 18
11. Юхнова О.М., Дуров М.Ф., Гетман Л.К. Возрастные особенности позвоночника и спинного мозга у детей и подростков // Журн. Ортопедия, травматология и протезирование, М., 1997, №8, С. 72 – 75.
12. Emery E. Aldana P., Bunge M.B. Apoptosis after traumatic human spinal cord injury // J. Neurosurg. - 1998. – Vol.89, №6. – P. 911 – 200.
13. Kontautas E., Ambsozaitis K.V., Kalesinskas R.J. Cervical spine trauma and spinal cord injury: the deaths caused by spinal cord swelling // Medicina (Kaunas) – 2004. – Vol.40, №4. – p.345 – 50.
14. Vazquez X.M., Rodriquez M.S., Penarande J.M. Determining prognosis after spinal cord injury // J. Francic. Leg. Med. 2008. – Vol.15, N1. – p. 20 – 3.
15. Maxeiner H. The shaken baby syndrome: a serious diagnosis on an insecure foundation (Article in German) // Arch. Kriminal. – 2008. Vol.221, N3-4. – p.65 – 86.
16. Osawa M., Satoh F., Hasegasha J. Acute death due to hyperextension injury of the Servical Spine caused by falling and slipping on to the face // J. Forensic. Leg. Med. – 2008. –Vol. 15, N7. – p. 457 – 61.