

А. Б. ТОМИЛОВ, Н. Л. КУЗНЕЦОВА

ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕЛОМОВ ПОЗВОНОЧНИКА У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

A. B. TOMILOV, N. L. KUZNETSOVA

FEATURES OF SPINAL FRACTURES IN CHILDREN AND ADOLESCENTS

ФГБУ «Уральский НИИ травматологии и ортопедии им. В. Д. Чаклина»
г. Екатеринбург, Россия

Анатомо-физиологические и биомеханические особенности строения позвоночника и условия возникновения переломов, высокая пластичность тканей и интенсивность процессов репаративной регенерации у детей сказываются на частоте, локализации, диагностическом проявлении и клиническом течении повреждений позвоночника. Проведен анализ историй болезни 98 пациентов в возрасте от 3 до 17 лет с переломами позвоночника, что составило 7,3% в удельном весе от числа пролеченных больных. Выявлены существенные возрастные особенности возникновения, характера повреждения позвоночника, частоты множественных травм, сопровождающих этот вид нарушений, у детей и подростков.

Ключевые слова: переломы позвоночника, возрастные особенности.

The analysis of case reports was carried out using electronic archive of 98 patients aged 3 to 17 years with spine fractures which amounted to 7.3% in the proportion of the number of treated patients. The study identified significant age-specific features of origin, the nature of spinal injury, frequency of multiple injuries that accompany this type of traumas in children and adolescents. According to the authors, these peculiarities are important in the diagnosis and choice of treatment tactics.

Keywords: spine fractures, age-specific features.

Актуальность. Переломы позвоночника у детей и подростков являются серьезными и прогностически неблагоприятными повреждениями опорно-двигательного аппарата. В течение последнего десятилетия статистический показатель повреждений позвоночника у детей увеличился до 8%. Это объясняется значи-

тельно возросшей активностью детей и количеством тяжелых, в том числе дорожно-транспортных травм [1, 2].

Анатомо-физиологические и биомеханические особенности строения позвоночника и условия возникновения переломов, высокая пластичность тканей и интенсивность процессов репаративной регенерации у детей сказываются на частоте, локализации, диагностическом проявлении и клиническом течении повреждений позвоночника. У детей разных возрастных групп имеются особенности костно-хрящевой структуры. Они обусловлены анатомическим строением, степенью возрастной зрелости, а также общим физическим развитием ребенка и индивидуальной разновидностью сформированности естественных физиологических изгибов позвоночника [3].

Форма и высота тел позвонков, межпозвоночных дисков в разном возрасте и на разных уровнях играют свою роль. Если у взрослых людей сформировавшийся грудной, наименее подвижный отдел позвоночника, является наименее уязвимым, в детском возрасте костно-хрящевой, мягкоэластичный грудной отдел, составляя вершину основного кифоза, подвергается максимальному деформированию, особенно на изгиб. В механизме повреждений позвонков у детей участвуют четыре вида насилия: сгибание, разгибание, компрессия и ротация. В зависимости от тяжести травм, направления сил падения и противоудара, возраста ребенка и его положения во время травмы, виды насилия проявляются в различных сочетаниях [4].

Цель исследования: выявить особенности переломов позвоночника у детей и подростков путем ретроспективного анализа.

Материалы и методы. Проведен анализ 1339 историй болезни за два периода: первый – с 1991 по 1999 гг. (первая группа: взрослые (n=392), подростки (n=48)), второй – с 2000 по 2010 гг. (вторая группа: взрослые (n=849), подростки (n=50)). За это время в ФГБУ «УНИИ-ТО им. В. Д. Чаклина» с переломами позвоночника пролечено 98 пациентов в возрасте от 3 до 17 лет, что составило 7,3% в удельном весе от числа пролеченных больных. Средний возраст детей и подростков составил $15,22 \pm 4,4$ года во

второй группе и $14,71 \pm 4,7$ года – в первой группе. В первой группе наблюдалось равнозначное количество детей до 10 лет (n=20) и подростков от 11 до 17 лет (n=18). Во второй группе преобладали пациенты в возрасте от 11 до 17 лет (n=48), до 10 лет было 2 человека. Группы различались по полу: в первой наблюдалось 19 девочек и 29 мальчиков, в то время как во второй группе их было 35 и 15 соответственно.

Результаты. Различия по полу между взрослыми и детьми отражены на рисунках 1, 2.

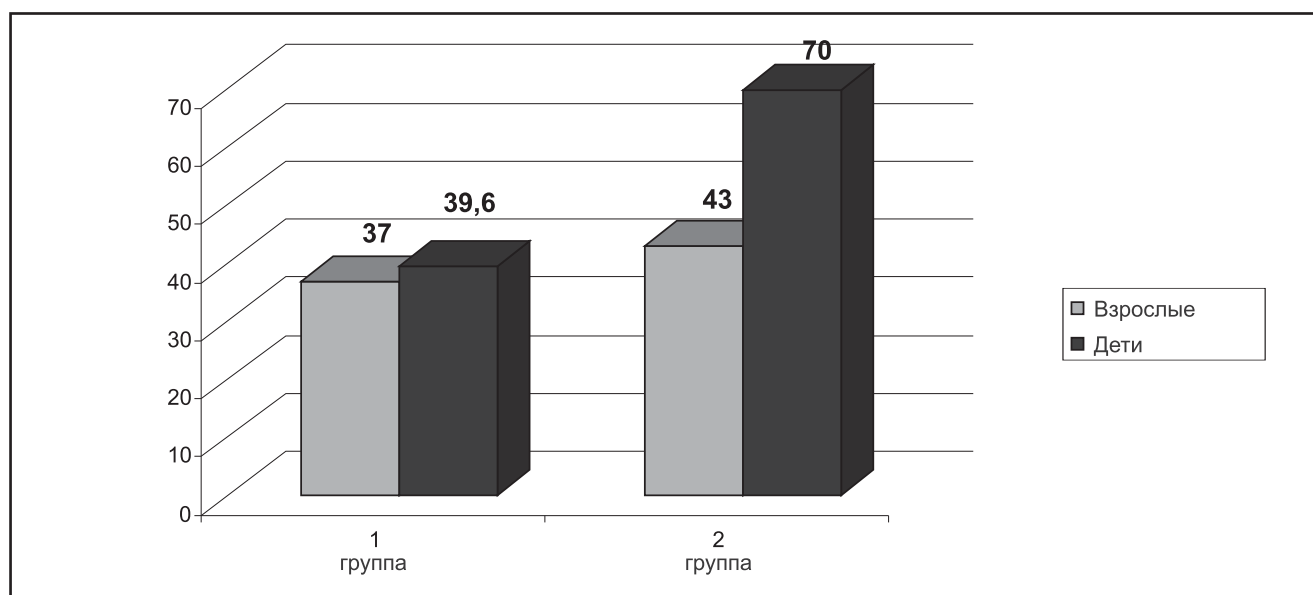


Рис. 1. Межгрупповые различия при переломах позвоночника у женщин и девочек

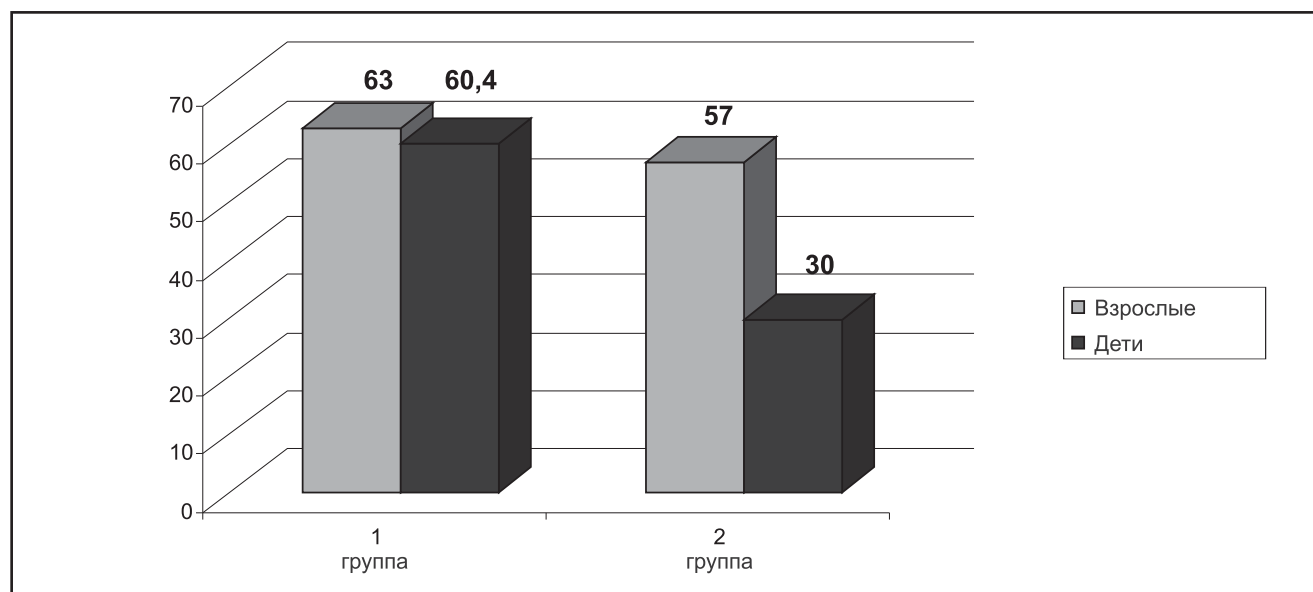


Рис. 2. Межгрупповые различия при переломах позвоночника у мужчин и мальчиков

Прослежена интересная тенденция снижения уровня травм позвоночника среди мальчиков во второй группе по сравнению с первой с 60,4% до 30% с соответствующим параллельным ростом в структуре травмированных девочек с 39,6% до 70%. В первой группе девочки и женщины травмировались с одинаковой частотой,

также как мужчины и мальчики, в то время как во второй группе девочки травмировались значительно чаще женщин.

Варианты характера травматических повреждений позвоночника представлены на рисунках 3, 4.

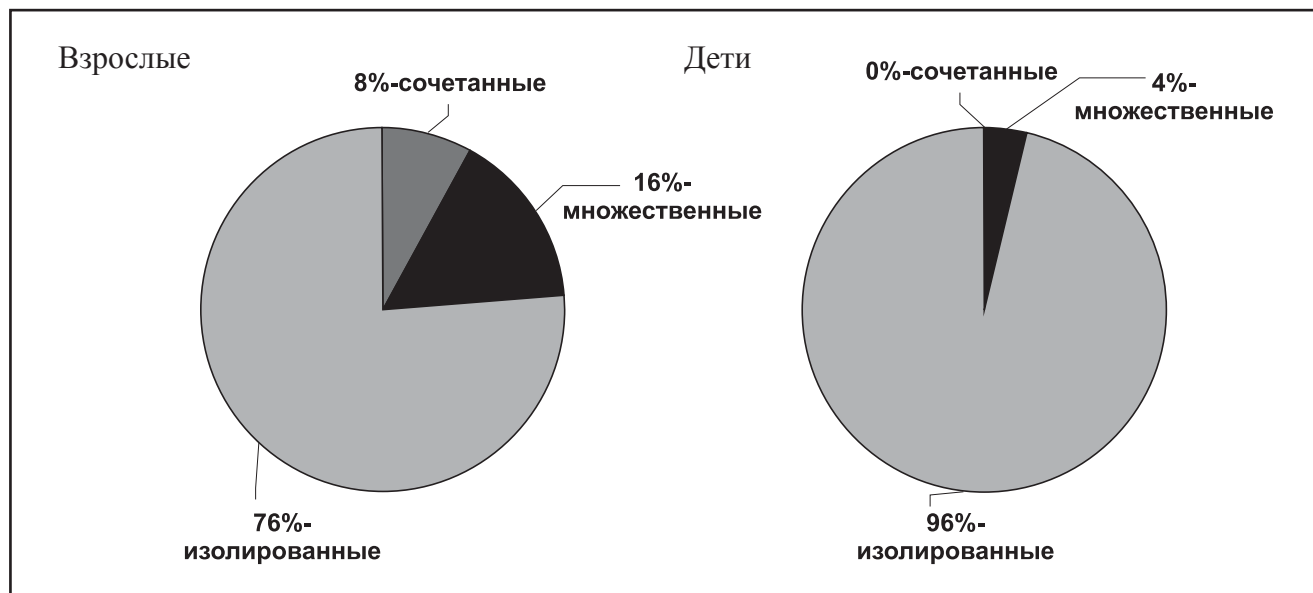


Рис. 3. Варианты травматических повреждений при переломах позвоночника в первой группе у детей и взрослых (взрослые (n=392), дети (n=48))

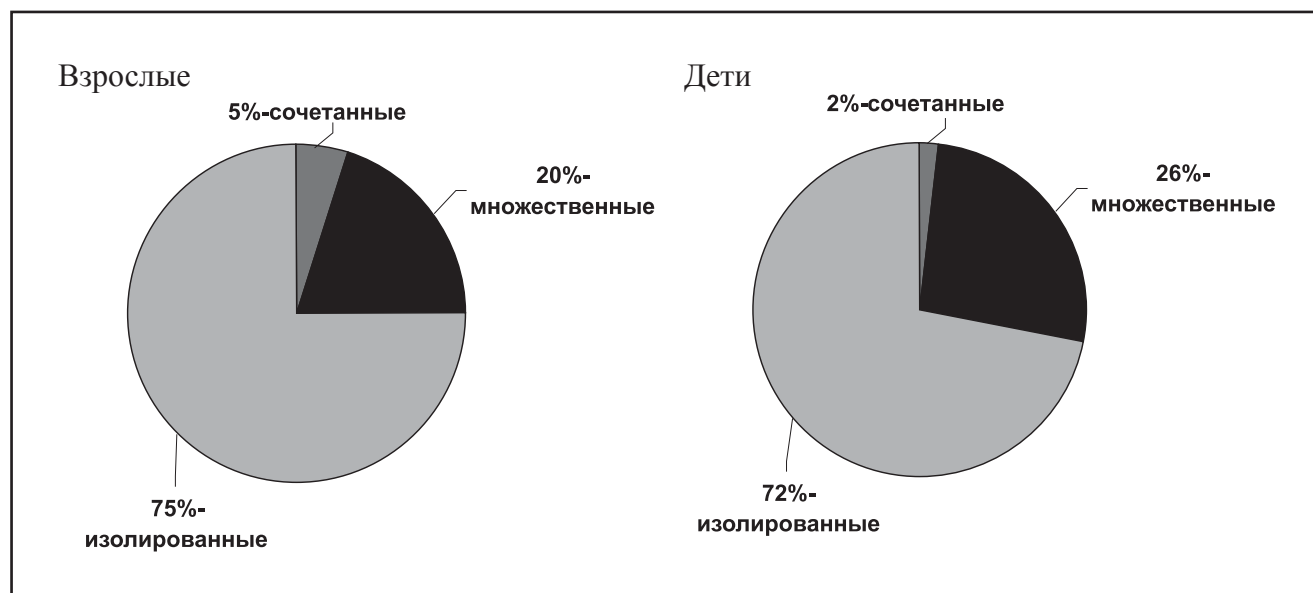


Рис. 4. Варианты травматических повреждений при переломах позвоночника во второй группе у детей и взрослых (взрослые (n=849), дети (n=50))

Отмечено, что в более поздний временной период с 2000 по 2010 гг. среди детей и подростков чаще стали наблюдаться более тяжелые травмы, сопровождающиеся множественными и сочетанными повреждениями, в то время как в предыдущий период большинство из них (96%) были изолированными. Это является отражением возросшей тяжести самих травм, в которых дети являются участниками

(дорожно-транспортных, высотных, спортивных). Характер повреждений позвоночника у детей приблизился к старшей возрастной группе.

Прослежены межгрупповые различия при переломах позвоночника с учетом изолированных и многоуровневых вариантов повреждений (рис. 5, 6).

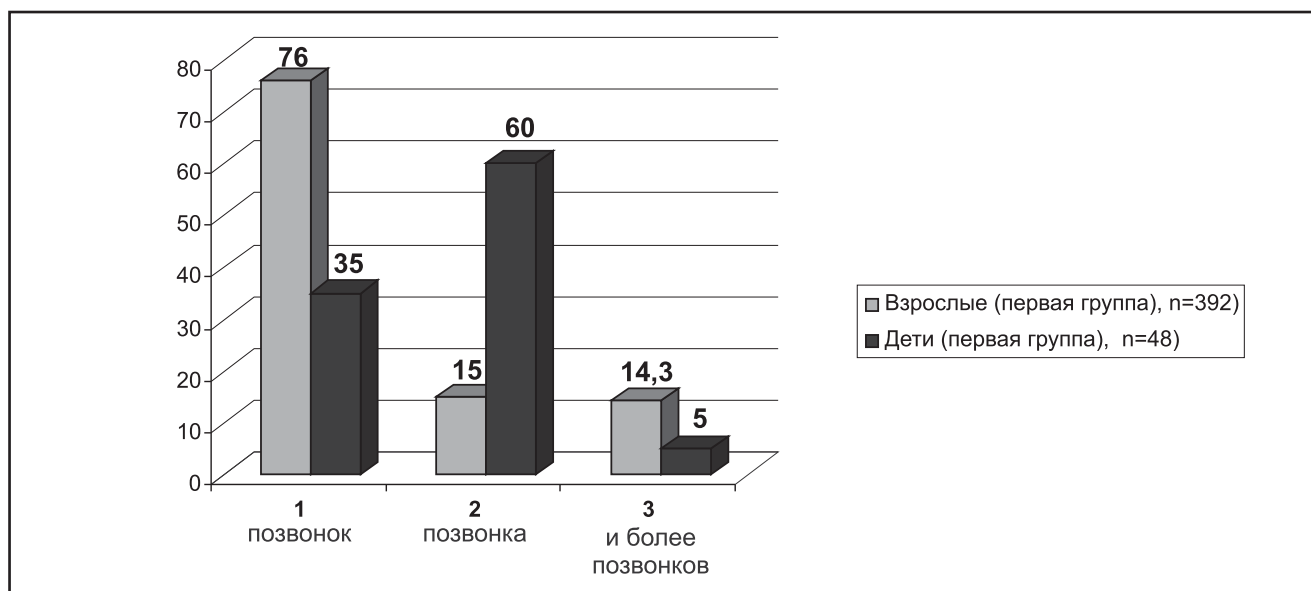


Рис. 5. Межгрупповые различия при переломах позвоночника у взрослых и детей в первой группе

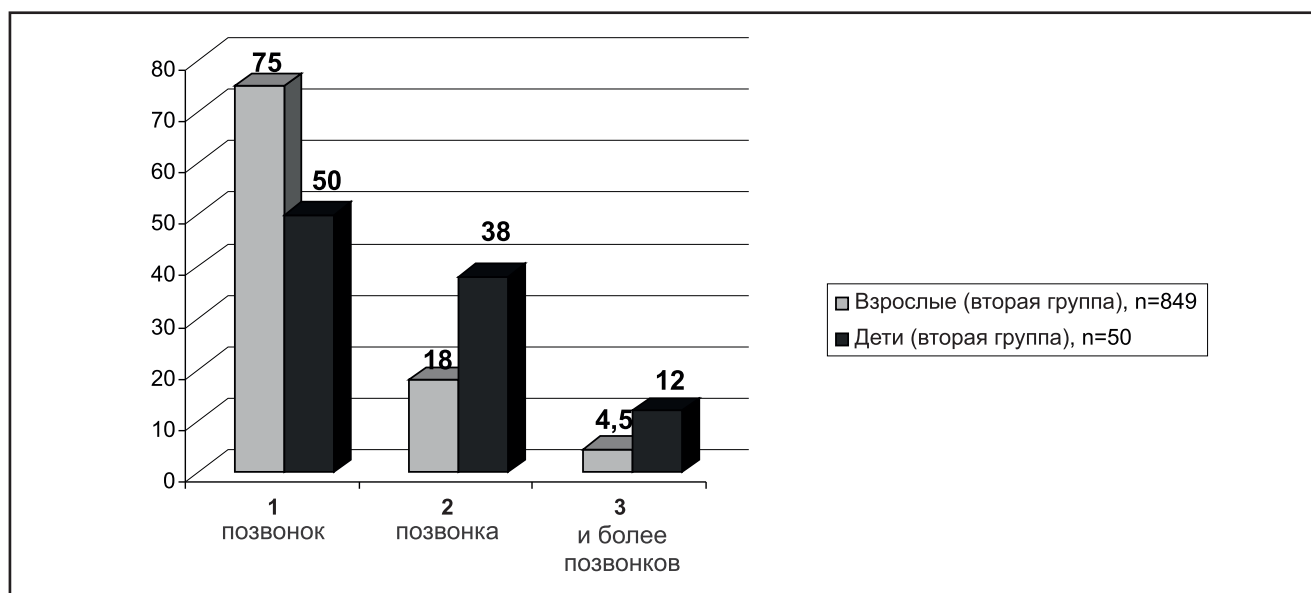


Рис. 6. Межгрупповые различия при переломах позвоночника во второй группе у детей и взрослых

Среди изолированных переломов у детей во второй группе 25 (50%) человек имели переломы поясничного отдела позвоночника, в первой группе они установлены лишь у 5 детей (10%). Переломы грудного отдела в первой

группе найдены у 10 детей (20%), в то время как во второй группе детей изолированных переломов этой локализации не было.

Характер переломов отражен на рисунках 7, 8.

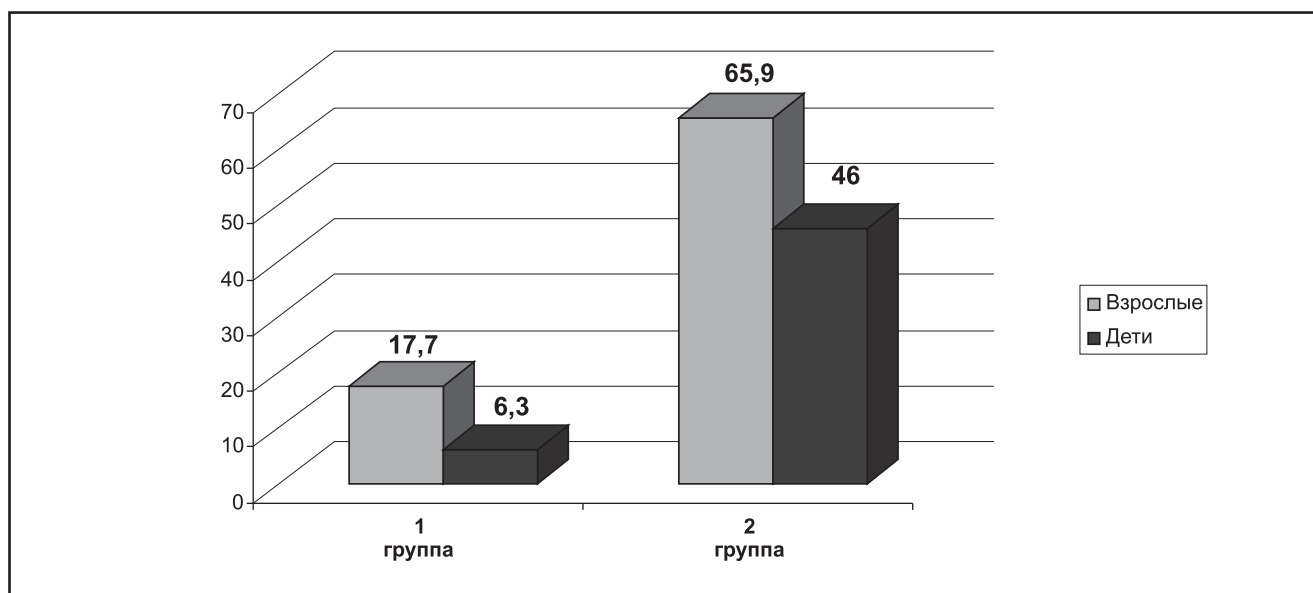


Рис. 7. Межгрупповые различия при оскольчатых переломах позвоночника у детей и взрослых

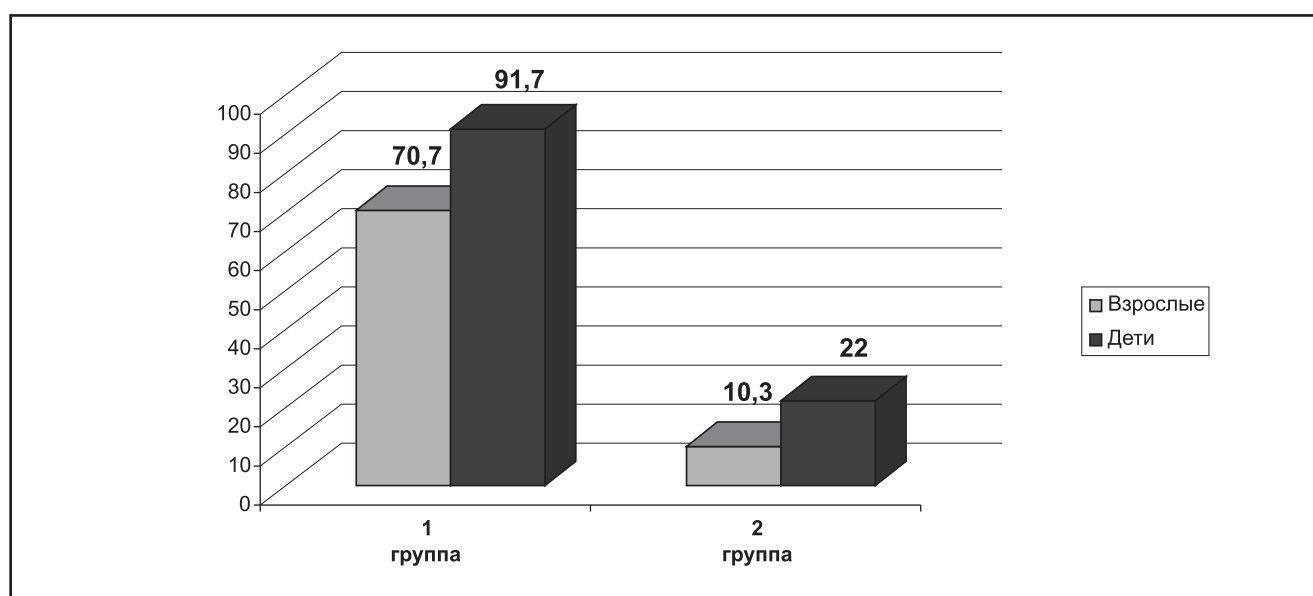


Рис. 8. Межгрупповые различия при компрессионных переломах позвоночника у детей и взрослых

Установлен еще один критерий тяжести травмы позвоночника у детей – рост оскольчатых повреждений с 6,3% до 46%. Аналогичная тенденция прослежена у взрослых.

Кроме того, у детей первой группы установлен один перелом дужки позвонка, а также один несвежий и три застарелых повреждения. Во второй группе установлены виды переломов, которые не наблюдались в первой группе: сочетание оскольчатого и компрессионного

переломов (n=8), вывиха и оскольчатого перелома (n=2), горизонтальный перелом тела позвонка (n=3), оскольчатый и горизонтальный (n=1), компрессионный перелом в сочетании с подвывихом (n=1), компрессионный перелом в сочетании с оскольчатом и вертикальным переломами (n=1), а также перелом дужки позвонка (n=2) и застарелые повреждения (n=3).

Частота сопутствующих травм отражена на рисунке 9.

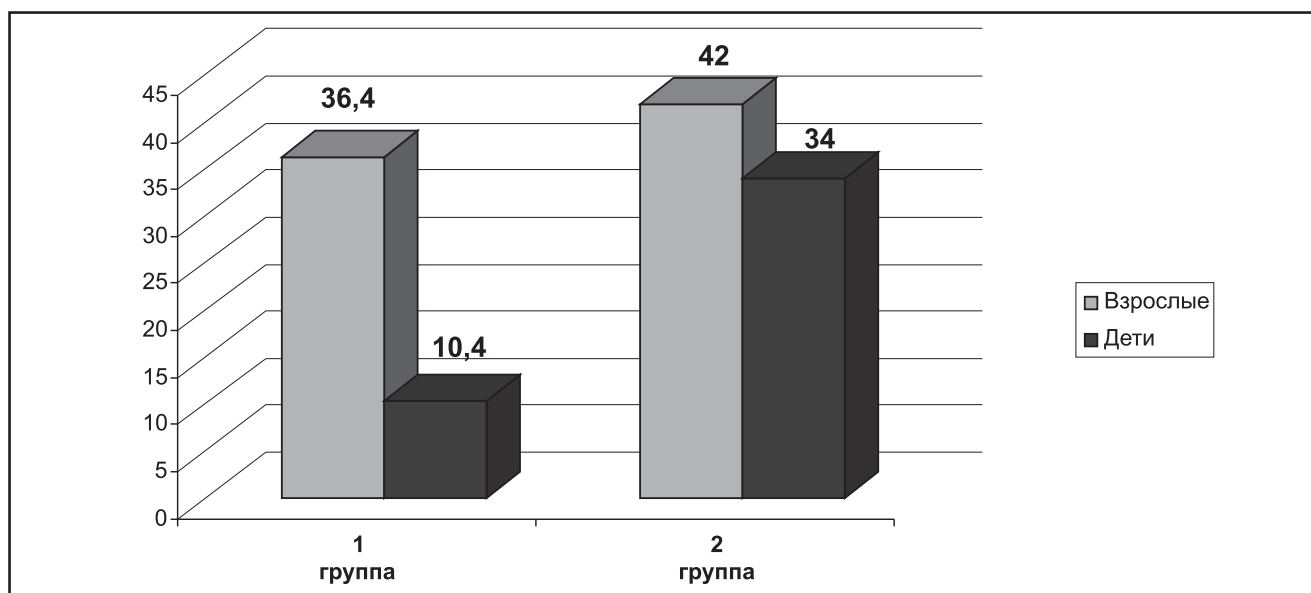


Рис. 9. Частота сопутствующих травм у детей и взрослых

Обращает на себя внимание низкий уровень сопутствующих травм у детей в первой группе. Среди них наблюдались травмы таза ($n=2$), стопы, большеберцовой кости и тупая травма живота – по одному наблюдению. Во второй группе отмечено значительное повышение числа сопутствующих травм с 10,4% до 34%, среди которых основное место заняли повреждения большеберцовой ($n=6$) и пяточной ($n=5$) костей. Остальные виды травм: черепно-мозговая, ключицы, кисти, стопы, лодыжки и таза были выявлены единично. Их сочетание и степень тяжести у детей во второй группе приблизились к уровню взрослых.

Из сопутствующих заболеваний в первой группе была отмечена патология позвоночника: болезнь Шойерман-Мау и сколиоз по одному наблюдению. Вторую группу составили здоровые дети.

Заключение. Выявлены существенные возрастные особенности возникновения, характера повреждения позвоночника, частоты множественных травм, сопровождающих этот вид нарушений, у детей и подростков. На наш

взгляд, эти особенности важны в диагностике и выборе тактики лечения.

Список литературы.

1. Алгоритм диагностики и тактики хирургического лечения неосложненных нестабильных повреждений грудного и поясничного отделов позвоночника у детей: медицинская технология № ФС-2007/146-У / сост.: С. В. Виссарионов, А. Ю. Мушкин, Э. В. Ульрих, А. Г. Баиндурашвили. – СПб., 2007. – 19 с.
2. Луцик А. А. К вопросу о классификации и лечении позвоночно-спинномозговой травмы // Актуальные вопросы вертебромедуллярной нейрохирургии. – Балаково, 2003. – С. 161-167.
3. Ntoukas V., Müller A. Minimally invasive approach versus traditional open approach for one level posterior lumbar interbody fusion // Minim Invasive Neurosurg. – 2010. – Vol.53, № 1. – P. 21-24.
4. Patel J. C. Pediatric cervical spine injuries: defining the disease / J. C. Patel, J. J. Tepas 3rd, D. L. Mollitt [et al.] // J. Pediatr. Surg. – 2001. – Vol. 36. – P. 373-376.