

Н.А. Астахова, Н.Г. Жила

КОНСЕРВАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ КОМПРЕССИОННЫХ ПЕРЕЛОМОВ ПОЗВОНОЧНИКА У ДЕТЕЙ

Дальневосточный государственный медицинский университет,
680000, ул. Муравьева-Амурского, 35, тел.: 8(4212) 32-63-93, e-mail nauka@mail.fesmu.ru, г. Хабаровск

Количество повреждений позвоночника среди травм опорно-двигательного аппарата остается достаточно высоким и составляет, по мнению разных авторов [5, 10, 12, 14, 19, 23, 30, 35, 43, 45, 48, 49], от 1,0 до 40%.

Ю.Т. Игнатьев (2004), анализируя данные литературы, отмечает рост детского травматизма на 9,6%, при этом частота травм позвоночника в Российской Федерации составляет 28,3 на 10 тыс. детского населения, за рубежом — около 24,3 на 100 тыс. населения [14]. По наблюдениям В.В. Щедренок и соавт. (2007), распространенность позвоночно-спинномозговой травмы в крупных городах составляет 1,1-1,6 на 10 тыс. населения. Следует отметить, что за последние 10 лет отмечается рост этого показателя более чем в 3 раза [48].

Наиболее часто переломы позвоночного столба наблюдаются в среднегрудном отделе (62%) на уровне Тн V-IX позвонков, реже — в поясничном (20%), верхнегрудном (10%), нижнегрудном (6%) и шейном (2%) отделах [4].

Для детей характерно одномоментное повреждение тел нескольких позвонков [2]. При этом, по данным Ю.Т. Игнатьева (2004), возможно повреждение смежных позвонков, или же между двумя поврежденными позвонками имеется один, реже два неизмененных позвонка [14].

Систематизировав данные литературы и свой опыт, Н.В. Корнилов (2006) акцентирует внимание на том факте, что перелом одного позвонка встречается лишь в 6% случаев, двух — уже в 16%, а число больных с повреждением 3-5 позвонков достигает 75%, шесть и более позвонков повреждается лишь у 3% детей [17]. При этом, по наблюдениям В.Н. Меркуловой и соавт. (2000), при компрессионных переломах тел позвонков практически не бывает переломов остистых отростков и дужек [26].

Диагностика компрессионных переломов позвоночника у детей достаточно трудна, а клиническая картина малоспецифична, в связи с чем до 24% детей не обращаются к врачу, и только 35% больных госпитализируются в день травмы [3].

Основным рентгенологическим симптомом компрессионного перелома тела позвонка, по данным М.О. Фридланда (1954), А.В. Каплан (1979), Н.С. Андрушко, А.В. Распопиной (1977) и Ю.Т. Игнатьева (2004), является клиновидная деформация тела позвонка различной степени и, как основной показатель, — индекс клиновидности (ИК) [2, 14, 15, 46]. Впервые формулу для расчета ИК предложил Vinz (1964) [14]. Индекс клиновидности рассчитывается путем деления высоты вентрального края тела позвонка на высоту дорсального отдела одноименного позвонка. По наблюдениям Ю.Т. Игнатьева (2004), у не поврежденных позвонков индекс клиновид-

Резюме

Авторами представлен обзор литературы по консервативному лечению компрессионных переломов позвоночника у детей. Обобщен опыт лечения компрессионных переломов позвоночника у детей с применением традиционного метода, включающего в себя, в основном, постоянное разгрузочное вытяжение, предупреждающим дальнейшую деформацию тел позвонков в комплексе со стандартными ортопедическими изделиями (корсетами). Проанализировано мнение ведущих специалистов в этой области. Приведены сравнительные данные литературы о результатах лечения, отрицательных моментах и слабых сторонах используемых методик. Так, через 6-9 лет у 33,7% обследованных с данной патологией на рентгенограммах выявляются посттравматические изменения тел позвонков и межпозвоночных пространств, клиновидная деформация тел позвонков сохраняется у 60,6%, отмечается отставание роста позвонков, разрыхление замыкательных пластинок тел позвонков, сужение межпозвоночных пространств, формирование грыж Шморля у 6%.

Ключевые слова: консервативное лечение переломов, переломы позвоночника у детей.

N.A. Astachova, N.G. Zhila

CONSERVATIVE TREATMENT OF SPINAL COLUMN FRACTURES IN CHILDREN (LITERATURE REVIEW).

Far East state medical university, Khabarovsk

Summary

The authors present the literature review on conservative treatment of compression fractures of children's spinal column. Experience of treatment of compression spinal fractures in children is summarized. It is based on the use of traditional method of permanent unloading counterextension, preventing further deformation of bodies of vertebrae in a complex with standard orthopedic supports. (corsets). Opinions of the leading specialists are analyzed. The comparison of different literature sources help to assess the results of treatment, merits and drawbacks of the used methods. In 6-9 years 33,7% of patients with this pathology have posttraumatic changes of vertebral bodies and intervertebral spaces. Wedge-like defects of vertebral bodies remain in 60,6% of patients. 6% have vertebrae growth delay, loosening of closing vertebral bodies, narrowing of intervertebral spaces Schmorl hernia formation.

Key words: conservative treatment of fractures, fractures of children's vertebral column.

ности колеблется от 0,87 до 1,0 и в среднем составляет 0,95. Однако использование в расчетах малых величин и субъективность в измерениях является существенным недостатком данного метода [15]. По данным В.Н. Меркулова и соавт. (2000), физиологическим считается индекс не ниже 0,92 [26].

Н.С. Андрушко и А.В. Распопиной (1977) предложена следующая классификация степени компрессии тела позвонка: I степень — снижение высоты вентрального края до 2 мм, средней высоты — до 1 мм; II степень — снижение высоты вентрального края до 2-5 мм, средней высоты — до 1-2 мм; III степень — вентральный край снижен на 4-6 мм, средняя высота — на 2-3 мм; IV степень — выраженная компрессия, высота вентрального края снижена более чем на 5 мм, средняя высота тела позвонка снижена более чем на 3 мм. При этом, по степени компрессии позвонка(ов) выделяют три варианта повреждений позвоночного столба: компрессионные переломы легкой степени (клиновидность менее 15%), средней степени (клиновидность 16-30%) и тяжелые (клиновидность более 30%) [18].

Следует отметить, что при множественных переломах тел позвонков не представляется возможным провести сравнение с выше- и нижележащими позвонками. В случае равномерной компрессии тела позвонка, по наблюдениям С.А. Рейнберга (1964), теряется его структурный рисунок, интенсивность тени значительно возрастает [33]. Это мнение разделяют А.Н. Семизоров и Б.Е. Шахов (2002) [37]. По наблюдениям И.Л. Тагера (1983), только у детей возможно вдавление обеих замыкательных пластинок [41].

По комбинированной классификации Г.П. Колдуна (1983) степень клиновидности позвонка определяется следующим образом: I степень — деформация до 1/4 нормальной высоты тела позвонка, II степень — до 1/3, III степень — до 1/2, IV степень — более 1/2 [43]. Н.Е. Полищук и соавт. (2001), анализируя наиболее популярные классификации повреждений позвоночника, признают, что нельзя учитывать только три основные силы — сжатия, растяжения и кручения, т. к. силы редко бывают симметричными, в результате чего появляется еще и ротационный компонент [32].

Из многочисленных методик консервативного лечения компрессионных неосложненных переломов тел позвонков наибольшее распространение получили следующие: одномоментная репозиция с последующим изготовлением гипсового корсета; постепенная репозиция с последующим изготовлением гипсового корсета и функциональная методика [10]. По мнению большинства авторов [10, 17, 38, 39, 50], консервативное лечение неосложненных компрессионных переломов тел позвонков у детей в настоящее время проводят, в основном, с использованием функциональной методики, которая заключается в постоянном разгрузочном вытяжении, предупреждающем дальнейшую деформацию тел позвонков в комплексе с лечебной гимнастикой, укрепляющей мышцы спины.

Однако следует отметить, что существенными недостатками первых двух методов является необходимость длительного ношения гипсового, а затем и съемного корсетов. К отрицательным моментам также можно отнести негигиеничность ортопедических изделий, а также

необходимость мобилизации неповрежденных отделов позвоночника, что ставит позвоночный столб в условия пассивного расслабления, вызывает ограничение подвижности грудной клетки и ее органов, гипотрофию и снижение выносливости мышц туловища [10], способствует развитию постиммобилизационного остеопороза.

При этом лечении компрессионных переломов позвоночника с использованием функциональной методики выделяют два этапа: стационарный и амбулаторный [42]. Стационарный этап лечения включает применение постоянного разгрузочного вытяжения, физиолечение, ЛФК по I периоду, массаж.

Для исправления оси позвоночника и восстановления анатомической формы компрессионного позвонка традиционно применяется постоянное этапное разгибание позвоночника, проводимое путем вытяжения на наклонной плоскости под углом 20-25° [46], которое обеспечивает разгрузку поврежденных межпозвонковых дисков и реклинацию сломанного позвонка [28]. При переломе позвонков выше Т_{IV} вытяжение производят на петле Глиссона, при повреждении ниже лежащих позвонков — на кольцах Дельбе [14, 18]. А.П. Ефимов и соавт. (2003) разработали и внедрили в практику оригинальную модель головодержателя для вытяжения и гимнастики позвоночника, который является модификацией петли Глиссона и может использоваться в домашних условиях [11].

Для реклинации поврежденного позвонка/позвонков под область перелома подкладывают мешки с песком, валики, реклинирующие гамачки [2]. В.А. Качесов (1999) акцентирует внимание на том, что высота валика должна быть такова, чтобы позвоночник пациента перегибался через него, постепенно увеличивая его высоту [16].

Однако К.А. Надулич и соавт. (2006) указывают на то, что наличие выраженной кифотической деформации приводит к существенным нарушениям статики и динамики позвоночного столба, порождает серьезные дисфункции систем дыхания и кровообращения [29].

По рекомендациям К.П. Трофимовой (1977), при наличии множественных повреждений тел позвонков в нижнегрудном и поясничном отделах необходимо применять сочетанное вытяжение: за нижние конечности при помощи грузов 0,5-1,0 кг, с вытяжением за голову [42].

С.М. Елистратов и А.П. Тяжелков (1986) рекомендуют отказаться от традиционного способа лечения, т.е. проводить раннюю вертикализацию и активизацию пациентов при помощи съемных экстензионных корсетов из поливика и возобновлять постельный режим лишь при появлении болевого синдрома [9]. Ранняя активизация пациентов также основывается на том, что во время роста отрицательное влияние на композицию костной ткани оказывает долгое вынужденное пребывание на постельном режиме, особенно в сочетании с неправильным питанием [7], к причинам развития вторичного остеопороза также относится иммобилизация [43]. По мнению И.А. Зельского (2007), иммобилизация сроком более 1 мес. и малая физическая активность являются факторами развития вторичного остеопороза [13].

В.Л. Андрианов и соавт. (1985), основываясь на том, что дети обычно не соблюдают постельный режим и такой режим вызывает адинамию, снижение мышечного тонуса, а лечебная гимнастика, проводимая в стациона-

ре, не достигает желаемого эффекта, рекомендуют более раннее применение корсета, что может сократить сроки пребывания в стационаре [1]. Этому созвучна точка зрения Лесняк О.М. (2009), который считает, что постепенное уменьшение времени ношения корсета и увеличение интенсивности физических упражнений — наиболее правильный подход к лечению пациентов с остеопоротическими переломами позвонков [20].

При этом, по мнению авторов [6, 47], главенствующая роль в комплексном восстановительном лечении принадлежит ортопедическим методам, лечебной физкультуре, массажу, физиотерапии, а также трудотерапии и психотерапии.

Амбулаторный этап включает ношение традиционного гипсового торакоабдоминального и/или текстильного корсетов, ЛФК II-III периодов, физиолечение. Положение сидя исключается на срок до 4-6 мес. после травмы, далее — строго дозировано, в корсете, продолжительностью до 20 мин дробно. Ограничение физической активности на срок до 1-2 лет [2, 9]. С.А. Федорова (2007) считает, что при составлении программы реабилитации больных с рассматриваемой патологией необходимо учитывать следующие принципы: сочетание лечебных мероприятий с оптимальным режимом нагрузки и ортезированием [44]; комплексное использование средств функциональной терапии и педагогической направленности, дифференцированное использование средств реабилитации в зависимости от этапа лечения.

Е.П. Костив (1999) в целях профилактики кифозной деформации и сохранения осанки рекомендует ношение съемных реклинирующих изделий по 2-3 ч в день на период 3-5 мес. [19].

При этом Э.В. Руденко (2001) акцентирует внимание на том, что у здорового человека полный цикл ремоделирования 100 мкм костной ткани занимает 120 дн. Затем наступает период покоя [34]. Однако, следует отметить, что использование традиционных текстильных ортопедических корсетов у детей не всегда позволяет добиться желаемых результатов, так как реклинирующий валик ортопедического изделия легко смещается при движениях пациента [1, 10, 18].

В.Л. Андрианов и Г.А. Баиров (1985), исходя из своего опыта, пришли к выводу, что в лечении детей с компрессионными переломами позвоночника существует множество нерешенных вопросов и проблем [1]. Так, по данным Ю.Т. Игнатьева (2004), через 6-9 лет у 33,7% обследованных на рентгенограммах детей выявляются посттравматические изменения тел позвонков и межпозвоночных пространств [14]. Клиновидная деформация тел позвонков сохраняется у 60,6% детей, отмечается отставание роста позвонков [1, 2, 14], разрыхление замыкательных пластинок тел позвонков, сужение межпозвоночных пространств, формирование грыж Шморля у 6% [1, 14].

Таким образом, исходя из анализа данных литературы, можно сделать заключение о том, что, несмотря на использование множества методик консервативного лечения компрессионных переломов позвоночника у детей, на сегодняшний день отсутствует стандарт обследования, лечения и реабилитации данной группы пациентов. При этом используемые методики консервативного лечения не являются унифицированными и не учитывают индивидуальные особенности пациентов детского возраста.

Следовательно, проблема лечения детей с компрессионными переломами позвоночника остается актуальной и в настоящее время требует дальнейшей активной разработки и реализации нерешенных вопросов.

Л и т е р а т у р а

1. Андрианов В.Л., Баиров Г.А. Заболевания и повреждения позвоночника у детей и подростков. - Л.: Медицина, 1985.
2. Андрушко Н.С., Распопина А.В. Компрессионные переломы позвоночника у детей. - М.: Медицина, 1977.
3. Ахунова А.А. Амбулаторная травматология детского возраста. - Л., 1977. - С. 99-101.
4. Баиров Г.А. Детская травматология. - СПб.: Питер, 2000.
5. Валеев И.Е. Стабилизирующие операции при травме позвоночника (осложнения и пути их решения): автореф. дис. ... канд. мед. наук. - Казань, 2007.
6. Веселов Н.Н., Затекин А.И. и др. Принципы организации восстановительного лечения детей с заболеваниями опорно-двигательного аппарата в условиях стационара: мет. рек. - Л., 1986.
7. Генант Гарри К. Заключение рабочей группы ВОЗ по обследованию и лечению больных с остеопорозом // Остеопороз и остеопатии. - 1999. - №4.
8. Гэлли Р.Л., Спайт Д.У., Симон Р.Р. Неотложная ортопедия. Позвоночник. - М., 2003.
9. Елистратов С.М., Тяжелков А.П. Неосложненные компрессионные переломы позвоночника у детей // Ортопедия, травматология и протезирование. - 1986. - №100. - С. 14-17.
10. Епифанов В.А., Епифанов А.В. Восстановительное лечение при заболеваниях и повреждениях позвоночника. - М.: Медпресс-информ, 2008.
11. Ефимов А.П. и др. Лечебная гимнастика с вытяжением позвоночника // ЛФК и массаж. - 2003. - №4. - С. 18-22.
12. Заворова М.С., Андрищенко О.М., Дудин М.Г. Посттравматический миокардиальный синдром у детей с компрессионными переломами тел позвонков // Травматология и ортопедия России. - 2010. - №1. - С. 85-87.
13. Зельский И.А. Показатели минеральной плотности костной ткани (МПК) у жителей Екатеринбурга и Свердловской области: автореф. дис. ... канд. мед. наук. - М., 2007.
14. Игнатьев Ю.Т. Отдаленные последствия компрессионных переломов тел позвонков у детей // Детская хирургия. - 2004. - №4. - С. 22-27.
15. Каплан А.В. Повреждения костей и суставов. - М.: Медицина, 1979.
16. Качесов В.А. Основы интенсивной реабилитации. - М., 1999.
17. Киричек О.И. Травматология и ортопедия: пос. для врачей. - Минск, 2002.
18. Корнилов Н.В. Травматология и ортопедия: рук-во для врачей. - СПб.: Гиппократ, 2006. - Т. 4. - С. 227-244.
19. Костив Е.П. Пути оптимизации ортопедической помощи пациентам с повреждениями грудного и поясничного отделов позвоночника // Тихоок. мед. журнал. - 2004. - №2. - С. 28-31.
20. Лесняк О.М. Остеопороз позвоночника. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2009.
21. Малахов О.А. О состоянии ортопедо-травматологической помощи детскому населению в Российской

- Федерации и перспективах ее развития // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. - 2001. - №3. - С. 3-7.
22. Малахов О.А., Андреева Т.М., Тарасов В.И. и др. Важнейшие задачи организации детской ортопедо-травматологической службы России (по мат-лам доклада на симп. детских травматологов-ортопедов России) // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. - 2003. - №4. - С. 3-8.
23. Мельникова О.А. Разработка резерва лекарственных средств и изделий медицинского назначения для оказания помощи больным с переломами позвоночника неутонченной локализации, костей таза // Медицинская помощь. - 2007. - №6. - С. 35-37.
24. Меркулов В.Н., Миников Д.С. и др. Диагностика и лечение компрессионных переломов тел позвонков у детей и подростков на фоне остеопороза и остеопении /Актуальные вопросы травматологии и ортопедии детского возраста: мат-лы науч.-практ. конф. детских травматологов-ортопедов. - СПб., 2009. - С. 291-292.
25. Меркулов В.Н., Родионова С.С. и др. Повреждения грудного и поясничного отделов позвоночника на фоне ювенильного остеопороза // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. - 2002. - №1. - С. 7-11.
26. Меркулова В.Н., Родионова С.С., Жигачева А.В. Ювенильный остеопороз как возможная причина компрессионных переломов тел позвонков у детей // Лечащий врач. - 2000. - №10. - С. 61-64.
27. Миронов С.П., Еськин Н.А., Андреева Т.М. Состояние специализированной амбулаторной травматолого-ортопедической помощи пострадавшим от травм и больным с патологией костно-мышечной системы // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. - 2010. - №1. - С. 3-8.
28. Мусалатов Х.А., Таламбум Е.А. Лечебная физкультура при консервативном лечении переломов нижних грудных и поясничных позвонков // Медицинская помощь. - 2007. - №6. - С. 41 - 45.
29. Надулич К.А., Дулаев А.К. и др. Застарелые кифотические деформации грудного и поясничного отделов позвоночника // Травматология и ортопедия России. - 2006. - №6. - С. 212-213.
30. Патология позвоночника [под ред. П.Я. Фищенко]: сб. науч. работ. - Л., 1975.
31. Парфенова И.А. Возрастные изменения минеральной плотности скелета, мышечной массы и соединительной и жировой ткани у людей с различными типами конституции: автореф. дис. ... канд. биол. наук. - Красноярск, 2007.
32. Полищук Н.Е., Корж Н.А., Фищенко В.Я. Повреждения позвоночника и спинного мозга. - Киев: Книга Плюс, 2001.
33. Рейнберг С.А. Рентгенодиагностика заболеваний костей и суставов. - М.: Медицина, 1964. - С. 93-94.
34. Руденко Э.А. Остеопороз. Диагностика, профилактика, лечение. - Минск: Белорусская наука, 2001.
35. Руководство по травматологии и ортопедии [под ред. Ф.Р. Богданова, Б.Бойчева]. - М.: Медицина, 1968. - Т. III. - С. 271.
36. Семизоров А.Н. Рентгенография в диагностике и лечении переломов костей. - М.: Видар, 2007.
37. Семиров А.Н., Шахов Б.Е. Рентгенодиагностика заболеваний костей и суставов. - Н. Новгород: Изд-во НГМА, 2002.
38. Соколов В.А. Множественные и сочетанные травмы: практ. рук-во для врачей. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006.
39. Солоков В.А. Сочетанная травма // Вестн. травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. - 1998. - №2. - С. 54-65.
40. Соловьева К.С., Битюгов К.А. Проблема детской инвалидности в связи с ортопедической патологией и задача ортопеда при проведении медицинской реабилитации // Вестн. травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. - 2003. - №4. - С. 18-22.
41. Тагер И.Е. Рентгенодиагностика заболеваний позвоночника. - М., 1983.
42. Трофимова К.П. К вопросу о лечении компрессионных переломов позвоночника у детей: сб. науч. работ [под ред. Е.С. Тихоненкова]. - Л., 1977. - С. 115-118.
43. Ульрих Э.В., Мушкин А.Ю. Вертебрология в терминах, цифрах, таблицах. - СПб.: ЭЛБИ - СПб., 2004. - С. 79-90.
44. Федорова С.А. Консервативные методы коррекции статических деформаций позвоночника у детей и подростков, их эффективность: автореф. дис. ... канд. мед. наук. - М., 2007.
45. Фомичев Н.Г., Садовой М.А. Вертебрология Российской Федерации: проблемы и пути улучшения организации специализированной помощи // Хирургия позвоночника. - 2004. - №1. - С. 25-32.
46. Фридланд М.О. Курс ортопедии. - М.: Медгиз, 1954.
47. Швецова В.С., Никитченко И.И., Кузьмина И.Е. Экспертно-реабилитационная диагностика психологического статуса инвалидов с последствиями травм и заболеваний позвоночника // Человек и его здоровье: XV Рос. нац. конгр. (27-29 октября 2010 г.). - СПб., 2010. - С. 172.
48. Щедренок В.В., Яковенко И.В. и др. Результаты экспертизы качества медицинской помощи при сочетанной позвоночно-спинномозговой травме // Травматология и ортопедия России. - 2010. - №1. - С. 102-104.
49. Янковский А.М., Земский Г.В., Сергеев В.А. и др. Тактика хирургического лечения позвоночно-спинномозговой травмы в остром периоде // Вопросы нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко. - 2000. - №1. - С. 10-13.
50. Lamber A., Kazemi A. Trautement par kvphoplastie des fractures vertebrales traumatiques de la charniue thoracolombaire: resultats a court terme // Journal of Neuroradiology. - 2008. - Vol. 35, №1. - P. 1-64.

Координаты для связи с авторами: Астахова Наталья Александровна — аспирант кафедры детской хирургии, травматологии и ортопедии ДВГМУ; Жила Николай Григорьевич — доктор мед. наук, профессор, засл. врач РФ, зав. кафедрой детской хирургии, травматологии и ортопедии ДВГМУ, e-mail: k_chlh@fesmu.ru.

