

Я.Н. Проценко, Н.А. ПоздееваНаучно-исследовательский детский ортопедический институт
им. Г.И. Турнера, Санкт-Петербург

Ошибки диагностики и лечения детей с последствиями травм области локтевого сустава (обзор литературы)

Ключевые слова: локтевой сустав, ядро оссификации, смещение отломков, диагностические ошибки, репозиция, осложнение, контрактура.**Контактная информация:** Проценко Ярослав Николаевич, канд. мед. наук.

E-mail: yar-proshchenko@yadex.ru

© Коллектив авторов, 2012

По данным разных авторов [1], повреждения локтевого сустава занимают первое место по числу посттравматических осложнений и в 29,9% случаев приводят к стойкой инвалидизации пациентов. Отмечено, что в 67% случаев [2] при травматической патологии области локтевого сустава у детей выявляются серьезные ошибки диагностики и лечения, которые в дальнейшем приводят к неудовлетворительным результатам.

Локтевой сустав – один из самых сложных суставов человека. К моменту рождения суставной аппарат ребенка анатомически сформирован, но его рост, дальнейшее моделирование формы суставных поверхностей и дифференцировка тканевых компонентов завершаются в разные сроки [3–5]. Специфичность рентгенологической и клинической кар-

тин в области локтевого сустава в зависимости от возраста ребенка приводит, по мнению многих авторов [6, 7], к многочисленным диагностическим ошибкам при лечении травм локтевого сустава.

Анатомическое строение локтевого сустава у детей и взрослых имеет существенные различия. Дистальный отдел плечевой кости и проксимальные отделы костей предплечья развиваются в разные сроки за счет отдельных ядер окостенения [8–12]. Данные о сроках появления ядер оссификации дистального эпифиза плечевой кости и проксимальных эпифизах лучевой и локтевой костей приведены во многих работах [11, 13–16, 24]. В течение первых 9–12 мес после рождения метаэпифизы костей, образующих локтевой сустав, сохраняют хрящевое строение [17]. С 1 года до 4 лет происходит начало

Ya.N. PROSCHENKO, N.A. POZDEEVA

Errors in diagnosis and treatment of children with sequelae of elbow joint injuries (literature review)

Key words: elbow joint, kernel of ossification, displacement of fragments, diagnostic errors, reposition, complication, contracture.

окаменения дистального эпифиза плечевой кости и головки лучевой кости. В дистальном эпифизе плечевой кости в эти сроки оссифицируется только головка мыщелка. Ядро оссификации головки лучевой кости появляется в возрасте 3 лет, в 4 года возможно начало оссификации медиального надмыщелка (средние сроки – 6–7 лет) [17, 18]. В 7 лет появляются множественные центры окаменения блока дистального эпифиза плечевой кости, которые сливаются между собой к 8 годам. В эти же сроки появляется первое ядро окаменения локтевого отростка локтевой кости [14, 19]. К 11–12 годам хрящевое строение сохраняют: латеральный надмыщелок плечевой кости, краевые отделы медиального вала блока дистального эпифиза плечевой кости, треть локтевого отростка и большая часть венечного отростка, метаэпифизарные и апофизарные ростковые зоны [20, 11]. В возрасте 12–14 лет завершается окаменение метаэпифизов костей, образующих локтевой сустав, происходит окаменение латерального надмыщелка плечевой кости и венечного отростка локтевой кости [21], а в 15–17 лет в основном заканчивается синостозирование метаэпифизарных и апофизарных ростковых зон [11, 13, 22, 23].

Ошибки при лечении могут быть диагностическими, лечебно-тактическими, техническими и организационными [32, 33].

Ошибки диагностики и лечения при травмах области локтевого сустава у детей обусловлены в основном сложной конфигурацией и непростым рельефом суставной поверхности локтевого сустава, неправильным выполнением и интерпретацией рентгенограмм [25–28, 31]. Кроме того, существует анатомо-рентгенологическая особенность этой области: зону роста костей часто принимают за линию перелома, а ядро окаменения рассматривают как отломок кости [29, 30].

Лечебно-тактические, технические ошибки связаны с неправильным выбором метода лечения, расширением показаний к тому или иному виду лечения, техническими погрешностями при его проведении. Так, при лечении детей с чрезмыщелковыми переломами плечевой кости от 36 до 60% случаев неблагоприятных исходов связаны с поздней репозицией отломков, многократными попытками закрытой репозиции, которые наносят дополнительную травму мягким тканям, не устраненным смещением дистального фрагмента плечевой кости [34, 36–39]. Ошибочным считают также расширение показаний к открытой репозиции отломков с допустимыми смещениями и применение насильственной интенсивной разработки функции локтевого сустава с применением редрессации, массажа и тепловых процедур [35].

Одна из причин ограничения движений в локтевом суставе после травмы – гетеротопические оссификаты [40, 42, 43]. Ряд авторов называет факторы, способствующие развитию посттравматических оссификатов у детей: обширные повреждения мягких тканей с кровоизлиянием, массаж области локтевого сустава, многократные попытки репозиции костных фрагментов, насильственная разработка движений, применение тепловых процедур в ранние сроки после травмы [44–46].

К ошибкам организационного характера, приводящим к неудовлетворительным результатам при восстановлении функции локтевого сустава, относят несвоевременное обращение пострадавших за помощью, неадекватное лечение «свежих» вывихов, недостаточную квалификацию врачей [41].

Методы профилактики посттравматических осложнений в области локтевого сустава должны быть основаны на принципе наиболее бережного отношения к поврежденной конечности во время оказания первой помощи и лечения [27, 47]. В случаях прогностически неблагоприятных с точки зрения развития контрактур особенно актуален вопрос о правильности выбора методов диагностики и лечения [26, 34, 35].

Лечение детей с переломами в области локтевого сустава должно быть направлено как на устранение смещений отломков, так и на ликвидацию возникающих при переломах осложнений, которым, к сожалению, в литературе уделено мало внимания. Необоснованный выбор метода лечения, неадекватное восстановительное лечение после сращения фрагментов приводят к неблагоприятным результатам [7, 26, 46, 48–52].

ВЫВОДЫ

Обоснованный алгоритм диагностических мероприятий с учетом особенностей строения локтевого сустава у детей, вида повреждения, характера и степени смещения отломков, а также давности травмы способствует адекватному выбору лечения в каждом конкретном случае и профилактике посттравматических осложнений.

Литература

1. Асимова С.У. Хирургическое лечение при повреждениях лучевого нерва // Травматология и ортопедия России, 2007, № 3 (45), с. 43.
2. Жила Н.Г., Боляев Ю.В. Ошибки диагностики и лечения чрезмыщелковых переломов плечевой кости у детей в условиях районной больницы / Материалы VI съезда

- травматологов-ортопедов СНГ. – Ярославль, 1993, с. 150–151.
3. *Гайдук В.С.* Гистофизиология синовиальных оболочек и суставных хрящей. Учебно-методические указания. – Минск, МГМИ, 1999, 22 с.
 4. *Сапожникова Н.И.* Эхографическая оценка строения длинных трубчатых костей верхней конечности у детей. – Смоленский медицинский институт, 1997, с. 64–68.
 5. *Dias J.J., Lamont A.C., Jones J.M.* Ultrasonic diagnosis of the neonatal separation of the distal humeral epiphysis. *J Bone Joint Surgery* 1988; 70: 825–8.
 6. *Кондрашов А.Н., Бойко И.В.* Некоторые аспекты оперативного лечения посттравматических контрактур и анкилозов локтевого сустава // Ортопед. травматол., 1991, №7, с. 9–12.
 7. *Стужина В.Г.* Посттравматические контрактуры и деформации локтевого сустава у детей, профилактика и лечение // Лечение и реабилитация детей-инвалидов с ортопедической и ортопедо-неврологической патологией на этапах медицинской помощи / Матер. совещ. детских ортопедов-травматологов России. – Геленджик, 1997, с. 43–44.
 8. *Лагунова И.Г.* Рентгенанатомия скелета: Рук-во для врачей. – М.: Медицина, 1981, 368 с.
 9. *Степанов П.Ф., Сапожникова Н.И.* Возрастные изменения крупных суставов и длинных трубчатых костей верхних конечностей у детей (по данным эхографии) // Архив анатомии, гистологии и эмбриологии. – СПб., 1997, №7, с. 57–61.
 10. *Симон Р.Р., Кенигскинехт С.Дж.* Неотложная ортопедия конечности (Пер. с англ.). – М.: Медицина, 1998, с. 142–160, 222–247, 457–464.
 11. *Неттер Ф., Бартош Н.О., Колесников Л.Л.* Атлас анатомии человека. 4-е изд. – М.: Гэотар-Медиа, 2007, 624 с.
 12. *Brent R., Keats T.E., et al.* Radiographic clues to fractures of the unossified medial humeral condyle in young children. *Skeletal Radiology* 1984; 11: 209–12.
 13. *Коваль Г.Ю.* Клиническая рентгенанатомия. – Киев: Здоровье, 1974, с. 213–218.
 14. *Лагунова И.Г.* Рентгенанатомия скелета: Рук-во для врачей. – М.: Медицина, 1981, 368 с.
 15. *Barr L.L., Babcock D.S.* Sonography of the normal elbow. *Am J Roentgen* 1991; 157: 793–8.
 16. *Broughton N.S.* Textbook of pediatric orthopedic. London: WB Saunders Co.; 1997. p. 288–90.
 17. *Росткова Е.Е.* Формирование ядер окостенения длинных костей свободной верхней конечности в пренатальном онтогенезе человека / К 45-летию научной и педагогической деятельности проф. В.С. Сперанского. – 1995, с. 153–155.
 18. *Гайворонский И.В., Ничипорук Г.И.* Остеология. Учеб. пособ. – СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2005, 60 с.
 19. *Гайворонский И.В., Ничипорук Г.И.* Анатомия соединительных костей. Учеб. пособие. Изд. 2-е, перераб. и доп. – СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2005, 48 с.
 20. *Подрушняк Е.П.* Возрастные изменения суставов человека. – Киев: Здоровье, 1972, 123 с.
 21. Трофимова Т.Н. Лучевая анатомия человека. – СПб.: СПбМАПО, 2005, с. 366–378.
 22. *Сатин М.Р.* Атлас анатомии человека: Т. 1: Учение о костях, соединениях костей и мышцах. – М.: Шико Медицина, 2006, 888 с.
 23. *Фейц О., Моффет Д.* Наглядная анатомия (Пер. с англ.) / Под ред. А.П. Киясова. – М.: Гэотар-Мед, 2002, 184 с.
 24. *Vreen T.F., Gelberman R.H., Ackerman G.N.* Elbow flexion contractures. Treatment by anterior release and continuous passive motion. *J Hand Surg* 1988; 13 (3): 286–7.
 25. *Волков М.В., Гудушаури О.И., Ушакова О.А.* Ошибки и осложнения при лечении переломов в области локтевого сустава / Ошибки и осложнения при лечении переломов костей. – М., 1970, с. 128–133.
 26. *Кондрашов А.Н., Бойко И.В.* Вопросы лечения переломов костей, образующих локтевой сустав, и профилактика возникающих осложнений // Ортопед. травматол., 1988, №8, с. 23–26.
 27. *Филатов С.В., Комов Г.В.* Диагностика и тактика лечения переломов локтевого сустава у детей (Пособ. для врачей). – СПбМАПО, 1997, 23 с.
 28. *Ruzas J.E., Miller M.D., Rosier R.N.* Pathologic bone formation. *Clin Orthop* 1989; 245: 269–81.
 29. *Королев С.Б.* Биомеханическое обоснование некоторых функционально-восстановительных операций в области локтевого сустава / Медицинская биомеханика: Тез. док. – Рига, 1986, с. 523–528.
 30. *Hassman G.C., Brunn F., Neer C.* Recurrent dislocation of the elbow. *J Bone Jt Surg* 1975; 57 (8): 1080–4.
 31. *Андреев П.С., Мозгунов А.В., Кулик О.Н.* Изолированные вывихи головки лучевой кости у детей / Актуальные вопросы детской травматологии и ортопедии: Матер. науч.-практ. конф. детских травматологов-ортопедов России. – СПб., 2005, с. 14–15.
 32. *Багомедов Г.Г.* Ошибки при лечении переломов головки мыщелка плечевой кости / Актуальные вопросы детской травматологии и ортопедии: Матер. науч.-практ. конф. детских травматологов-ортопедов России. – Саратов, СПб., 2005, с. 15–16.
 33. *Сафаров Д.М., Урунбаев Д.У., Салимов Н.Ф.* Реабилитация больных с чрез- и надмыщелковыми переломами плечевой кости у детей // Здоровоохран. Таджикистана, 2002, №2, 331–333.
 34. *Фищенко П.Я., Попов С.Г., Бабков А.В.* Ошибки лечения чрезмыщелковых переломов плеча у детей / Матер. Росс. нац. конгресса «Человек и его здоровье». – СПб., 1998, с. 144.
 35. *Фищенко П.Я., Калабкин А.Ф., Страхов А.Б.* Лечение околосуставных закрытых переломов локтевой области у детей // Патология крупных суставов и другие актуал. вопросы травматол. и ортопед. – СПб., 1998, с. 79–81.
 36. *Бондаренко Н.С.* Чрезмыщелковые и надмыщелковые переломы плечевой кости у детей // Ортопед. травма-

- тол. и протез, 1975, №10, с. 77–85.
37. *Hiffmann V.* Ursachen von Funktionsstoerunger nach supracondylaren Humerus-fracturen im Kindesalter. Beitrag Orthop Traum 1968; 1: 25–7.
 38. *Верещагин С.И., Хаитов С.А.* Чрезмышечковые переломы плечевой кости у детей. Новые возможности диагностики и лечения // Матер. Рос. нац. конгр. «Человек и его здоровье». – СПб., 2001, с. 111–112.
 39. *Сафаров Д.М.* Чрез- и надмышечковые переломы плечевой кости у детей. – Душанбе, 2004, 110 с.
 40. *Цуканов В.Е., Рухман И.С., Водилов В.В.* Функциональное лечение перелома внутреннего надмыщелка плечевой кости / Актуальные вопросы детской травматологии и ортопедии: Матер. науч.-практ. конф. детских травматологов-ортопедов России. – СПб., 2005, с. 56–57.
 41. *Миронов С.П., Оганесян О.В., Селезнев Н.В.* Восстановление функции локтевого сустава при застарелых вывихах костей предплечья путем комбинированного применения артроскопической техники и шарнирно-дистракционного аппарата // Вестн. травматол. и ортопед. им. Н.Н. Приорова, 2006, №1, 33–36.
 42. *Овсянкин Н.А., Садофьева В.И., Ахундов В.И.* Посттравматические оссификации в области локтевого сустава / Сб. науч. труд.: Ранняя диагностика и лечение ортопедических заболеваний у детей. – Л., 1975, с. 77–80.
 43. *Андреев П.С., Мозгунов А.В., Кулик О.Н.* Изолированные вывихи головки лучевой кости у детей / Актуальные вопросы детской травматологии и ортопедии: Матер. науч.-практ. конф. детских травматологов-ортопедов России. – СПб., 2000, с. 60–62.
 44. *Сыса Н.Ф.* О лечебной тактике при чрезмышечковых переломах плечевой кости у детей // Актуальные вопро-
 - сы лечения заболеваний и повреждений опорно-двигательного аппарата у детей. – СПб., 1994, с. 87–89.
 45. *Weiss A.P., Sachar K.* Soft tissue contractures about the elbow. Hand Clin 1994; 10 (10): 439–51.
 46. *Тер-Егуазаров Г.И.* Повреждения в области локтевого сустава у детей (диагностика осложнений, лечение) / Актовая речь. – М., 1987, с. 3–7.
 47. *Buler L.* Zur Prophylaxe der Myositis ossificans traumatica localisata an Ellenbogenverletzungen im Kindes-und Jugendalter. Mschr Unfaeih 1969; 72 (73): 548.
 48. *Баилов Г.А.* Неправильно сросшиеся переломы. – Л.: Медицина, 1976, 152 с.
 49. *Стужина В.Г., Дорохин А.И., Соколов О.Г.* Переломы головки мыщелка плечевой кости у детей и их лечение // Вест. травматол. и ортопед. им. Н.Н. Приорова, 1994, №2, с. 13–14.
 50. *Меркулов В.Н., Стужина В.Т., Шарадзе Д.Д.* Принципы лечения над- и чрезмышечковых переломов плечевой кости у детей, осложненных повреждением периферических нервов / Актуальные вопросы детской травматологии и ортопедии: Матер. научн.-практич. конф. – Саратов, 2005, с. 38–40.
 51. *Калобкин А.Ф.* Способ оперативного лечения несвежих и застарелых переломов внутреннего надмыщелка плечевой кости у детей / Актуальные вопросы детской травматологии и ортопедии: Матер. науч.-практ. конф. детских травматологов-ортопедов России. – СПб., 2000, с. 59–60.
 52. *Немсадзе В.П., Тарасов Н.И., Бажанова Н.Н.* Дифференциальный подход к лечению чрезмышечковых и надмышечковых переломов плечевой кости у детей // Детская хирургия, 2006, №5, с. 32–36.

А Н О Н С



Гемодинамические нарушения в тестикулярном венозном бассейне у детей Диагностика и методы эндоваскулярной коррекции

Ю.А. Поляев, А.В. Гераськин, Р.В. Гарбузов

М.: Издательство «Династия», 2011 – 120 с.: ил.

Эта книга является обобщающим трудом, посвященным более полному изучению ретроградной эндоваскулярной окклюзии в диагностике и лечении первичного и вторичного варикоцеле у детей и подростков. Она основана на анализе более 1600 клинических наблюдений. В книге проведена стандартизация методики, разработан алгоритм обоснованного выбора варианта проведения ретроградной эндоваскулярной окклюзии левой яичковой вены в зависимости от ее анатомического строения. Изучены причины рецидивов и разработаны способы их эндоваскулярной

коррекции. Детально описана дифференциальная диагностика и лечебная тактика при первичном и вторичном варикоцеле. Обсуждаются возможные способы устранения флебогипертензии при вторичном варикоцеле.

Книга предназначена для хирургов, занимающихся проблемой варикоцеле. Особенно полезна она может быть для начинающих специалистов интервенционной радиологии, а также может использоваться как практическое руководство при проведении ретроградной эндоваскулярной окклюзии левой тестикулярной вены.