УДК 617.586-007.5-053.1

Г.Н. Румянцева, Л.В. Рассказов, В.В. Мурга, Н.С. Марасанов

ВРОЖДЕННАЯ КОСОЛАПОСТЬ У ДЕТЕЙ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Кафедра детской хирургии с курсом травматологии и ортопедии ГБОУ ВПО Тверская ГМА Минздрава России; травматолого-ортопедическое отделение Детской областной клинической больницы г. Твери

В статье приведена информация о распространенности, этиологии, классификации и клинике врожденной косолапости. Рассмотрены различные способы лечения данного заболевания, зависящие от степени деформации, причин его возникновения, сроков начала лечения. В статье подчеркивается необходимость комплексного обследования ребенка с врожденной косолапостью на предмет наличия проявлений дисплазии соединительной ткани.

Ключевые слова: *дети, косолапость, лечение.*

CONGENITAL CLUBFOOT (LITERATURE REVIEW)

G.N. Rumyantseva, L.V. Rasskazov, V.V. Murga, N.S. Marasanov

Tver State Medical Academy

This article contains information about the incidence, etiology, and classification of congenital clubfoot. Here we considervarious ways of treating the disease, depending on the degree ofdeformation, its causes, duration of treatment. The same articlerefers to the need of complex examination of the child with congenital clubfoot for the presence of manifestations ofconnective tissue dysplasia.

Key words: *children, clubfoot, treatment.*

Врожденная косолапость является одним из самых частых пороков опорно-двигательного аппарата. Частота врожденной косолапости у детей в России, по данным различных авторов [4, 5, 10], составляет 1–3 на 1000 новорожденных. По данным зарубежных авторов, заболеваемость варьирует среди различных этнических групп. Например, в азиатских странах она составляет 0,6 на 1000 новорожденных [21, 38], а на полинезийских островах, в частности в Тонга, она близка к 75.

Среди всех деформаций нижних конечностей, косолапость составляет около 40% от общего количества [4, 5, 18, 20, 34, 36, 39]. В сочетании с другой врожденной патологией (врожденный вывих бедра, кривошея и др.) она встречается примерно у 10% больных [15]. У мальчиков эта патология встречается в 2–3 раза чаще, чем у девочек [11].

Различают две формы врожденной косолапости: типичную (80%) и атипичную (20%). К типичным формам врожденной косолапости относятся варусные контрактуры, связочные формы, когда деформацию у большинства больных возможно корригировать, тогда как костные ее формы не поддаются исправлению [4, 5, 10, 11, 30, 49 и др.]. К атипичным формам относят косолапость, наблюдаемую у больных артрогрипозом и другой системной патологией.

В зависимости от тяжести деформации и возможности ее мануальной коррекции различают три степени косолапости [2, 17, 45]. Так, Т.С. Зацепин в 1956 г. разделил все косолапости на легкие, без труда поддающиеся консервативной терапии; мягкотканные, или связочные формы, когда деформация стопы при попытке мануальной коррекции исправляется лишь частично, и тяжелые, или костные, формы, когда при попытке корригировать такую косолапость сразу ощущается жесткое сопротивление тканей, препятствующих исправлению. Р.И. Давлешин, Т.С. Псянчин (1996) и М.В. Волков (1999), считая поражение нервной системы основным в этиопатогенезе косолапости, выделяли периферическую, сегментарную и надсегментарную косолапость.

Популярно измерение тяжести деформации по Пирани [42] с оценкой по 6 признакам (по 3 для среднего и заднего отделов стопы).

- закругление наружного края стопы;
- наличие медиальной складки;
- отсутствие покрытия головки таранной кости с наружной стороны;
- наличие задней складки;
- «пустота» в пяточной области;
- степень дорзофлексии.

Каждый признак оценивается в баллах: 0; 0,5 или 1. Максимальная оценка в 6 баллов свидетельствует о наличии тяжелой степени косолапости.

Примером оценки тяжести косолапости по баллам может служить клиническая шкала N.C. Carroll, R. McMurtry, S.F. Leete (1978).

Этиология врожденной косолапости остается недостаточно изученной и представлена несколькими теориями. Согласно *механической* теории, причиной деформации стоп являются такие факторы, как чрезмерное давления стенок матки на плод и его конечности. Это приводит к недоразвитию мягких тканей внутренней поверхности стопы и гипоплазии костей медиального края стопы [5, 6, 21]. Другие авторы считают, что при врожденной косолапости преобладает нарушение формы и соотношения костей стопы [8, 23, 36, 46]. Сторонники *миогенной* теории полагают,

что причиной заболевания является отставание в развитии перонеальной группы мышц [6, 20] или недоразвитие задневнутренней группы мышц голени [28, 31, 53]. Сторонники *генетической* теории считают, что к косолапости приводит генетическая мутация одного или нескольких генов. Косолапость встречается при синдроме Дауна, Фридмана–Шелдона. По мнению многих исследователей, отмечается прямая зависимость косолапости от патологии центральной нервной системы (*нейромышечная теория*) [16, 18, 31]. Одним из наиболее частых сопутствующих пороков развития ЦНС является неправильное замыкание медуллярной трубки, отмечаемое у 85% больных с односторонней косолапостью [11, 18]. Вследствие нарушенной нервной трофики задней группы мышц голени и на фоне аномалии их прикрепления образуется стойкая контрактура. Имеется теория о первичном поражении сосудов в виде мальформаций артерий голени и стопы [21, 41].

В настоящее время многие специалисты считают врожденную косолапость проявлением выраженного диспластического процесса всего организма, при котором в одинаковой степени страдает мышечная, нервная, сосудистая и костная системы нижних конечностей [7, 14, 21, 23]. Рассматривая косолапость как проявление дисплазии, представляется целесообразным изучение влияния этого процесса на опорно-двигательную систему детей и подростков, определение его тяжести для прогнозирования осложнений и определения сроков хирургической коррекции развившихся деформаций.

Признаками дисплазии соединительной ткани могут быть: выраженные изменения в шейном и поясничном отделах позвоночника, нарушение осанки, деформация грудной клетки, плоско-вальгусные стопы, деформация позвоночного столба, нарушение объема движений в суставах, гипермобильность суставов, диспластические подвывихи надколенника и др. Помимо данных, полученных при осмотре, существуют биохимические маркеры, указывающие на диспластические процессы в организме ребенка, в частности – повышение уровня оксипролина и гликозаминогликанов в анализах суточной мочи.

Уже при рождении у ребенка с врожденной косолапостью определяется грубая деформация стопы, состоящая из трех компонентов: подошвенное сгибание (*pes ecvinus*), супинация (*pes varus*), приведение стопы (*pes adductus*). При этом свод стопы увеличен (*pes excavatus*). Патологически измененная стопа обычно меньше на один–два размера и в ширину, и в длину [3].

Как правило, пропорционально тяжести косолапости отмечается наличие вертикальной кожной складки по медиальной стороне стопы с переходом на подошву. Кости плюсны часто деформированы и отклонены кнутри на уровне плюсне-предплюсневых суставов [3, 23, 32, 39, 43, 48]. Согласно закону Вольфа, при отсутствии лечения с ростом и с началом ходьбы у детей появляются вторичные дегенеративные изменения в суставах заднего и среднего отделов стопы, усугубляемые тяжестью изменений в мягких тканях [6], что вызывает необходимость исправления деформации до начала ходьбы ребенка.

Обследование пациента должно включать поиск патологии спины (стигмы дизэмбриогенеза), неврологических отклонений и синдромов, в состав которых часто входит косолапость. Деформациям стопы сопутствует уменьшение объема голени по сравнению со здоровой стороной и частое укорочение конечности. Иногда косолапости сопутствует торсия большеберцовой кости. При осмотре обязательно определение мышечной силы и чувствительности, особенно передней и наружной групп мышц. Необходимо учитывать степень и ригидность косолапости, наличие и глубину кожных складок, плотность мышц и их силу [47]. При тяжелой косолапости в патологический процесс вовлечены голеностопный, подтаранный, предплюсневые суставы, что клинически проявляется эквинусом и варусом заднего отдела и аддукцией переднего отдела стопы [10].

Целью лечения является как можно более раннее и полное исправление деформации, а также поддержание коррекции до окончания роста ребенка.

В настоящее время описано большое количество методик мануальной коррекции стоп с использованием различных фиксирующих повязок [10, 14, 36, 43]. Однако анализ данных литературы показывает, что имеется значительный контингент больных (от 6 до 80,5%), резистентных к консервативному лечению [2, 4, 6, 20].

Неэффективность консервативной терапии при косолапости является показанием к хирургическому лечению. Существует множество операций, которые проводятся при косолапости. Это тенолигаментокапсулотомии [6, 15, 20, 23, 39, 54], операции на костях стопы [13] и методики аппаратной коррекции, а также различные варианты комбинаций указанных техник в сочетании с транспозициями сухожилий [1, 9].

Выбор метода лечения врожденной косолапости должен быть индивидуальным и учитывать возраст ребенка, степень деформации, а также социальные факторы.

Таким образом, будучи одним из самых распространенных пороков развития опорно-двигательной системы человека, врожденная косолапость требует особенно тщательного исследования и лечения.

Литература / References

1. *Альбальмасова Е.А., Миронов А.М., Поляков Д.И.* Лечение различных форм деформаций стоп дистракционным методом [Текст] // Ортопедия, травматология и протезирование. – 1976. – № 2. – С. 49–51.

Al'bal'masova E.A., Mironov A.M., Poljakov D.I. Lechenie razlichnyh form deformacij stop distrakcionnym metodom [Tekst] // Ortopedija, travmatologija i protezirovanie. – 1976. – № 2. – S. 49–51.

2. *Гафаров Х.З.* Аппарат для функционального лечения врожденной косолапости // Ортопедия, травматология, протезирование. – 1978. – № 5. – С. 46–47.

Gafarov H.Z. Apparat dlja funkcional'nogo lechenija vrozhdennoj kosolaposti // Ortopedija, travmatologija, protezirovanie. – 1978. – № 5. – S. 46–47.

3. *Вавилов М.А.* Хирургическое лечение тяжелой косолапости у детей: Дис. … канд. мед. наук, код спец. 14.00.22. – 2007.

Vavilov M.A. Hirurgicheskoe lechenie tjazheloj kosolaposti u detej. Dis. … kand. med. nauk, kod spec. 14.00.22. – 2007.

4. *Волков М.В., Дедова В.Д.* Врожденная косолапость. 1-я детская ортопедия. – М., 1972. – С. 80–103.

Volkov M.V., Dedova V.D. Vrozhdennaja kosolapost' 1 Detskaja ortopedija. – M., 1972. – S. 80–103.

5. *Вреден Р.Р., Куслик М.И.* Практическое руководство по ортопедии. – М., 1936. – С. 156–172.

Vreden P.P., Kuslik M.I. Prakticheskoe rukovodstvo po ortopedii. – M., 1936. – S. 156–172.

6. *Зацепин Т.С.* Ортопедия детского и подросткового возраста. – М.: Медгиз, 1965. – С. 269.

Zacepin T.S. Ortopedija detskogo i podrostkovogo vozrasta. – M.: Medgiz, 1965. – S. 269.

7. *Карчинов К.* Метод хирургической коррекции врожденной эквино-варусной стопы [Текст] / К. Карчинов // Ортопедия, травматология и протезирование. – 1981. – № 3. – С. 32–33.

Karchinov K. Metod hirurgicheskoj korrekcii vrozhdennoj jekvino-varusnoj stopy [Tekst] / K. Karchinov // Ortopedija, travmatologija i protezirovanie. – 1981. – № 3. – S. 32–33.

8. *Казарезов М.В.* Реконструктивно-пластические операции в лечении больных с различными деформациями стоп [Текст] / М.В. Казарезов, А.М. Королева // Вопр. реконструктивной и пластической хирургии. – 2005. – № 2 (13). – С. 15–19.

Kazarezov M.V. Rekonstruktivno-plasticheskie operacii v lechenii bol'nyh s razlichnymi deformacijami stop [Tekst] / M.V. Kazarezov, A.M. Koroleva // Vopr. rekonstruktivnoj i plasticheskoj hirurgii. – 2005. – № 2 (13). – S. 15–19.

9. *Конюхов М.П.* Лечение рецидивирующей врожденной косолапости у детей дистракционно-компрессионным аппаратом // Патология стопы у детей. – Л., 1979. – С. 19–23.

Konjuhov M.P. Lechenie recidivirujuwej vrozhdennoj kosolaposti u detej distrakcionno-kompressionnym apparatom // Patologija stopy u detej. – L., 1979. – S. 19–23.

10. *Конюхов М.П., Лапкин Ю.А.* Хирургическое лечение косолапости у больных с системными заболеваниями опорно-двигательного аппарата: Методические рекомендации. – СПб., 1998. – С. 12.

Konjuhov M.P., Lapkin Ju.A. Hirurgicheskoe lechenie kosolaposti u bol'nyh s sistemnymi zabolevanijami oporno-dvigatel'nogo apparata: Metodicheskie rekomendacii. – Spb., 1998. – S. 12.

11. *Котельников Г.П.* Врожденная косолапость как проявление дизрафического статуса у детей [Текст] / Г.П. Котельников, Е.В. Ковалев, Н.В. Пирогова, П.В. Рыжов // Материалы науч.-практ. конф. детских травматологов-ортопедов. – СПб., 2007. – С. 234–235.

Kotel'nikov G.P. Vrozhdennaja kosolapost' kak projavlenie dizraficheskogo statusa u detej [Tekst] / G.P. Kotel'nikov, E.V. Kovalev, N.V. Pirogova, P.V. Ryzhov // Materialy nauch.-prakt. konf. detskih travmatologov-ortopedov. – SPb., 2007. – S. 234–235.

12. *Краснов А.Ф., Ковалев Е.В.* Удлинение стопы у детей и подростков как одно из обязательных условий в оперативном лечении косолапости // Экспериментально-теоретические и клинические аспекты чрескостного остеосинтеза, разработанного в КНИИЭКОТ. – Курган., 1986. – С. 214–216.

Krasnov A.F., Kovalev E.V. Udlinenie stopy u detej i podrostkov kak odno iz objazatel'nyh uslovij v operativnom lechenii kosolaposti // Jeksperimental'no-teoreticheskie i klinicheskie aspekty chreskostnogo osteosinteza, razrabotannogo v KNIIJeKOT. – Kurgan., 1986. – S. 214–216.

13. *Куслик М.И.* Врожденная косолапость // Руководство по ортопедии и травматологии. – М.: Медицина., 1968. – Т. 2. – С. 681–701.

Kuslik M.I. Vrozhdennaja kosolapost' // Rukovodstvo po ortopedii i travmatologii. – M.: Medicina., 1968. – T. 2. – S. 681–701.

14. *Малахов О.А., Виленский О.А., Штульман Д.А.* Консервативное лечение врожденной косолапости у детей // Вестник травматол. и ортопед. им. Н.И. Приорова. – 2002. – № 1. – С. 12–16.

Malahov O.A., Vilenskij O.A., Shtul'man D.A. Konservativnoe lechenie vrozhdennoj kosolaposti u detej // Vestnik travmatol. i ortoped. im. N.I. Priorova. – 2002. – № 1. – S. 12–16.

15. *Мороз П.Ф.* Актуальные вопросы врожденной косолапости у детей [Текст] / П.Ф. Мороз, А.П. Сандросян // Ортопедия, травматология и протезирование. – 2003. – № 3. – С. 46–48.

Moroz P.F. Aktual'nye voprosy vrozhdennoj kosolaposti u detej [Tekst] / P.F. Moroz, A.P. Sandrosjan // Ortopedija, travmatologija i protezirovanie. – 2003. – № 3. – S. 46–48.

16. *Рогова А.А.* Реабилитационная терапия после коррекции врожденной косолапости у детей [Текст] // Ортопедия, травматология и протезирование. – 1991. – № 7. – С. 26–29.

Rogova A.A. Reabilitacionnaja terapija posle korrekcii vrozhdennojkosolaposti u detej [Tekst] // Ortopedija, travmatologija i protezirovanie. – 1991. – № 7. – S. 26–29.

17. *Тер-Егиазаров Г.М.* Травматология и ортопедия: Руководство для врачей. – М., 1997. – Т. 3. – С. 357–367.

Ter-Egiazarov G.M. Travmatologija i ortopedija: Rukovodstvo dlja vrachej. – M., 1997. – T. 3. – S. 357–367.

18. *Трифонова И.В.* Количественные показатели функции малоберцового нерва у детей раннего возраста по данным электронейромиографии [Текст] / И.В. Трифонова, О.В. Лямина // Современные диагностические и лечебные технологии: Сб. ст. – Ростов-на-Дону., 2005. – С. 209.

Trifonova I.V. Kolichestvennye pokazateli funkcii malobercovogo nerva u detej rannego vozrasta po dannym jelektronejromiografii [Tekst] / I.V. Trifonova, O.V. Ljamina // Sovremennye diagnosticheskie i lechebnye tehnologii: Sb. st. – Rostov n/D, 2005. – S. 209.

19. *Усоскина Р.Я.* Амбулаторное лечение детей с ортопедическими заболеваниями [Текст] / Р.Я. Усоскина, К.А. Круминь, Т.Я. Сеглинь. – М.: Медицина, 1979. – 186 с.

Usoskina R.Ja. Ambulatornoe lechenie detej s ortopedicheskimi zabolevanijami [Tekst] / R.Ja. Usoskina, K.A. Krumin', T.Ja. Seglin'. – M.: Medicina, 1979. – 186 s.

20. *Штурм В.А.* Тенолигаментокапсулотомия при лечении стойких форм врожденной косолапости [Текст] / В.А. Штурм // Вестн. хирургии им. И.И. Грекова. – 1951. – № 2. – С. 49–52.

Shturm V.A. Tenoligamentokapsulotomija pri lechenii stojkih form vrozhdennoj kosolaposti [Tekst] / V.A. Shturm // Vestn. hirurgii im. I.I. Grekova. – 1951. – № 2. – S. 49–52.

21. *Atlas S., Saenz M., Ures S.* Some new aspects in the pathology of clubfoot // J. Clin. Orthop. – 1980. – Vol. 149. – P. 224–229.

22. *Beatson T.R., Pearson J.R.* A method of assessing correction in 1 Mb feet // Bone Jt. Surg. Br. – 1966. – Vol. 48. – P. 40–50.

23. *Carroll N.C., McMurtry R., Leete S.F.* The pathoanatomy of congenital clubfoot // Orthop. Clin. North Am. – 1978. – Vol. 9. – P. 225–232.

24. *Coleman S.S.* Complex foot deformities in children. – Philadelphia, 1983. – P. 17.

25. *Cummings R.J., Lovell W.W.* Current concept revive operative treatment of congenital idiopathic clubfoot // J. Bone Jt. Surg. – 1988. – Vol. 70A. – P. 1108–1109.

26. *Czeizel A.I.* An epidemiological study of isolated split hintfoot in I jjungaiy, 1975–1984 // J. Med. Genet. – 1993. Jul. – Vol. 30 (7). – P. 593–596.

27. *Danielsson L.G.* Incidence of congenital clubfoot in Sweden. 128 cases in 138,000 infants 1946–1990 in Malmo // J. Acta. Orthop. Scand. – 1992. – № 63. – P. 424–426.

28. *Denham R.A.* Talipes Equinovarus [Text] / R.A. Denham // J. Bone Joint Surg. – 1988. – Vol. 70 B. – P. 505–510.

29. *Dimeglio A., Bensahel H., Souchet P. et al.* Classification of clubfoot // J. Pediatr. Orthop. – B., 1995. – Vol. 4. – P. 129–136.

30. *Flynn J.M., Donohoe M., Mackenzie W.G.* An independent assessment of two clubfoot-classification systems // Pediatr. Orthop. – 1998. – Vol. 18. – P. 323–327.

31. *Grau D.H.* A histochemical Stady of Mascle in clubfoot [Text] / D.H. Grau, J.M. Katz // J. Bone Joint Surg. – 1981. – Vol. 63 B. – P. 417–423.

32. *Herzenberg J.E., Carrol N.C. et al.* Club foot analysis with three dimensional computer modelling //J. Pediatr. Orthop. – 1991. – Vol. 8. – P. 257–280.

33. *Hudson I., Catterall A.* Posterolateral release for resistant club foot // J. Bone Jt. Surg. Br. – 1994. – Vol. 76. – P. 281–284.

34. *Johnston C.E. et al.* Tree-dimensional analysis of clubfoot deformity by computed tomography // J. Pediatr. Orthop. – 1995. – Vol. 4 (1). – P. 39–48.

35. *Katz D.A., Albanese E.L., Levinsohn E.M. et al.* Pulsed color-flow Doppler analysis of arterial deficiency in idiopathic clubfoot // J. Pediatr. Orthop. – 2003. – Vol. 23. – P. 84–87.

36. *Kite J.* Principles Involved in the Treatment of Congenital clubfoot [Text] / J. Kite // Clin. orthop. – 1972. – № 84. – P. 4–8.

37. *Kite J.H.* Principles involved in the treatment of congenital club foot // J. Bone Jt. Surg. Am. – 2003. – Vol. 85A. – P. 1847.

38. *Laaveg S.J., Ponseti I.V.* Long-term results of treatment of congenital club foot // Bone Jt. Surg. Am. – 1980. – Vol. 62. – P. 23–31.

39. *McKay D.W.* New concept of and approach to clubfoot treatment: section I– principles and morbid anatomy // Pediatr. Orthop. – 1982. – Vol. 2. – P. 347–356.

40. *Morrissy R.T. and Weinstein S.L.* Pediatric Orthopedics. – Philadelphia, 2006. – P. 1264–1266.

41. *Muiz L., Laliotis N., Kutty S. et al.* Absence of the dorsalis pedis pulse in the parents of children with club foot // J. Bone Jt. Surg. Br. – 1995. – Vol. 77. – P. 114–116.

42. *Pirani S.* A reliable and valid method of assessing the amount of deformity in the congenital clubfoot. – St. Louis, MO: Pediatric Orthopaedic Society of North America, 2004. – P. 115–116.

43. *Ponsetti L.V.* Congenital clubfoot [Text] / I.V. Ponsetti, E.V. Smoley // J. Bone Joint Surg. – 1963. – Vol. 45 A. – P. 216–275.

44. *Scarpa A.* A memoir on the congenital clubfoot of children, and the mode ofcorrecting that deformity // Clin. Orhop. – 1994. – P. 308.

45. *Shapiro F., Spech L.* // J. Bone Jt. Surg. – 1993. – Vol. 75 (A). – P. 1699–1714.

46. *Simons G.W.* Analytical radiography of club feet // J. Bone Jt. Surg. – 1977. – Vol. 59B. – P. 485–489.

47. *Sodergard J., Ryoppy.* Foot deformities in arthogriposis multiplex congenital // J. Pediatr. Orthop. – 1994. – Vol. 14. – P. 768.

48. *Spiegel D.A. Loder RT.* Leg-length discrepancy and bone age in unilateral idiopathic talipes equinovarus // J. Pediatr. Orthop. – 2003. – Vol. 2 3. – P. 246–250.

49. *Turco V.J.* Surgical correction of the resistant club foot. Onestage posteromedial release with internal fixation: a preliminary report // J. Bone Jt. Surg. Am. – 1971. – Vol. 53. – P. 477–497.

50. *Turco V.J.* Clubfoot. – New York, 1981. – P. 193.

51. *Vanderwilde R., Staheli L.T., Chew D.E. et al.* Measurements on radiographs of the foot in normal infants and children // Bone Jt. Surg. Am. – 1988. – Vol. 70. – P. 407–415.

52. *Wynne-Davies R.* Genetic and environmental factors in the etiology of talipes equinovarus // Clin. Orthop. – 1972. – Vol. 84. – P. 9–13.

53. *Wiley A.M.* Clubfoot. An anatomical and experimental study of masclegrowth [Text] / A.M. Wiley // J. Bone Jt. Surg. – 1959. – № 41 B. – P. 821–835.

54. *Yamomoto H., Furuya K.* Treatment of congenital clubfoot with a medical Denis Browne splin // J. Bone Jt. Surg. – 1990. – Vol. 72B. – P. 460–463.

Марасанов Николай Сергеевич (контактное лицо). Адрес: г. Тверь, ул. Бебеля, д. 5, кв. 25. Тел. +7-904-005-45-66. E-mail: nickmar@list.ru.