Методы I. Ponseti и M. Dobbs в лечении детей с артрогрипотическими деформациями стоп

М.А. Вавилов², В.Ф. Бландинский¹, И.В. Громов², М.А. Баушев¹

¹ГБОУ ВПО «ЯГМА Минздрава России»,

²ГБУЗ ЯО «ОДКБ» г. Ярославль

The techniques by I. Ponseti and M. Dobbs in treatment of children with feet arthrogryptic deformities

M.A. Vavilov², V.F. Blandinskii¹, I.V. Gromov², M.A. Baushev¹

¹SBEI HPE The Yaroslavl State Medical Academy of the RF Ministry of Health, Yaroslavl

²SBIH of the Yaroslavl Region (YR) Regional Children Clinical Hospital, Yaroslavl, Russia

Цель. Анализ эффективности консервативного лечения детей с артрогрипотическими деформациями стоп в Ярославском регионе за период с 2003 по 2013 год. **Материалы и методы.** Проанализированы результаты лечения 29 детей. У 26 детей имелись эквино-варусные (40 стоп), у 3 – эквино-плано-вальгусные (6 стоп) деформации. В период с 2003 по 2007 год больные (15 детей – 19 стоп) лечились методом В.Я. Виленского, а в дальнейшем и по настоящее время (14 детей – 27 стоп) – методами I. Ponseti и M. Dobbs. **Результаты.** Проведённый анализ показал высокую эффективность методов I. Ponseti и M. Dobbs при артрогрипотических деформациях стоп. Необходимость в хирургической коррекции артрогрипотических деформаций стоп в раннем возрасте снизилась в 7,6 раза. **Заключение.** Несмотря на небольшое количество наблюдений в нашей работе, демонстрация результатов лечения с использованием метода I. Ponseti при артрогрипотической косолапости и M. Dobbs в коррекции артрогрипотического вертикального тарана должна мотивировать ортопедов к освоению и внедрению данных техник при лечении детей в возрасте до 4 лет.

Ключевые слова: артрогрипоз, вертикальный таран, косолапость, метод I. Ponseti, метод M. Dobbs.

Purpose. To analyze the effectiveness of conservative treatment of children with feet arthrogryptic deformities in the Yaroslavl Region within the period of 2003-2013. **Materials and Methods.** The results of treatment in 29 children analyzed. There were equinovarus deformities (40 feet) in 26 children, equinoplanovalgus ones (six feet) – in three children. Within the period of 2003-2007 we treated the patients (15 children – 19 feet) using the Vilensky method, and further up to the present time (14 children – 27 feet) – using the techniques by I. Ponseti and M. Dobbs. **Results.** The analysis revealed high effectiveness of I. Ponseti and M. Dobbs techniques for feet arthrogryptic deformities. The need for surgical correction of feet arthrogryptic deformities in the early childhood 7.6-fold decreased. **Conclusion.** Despite the small number of observations in our work the demonstration of the results of treatment using I. Ponseti technique for arthrogryptic clubfoot, as well as using M. Dobbs technique in correcting arthrogryptic vertical talus should motivate orthopedists to master and introduce these techniques when treating children at the age below four years.

Keywords: arthrogryposis, vertical talus, clubfoot, I. Ponseti technique, M. Dobbs technique.

ВВЕДЕНИЕ

Артрогрипоз – врожденное поражение мышц и спинного мозга, проявляющееся контрактурами двух и более крупных суставов несмежных областей [1, 2], регистрируется у 1 из 3000 живорожденных детей. Дифференциальная диагностика артрогрипоза включает многочисленный спектр схожих состояний и проводится с системными и нейромышечными заболеваниями (синдромами Larsen и Ehlers-Danlos, диастрофической дисплазией, хондродистрофией, спинальной амиотрофией, и т.д.). Для больных артрогрипозом характерны тяжелые и ригидные деформации стоп, которые могут быть эквино-варусными (косолапость) и эквино-плано-вальгусными (вертикальный таран) [6, 7, 8, 12]. Они ригидны при консервативной коррекции и склонны к рецидивированию [3, 5, 9, 13]. По некоторым данным [10, 15], методом

выбора в коррекции артрогрипотической деформации стопы является астрогалэктомия, как процедура, обеспечивающая опороспособность стоп в 60 % наблюдений. Вместе с тем, хирургические методы коррекции деформаций стоп в детском возрасте становятся всё менее популярными, так как долгосрочные отдалённые результаты, по данным оценки качества жизни, показывают неудовлетворенность оперированных пациентов [4, 14]. Поэтому актуальными и востребованными являются техники с меньшей хирургической агрессией даже в случае с ригидными деформациями стоп при артрогрипозе [11].

Цель исследования. Показать эффективность современных методов I. Ponseti и M. Dobbs в коррекции деформаций стоп в комплексном лечении детей с артрогрипозом.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В период с 2003 по 2013 год в нашей клинике находились на лечении 724 пациента с врожденными деформациями стоп. В их числе 29 (4,0 %) детей имели синдром артрогрипоза. В этой группе у 26 детей была косолапость

(40 стоп), а у 3 – вертикальный таран (6 стоп). Возраст детей на начало лечения варьировал от 1 месяца до 4 лет. В течение указанного периода мы освоили и внедрили в нашей клинике метод I. Ponseti в практику лечения детей с

Вавилов М.А., Бландинский В.Ф., Громов И.В., Баушев М.А. Методы I. Ponseti и M. Dobbs в лечении детей с артрогрипотическими деформациями стоп // Гений ортопедии. 2015. № 4. С. 31-35.

врождённой косолапостью и его модификацию М. Dobbs – при вертикальном таране. Для оценки эффективности этих методов мы проанализировали результаты лечения детей по периодам нашей работы в соответствии с изменениями в тактике лечения (табл. 1).

Таблица 1

Период работы и характеристика клинических наблюдений

Деформации стоп	Период работы и количество наблюдений					
	2003-2007 годы		2008-2013 годы		Всего	
	детей	стоп	детей	стоп	детей	стоп
Косолапость	14	17	12	23	26	40
Вертикальный таран	1	2	2	4	3	6
Всего	15	19	14	27	29	46

В период с 2003 по 2007 год в нашей клинике лечение детей с артрогрипотической косолапостью осуществлялось традиционным консервативным методом В.Я. Виленского и продолжалось, в среднем, 5-6 месяцев. Данный метод в нашей клинике был использован у 15 детей с артрогрипотической косолапостью (19 стоп).

В этот же период мы пытались консервативно лечить детей с вертикальным тараном. Методика была аналогична традиционной коррекции косолапости, но с противоположной направленностью против деформации стоп (2 стопы).

С 2008 года и по настоящее время мы используем методы I. Ponseti и М. Dobbs в консервативном лечении детей с артрогрипотическими деформациями стоп. За этот период работы 14 детей (27 стоп) были пролечены при помощи указанных методик.

Мы применяли метод I. Ponseti для коррекции эквиноварусных деформаций. Он основан на последовательных

манипуляциях со стопой во время наложения гипсовой повязки. Гипсовые повязки накладывались от кончиков пальцев стопы до верхней трети бедра при согнутом под углом 90 градусов коленном суставе и менялись каждые 5-7 дней. Точками давления при гипсовании служили головки таранной и первой плюсневой костей. Для полного устранения косолапости требовалось от 9 до 13 сеансов гипсования в зависимости от ригидности деформации. Сроки лечения колебались от 1 до 3 месяцев. Все компоненты артрогрипотической косолапости у детей были устранены консервативно гипсованием, за исключением эквинуса, который корригировался чрескожной ахиллотомией. Гипсовую повязку накладывали с приданием стопе положения тыльной флексии и снимали через 3-4 недели. После завершения курса гипсования всем детям назначались брейсы (рис. 1).

М. Dobbs, используя подход I. Ponseti, разработал методику коррекции деформаций стоп у детей с врождённым вертикальным тараном. Согласно этому методу, мы осуществляли корректирующие манипуляции со стопой в противоположном направлении. Мы устраняли подвывих таранно-ладьевидного сустава, осуществляя давление на головку таранной кости с подошвенно-медиальной стороны, манипулируя передним отделом стопы. Смена гипсовых повязок с этапной коррекцией проводилась еженедельно. Как правило, к шестому сеансу анатомические отношения в таранно-ладьевидном суставе восстанавливались, и мы фиксировали его спицей Киршнера. Производили чрескожную ахиллотомию для устранения эквинуса и накладывали завершающую гипсовую повязку на срок 8 недель. В дальнейшем после удаления спицы детям назначалось ношение брейсов по схеме, аналогичной методу I. Ponseti (рис. 2).

Рис. 1. Пациент М., возраст 1 месяц: а, б – тяжелая двусторонняя артрогрипотическая косолапость; в, г, д, е – полная коррекция деформации обеих стоп: в – внешний вид; г – вид со стороны подошвы; д - максимальная подошвенная флексия; е – максимальная тыльная флексия

Рис. 2. Пациент П., возраст 2 месяца. Вертикальный таран с двух сторон. Рентгенограммы и внешний вид стоп до лечения

Рис. 3. Тот же пациент, внешний вид стоп (а, б, в) и рентгенограммы (г, д, е) после лечения

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Ближайшие и отдаленные результаты оценивались по международным шкалам AOFAS Ankle-hindfoot Scale и AOFAS Midfoot Scale. Сроки наблюдения в среднем составили 5,6 года. Консервативное лечение всех 14 детей с артрогрипотической косолапостью (17 стоп) по В.Я. Виленскому, предпринятое нами в период с 2003 по 2007 год, оказалось неэффективным. Регулярные сеансы коррекций приводили к растягиванию мягких тканей стопы, но лишь к частичной пассивной коррекции деформации в переднем и среднем отделах стопы. И всем этим больным в возрасте 7-13 месяцев было рекомендовано хирургическое лечение (табл. 2).

Таблица 2

Количество детей, требующих хирургической коррекции артрогрипотической косолапости после консервативного лечения

Метод лечения	Количество наблюдений и эффект консервативного лечения			
	консервативное лечение		из них оперировано	
	детей	стоп	детей	стоп
В.Я. Виленского	14	17	14	17 (100 %)
I. Ponseti	12	23	2	3 (13 %)
Всего	26	40	16	20

Постеро-плантарно-медиальный релиз по N. Carroll был выполнен у 12 больных этой группы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Артрогрипотические деформации стоп у детей являются редкими и составляют 4 % в структуре врожденных эквинорварусных и плановальгусных деформаций. Они отличаются особой тяжестью, выраженной ригидностью и толерантностью к традиционным методам консервативного лечения. По нашим данным, метод В.Я. Виленского практически не эффективен при артрогрипотической косолапости. Общепринятая методика консервативной коррекции артрогрипотической эквинорварусной (вертикальный таран) деформации стопы у детей в нашей стране фактически отсутствует. В нашем клиническом наблюдении мы также не получили положительный эффект от традиционной консервативной коррекции. Популярность хирургического лечения врожденных деформаций стоп у детей, особенно в раннем возрасте, в нашей стране и за рубежом имеет тенденцию к снижению из-за неблагоприятных отдаленных результатов, согласно оценке качества жизни у оперированных пациентов молодого и зрелого возраста.

Два ребенка (3 стопы) были оперированы в возрасте старше 10 лет. Из-за выраженного болевого синдрома в деформированных стопах при ходьбе им выполнен трехсуставной артродез с использованием канюлированных винтов.

Метод I. Ponseti, использованный нами в период с 2008 года, был успешным у 12 детей с артрогрипотической косолапостью (23 стопы). У 2 детей (3 стопы) коррекция была недостаточная, в том числе у одного – по причине тарзальной подтаранной коалиции, препятствовавшей совершению маневра I. Ponseti. Оба ребенка были оперированы (выполнен плантарный и задний релиз).

Трое детей (6 стоп) лечилось с двусторонним артрогрипотическим вертикальным тараном. Один ребенок (2 стопы) лечился консервативно с использованием традиционного метода до 9 месяцев. Полной коррекции не получено. Ребенок прооперирован по S.J. Kumar, K.R. Cowell, D.L. Ramsey.

У 2 детей (4 стопы) метод M. Dobbs позволил достигнуть среднего положения стоп. В дальнейшем, несмотря на ношение брейсов, у них появилась тенденция к постепенной утрате достигнутой коррекции, что, по-видимому, связано с продолжающимся ростом голеней и стоп. Но наблюдения за этими детьми в возрасте до 4 лет в настоящее время показывают, что они не нуждаются в дополнительных операциях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лапкин Ю.А., Конюхов М.П. Особенности лечения деформаций нижних конечностей у детей с системными заболеваниями опорно-двигательного аппарата // Вестн. травматологии и ортопедии имени Н. Н. Приорова. 2003. № 4. С. 88–93.
2. Малахов О.А., Бут-Гусаим И.А. Лечение контрактур и деформаций нижних конечностей у детей с артрогрипозом // Детская хирургия. 2005. № 3 С. 7–14.
3. Петрова Е.В., Конюхов М.П. Лечение эквино-кава-варусной деформации стоп у детей раннего возраста с артрогрипозом : мед. технология. СПб.: ГУ НИДОИ им Г. И. Турнера, 2007. 18 с.
4. Понсети. И. Косолапость: лечение по методу Понсети : практ. рук. Copyright : Global-HELP Organization, 2005. 32 с.
5. Early results of the Ponseti method for the treatment of clubfoot in distal arthrogryposis / S. Boehm, N. Limpaphayom, F. Alaei, M.F. Sinclair, M.B. Dobbs // J. Bone Joint Surg. Am. 2008. Vol. 90, No 7. P. 1501-1507.
6. Dobbs M.B., Schoenacker P.L., Gordon J.E. Autosomal dominant transmission of isolated congenital vertical talus // Iowa Orthop. J. 2002. Vol. 22. P. 25-27.
7. HOXD10 M319K mutation in a family with isolated congenital vertical talus / M.B. Dobbs, C.A. Gurnett, B. Pierce, G.U. Exner, J. Robarge, J.A. Morcuende, W.G. Cole, P.A. Templeton, B. Foster, A.M. Bowcock // J. Orthop. Res. 2006. Vol. 24, No 3. P. 448-453.
8. Early results of a new method of treatment for idiopathic congenital vertical talus / M.B. Dobbs, D.B. Purcell, R. Nunley, J.A. Morcuende // J. Bone Joint Surg. Am. 2006. Vol. 88, No 6. P. 1192-1200.
9. Kowalczyk B., Lejman T. Short-term experience with Ponseti casting and the Achilles tenotomy method for clubfoot treatment in arthrogryposis multiplex

- congenital // J. Child. Orthop. 2008. Vol. 2, No 5. P. 365-371.
10. Lee H.S. Amyoplasia congenita of the lower extremity: report in a premature baby // Yonsei Med. J. 2005. Vol. 46, No 4. P. 567-570.
 11. Morcuende J.A., Dobbs M.B., Frick S.L. Results of the Ponseti method in patients with clubfoot associated with arthrogryposis // Iowa Orthop. J. 2008. Vol. 28. P. 22-26.
 12. Arthrogryposis. A text Atlas / eds. L.T. Staheli, J.G. Hall, K.M. Jaffe, D.O. Pahlke. Cambridge : Cambridge University Press, 2008. 178 p.
 13. The treatment of recurrent arthrogrypotic club foot in children by the Ilizarov method. A preliminary report / I.H. Choi, M.S. Yang, C.Y. Chung, T.J. Cho, Y.J. Sohn // J. Bone Joint Surg. Br. 2001. Vol. 83, No 5. P. 731-737.
 14. Correction of arthrogrypotic clubfoot with a modified Ponseti method / H.J. van Bosse, S. Marangoz, W.B. Lehman, D.A. Sala // Clin. Orthop. Relat. Res. 2009. Vol. 467, No 5. P. 1283-1293.
 15. Widmann R.F., Do T.T., Burke S.W. Radical soft-tissue release of the arthrogrypotic clubfoot // J. Pediatr. Orthop. B. 2005. Vol. 14, No 2. P. 111-115.

REFERENCES

1. Lapkin Iu.A., Koniukhov M.P. Osobennosti lecheniya deformatsii nizhnikh konechnostei u detei s sistemnymi zabolevaniyami oporno-dvigatel'nogo apparata [The details of treating lower limb deformities in children with the locomotorium systemic diseases] // Vestn. Travmatol. Ortop. imeni N. N. Priorova. 2003. N 4. S. 88-93.
2. Malakhov O.A., But-Gusaim I.A. Lechenie kontraktur i deformatsii nizhnikh konechnostei u detei s artrogripozom [Treatment of the lower limb contractures and deformities in children with arthrogryposis] // Detskaya Khirurgiya. 2005. N 3 S. 7-14.
3. Petrova E.V., Koniukhov M.P. Lechenie ekvino-kava-varusnoi deformatsii stop u detei rannego vozrasta s artrogripozom : med. tekhnologiya [Treatment of feet equinovarus deformity in children of the early age with arthrogryposis]. SPb.: GU NIDOI im G.I. Tumera, 2007. 18 s.
4. Ponseti I. Kosolapost': lechenie po metodu Ponseti : prakt. ruk. [Clubfoot: treatment according to the Ponseti technique: a practical guide]. Copyright: Global-HELP Organization, 2005. 32 s.
5. Early results of the Ponseti method for the treatment of clubfoot in distal arthrogryposis / S. Boehm, N. Limpaphayom, F. Alaei, M.F. Sinclair, M.B. Dobbs // J. Bone Joint Surg. Am. 2008. Vol. 90, No 7. P. 1501-1507.
6. Dobbs M.B., Schoenecker P.L., Gordon J.E. Autosomal dominant transmission of isolated congenital vertical talus // Iowa Orthop. J. 2002. Vol. 22. P. 25-27.
7. HOXD10 M319K mutation in a family with isolated congenital vertical talus / M.B. Dobbs, C.A. Gurnett, B. Pierce, G.U. Exner, J. Robarge, J.A. Morcuende, W.G. Cole, P.A. Templeton, B. Foster, A.M. Bowcock // J. Orthop. Res. 2006. Vol. 24, No 3. P. 448-453.
8. Early results of a new method of treatment for idiopathic congenital vertical talus / M.B. Dobbs, D.B. Purcell, R. Nunley, J.A. Morcuende // J. Bone Joint Surg. Am. 2006. Vol. 88, No 6. P. 1192-1200.
9. Kowalczyk B., Lejman T. Short-term experience with Ponseti casting and the Achilles tenotomy method for clubfeet treatment in arthrogryposis multiplex congenital // J. Child. Orthop. 2008. Vol. 2, No 5. P. 365-371.
10. Lee H.S. Amyoplasia congenita of the lower extremity: report in a premature baby // Yonsei Med. J. 2005. Vol. 46, No 4. P. 567-570.
11. Morcuende J.A., Dobbs M.B., Frick S.L. Results of the Ponseti method in patients with clubfoot associated with arthrogryposis // Iowa Orthop. J. 2008. Vol. 28. P. 22-26.
12. Arthrogryposis. A text Atlas / eds. L.T. Staheli, J.G. Hall, K.M. Jaffe, D.O. Pahlke. Cambridge : Cambridge University Press, 2008. 178 p.
13. The treatment of recurrent arthrogrypotic club foot in children by the Ilizarov method. A preliminary report / I.H. Choi, M.S. Yang, C.Y. Chung, T.J. Cho, Y.J. Sohn // J. Bone Joint Surg. Br. 2001. Vol. 83, No 5. P. 731-737.
14. Correction of arthrogrypotic clubfoot with a modified Ponseti method / H.J. van Bosse, S. Marangoz, W.B. Lehman, D.A. Sala // Clin. Orthop. Relat. Res. 2009. Vol. 467, No 5. P. 1283-1293.
15. Widmann R.F., Do T.T., Burke S.W. Radical soft-tissue release of the arthrogrypotic clubfoot // J. Pediatr. Orthop. B. 2005. Vol. 14, No 2. P. 111-115.

Рукопись поступила 13.10.2015.

Сведения об авторах:

1. Вавилов М.А. – ГБУЗ ЯО «ОДКБ», г. Ярославль.
2. Бландинский В.Ф. – ГБОУ ВПО «ЯГМА Минздрава России», кафедра детской хирургии, г. Ярославль.
3. Громов И.В. – ГБУЗ ЯО «ОДКБ», г. Ярославль.
4. Баушев М.А. – ГБОУ ВПО «ЯГМА Минздрава России», кафедра детской хирургии, г. Ярославль.

Information about the authors:

1. Vavilov M.A. – SBIH YR The Yaroslavl Regional Children Hospital, Yaroslavl.
2. Blandinskii V.F. – SBEI HPE The Yaroslavl State Medical Academy of the RF Ministry of Health, Department of Pediatric Surgery, Yaroslavl.
3. Gromov I.V. – SBIH YR Regional Children Clinical Hospital, Yaroslavl.
4. Baushev M.A. – SBEI HPE The Yaroslavl State Medical Academy of the RF Ministry of Health, Department of Pediatric Surgery, Yaroslavl.