УДК 617.586-007.5-053.1-08

АЛГОРИТМ ЛЕЧЕНИЯ ВРОЖДЕННОЙ КОСОЛАПОСТИ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕЙ ВОЗРАСТНОЙ ГРУППЫ

© Клычкова И. Ю., Кенис В. М., Степанова Ю. А., Сапоговский А. В., Коваленко-Клычкова Н. А., Иванов С. В.

ФГБУ «НИДОИ им. Г. И. Турнера» Минздрава России, Санкт Петербург

Врожденная косолапость нуждается в полной коррекции до начала периода вертикализации. Приоритетом лечения являются консервативные методы. Наиболее эффективным является метод Понсети, позволяющий полностью устранить все элементы деформации даже при косолапости тяжелой степени. Однако если косолапость сопровождается нарушениями анатомического строения стопы или выраженными изменениями функциональной способности мышц, хирургическое лечение является неизбежным. Объем хирургического вмешательства зависит от выраженности выявленных нарушений и определяется индивидуально. Ортезное снабжение и восстановительное лечение зависят от объема выполненного хирургического вмешательства.

Ключевые слова: косолапость; методы лечения косолапости; метод Понсети; диагностика косолапости.

Введение

Врожденная косолапость — один из наиболее часто встречающихся пороков развития стопы [1, 2, 5, 7].

Положительные исходы ее лечения немаловажны для сохранения нормальной анатомии, опороспособности и функции всей конечности. Приоритет в лечении косолапости имеют консервативные методы, из них наиболее эффективным является метод, разработанный И. Понсети [3, 4, 6, 8]. Однако существует некоторый процент деформаций тяжелой степени, отягощенных неврологической патологией или пороками развития костей стопы, аномалий прикрепления сухожилий, который не поддается консервативному лечению. В этой связи возникает необходимость ранней диагностики обозначенных изменений для выработки правильной тактики лечения и своевременного определения показаний к хирургической коррекции деформации [5]. Алгоритм диагностики и лечения врожденной косолапости позволит уменьшить количество ошибок, допускаемых при лечении данной патологии.

Цель

Разработать алгоритм обследования и лечения врожденной косолапости у детей младшей возрастной группы.

Материалы и методы

360 пациентов (635 стоп) с врожденной косолапостью, пролеченных консервативно за период с 2001 по 2012 годы, из них 210 (385 стоп) — по методу Зацепина, 60 (100 стоп) — по методу, разработанному И. Ю. Клычковой (патент № 2387396) и 90 (150 стоп) — по методу Понсети. При диагностике врожденной косолапости использованы клинический, неврологический, ультрасонографический, электрофизиологический, рентгенологический, компьютерно-томографический методы исследования.

Диагностика

Помимо клинического осмотра пациента, заключающегося в оценке соматического и неврологического статуса, состояния опорно-двигательного аппарата, в том числе формы стопы и мобильности ее суставов, для определения степени тяжести и вида косолапости необходимо применение инструментальных методов исследования:

1. Ультрасонографическое исследование состояния сухожильного аппарата, соотношения в суставах и изучение формы костей стопы.

Использование двух стандартных и двух дополнительных плоскостей исследования позволяют определить:

- место прикрепления сухожилия передней большеберцовой мышцы;
- расстояние между ладьевидной костью и внутренней лодыжкой;
- форму блока, тела и головки таранной кости;
- форму первой клиновидной кости и соотношения в плюснеклиновидном суставе;

Повышенная эхогенность в области подтаранного и таранно-пяточного сочленений позволяет заподозрить наличие фиброзных или хрящевых коалиций.

Выявленные изменения способствуют определению тактики лечения и расширению показаний к способам хирургической коррекции деформации.

2. Физиологическое обследование:

Электромиография дает возможность выявить снижение электрической активности мышц, а при электронейромиографическом исследовании выявляются проявления аксонопатии малоберцового нерва. Полученные данные обусловливают необходимость дополнить лечение врожденной косолапости неврологическим лечением и физиотерапевтическими мероприятиями, направленными на улучшение мышечной функции и иннервации дистальных сегментов конечности.

3. Рентгенологическое исследование:

Выполняется перед началом и по окончании консервативного лечения. Его результаты являются основанием для выполнения малоинвазивных или расширенных оперативных вмешательств. Оцениваются угол таранно-пяточной дивергенции, таранно-пяточный и пяточно-большеберцовый углы на функциональных рентгенограммах в подошвенной и боковой проекциях.

4. Компьютерно-томографическое исследование выполняется с целью получения дополнительной информации при невозможности исключить наличие тератогенных факторов (конкресценций в суставах или изменение формы костей) в развитии деформации стопы тяжелой степени. У детей младшего возраста исследование выполняется в фазу сна и не требует введения в наркоз.

Лечение

Изучение результатов консервативного лечения врожденной косолапости у детей младшей возрастной группы показало наибольшую эффективность метода Понсети (табл. 1).

Таким образом, «золотым стандартом» консервативного лечения врожденной косолапости является метод Понсети, состоящий из 4 этапов лечения:

- этапное гипсование по принципам, разработанным автором (6–8 повязок);
- закрытая ахиллотомия в амбулаторных условиях;
- ношение брейсов в течение 4 лет;
- при сохранении динамической супинации у детей старше 2-летнего возраста — транспозиция передней большеберцовой мышцы на тыл стопы.

Хирургическое лечение

В тех случаях, когда деформация стопы не поддается консервативному лечению после 10–12 этапных гипсовых повязок, хирургическая коррекция показана в возрасте 4–4,5 месяцев. Диагностическими критериями для решения вопроса в пользу хирургического вмешательства являются: наличие фиброзной коалиции, деформация таранной или клиновидной костей, аномалия точки прикрепления сухожилия передней большеберцовой мышцы, отсутствие вправления ладьевидной кости на головку таранной кости (расстояние между ладьевидной костью и внутренней лодыжкой менее 12 мм по ультрасонографическим стандартам) и т. д.

При выявленном сближении ладьевидной кости и внутренней лодыжки по результатам УЗИ или рентгенологических признаках подвывиха в таранно-ладьевидном суставе рекомендуется выполнить его релиз и транспозицию передней большеберцовой мышцы на тыл стопы.

Отсутствие вправления таранной кости в вилку голеностопного сустава на функциональных рентгенограммах с максимальной тыльной флексией в боковой проекции является показанием за заднего релиза и удлинения ахиллова сухожилия.

Отсутствие таранно-пяточной дивергенции и ультасонографические признаки коалиция сус-

Таблица 1

Сравнительный анализ результатов консервативного лечения по трем применяемым в исследовании методикам

Методики лечения	Нахождение в гипсовых повязках, дни	К-во пациентов/ стоп	Результат лечения			
			Хороший и удовлетворительный		Неудовлетворительный	
	M ± m	n	n	%	n	%
Методика Зацепина	83,6 ±1,37 •••	210/385	85/165	41/43 ••	125/220	59/57 ••
Авторская методика	71,3 ±1,24 +++	60/100	40/60	67/60 ++	20/40	33/40 ++
Метод Понсети	54,2 ± 0,79 +++ •••	90/150	86/142	96/95 +++ •••	4/8	4/5 +++ •••

Примечание: в числителе — к-во (%) пациентов, в знаменателе — к-во (%) стоп; различия с методикой Зацепина статистически достоверны +++ — $p \le 0{,}001$; ++ — $p \le 0{,}01$; различия с нашей методикой статистически достоверны ••• — $p \le 0{,}001$; •• – $p \le 0{,}01$

Рис. 1. Алгоритм диагностики врожденной косолапости у детей младшей возрастной группы

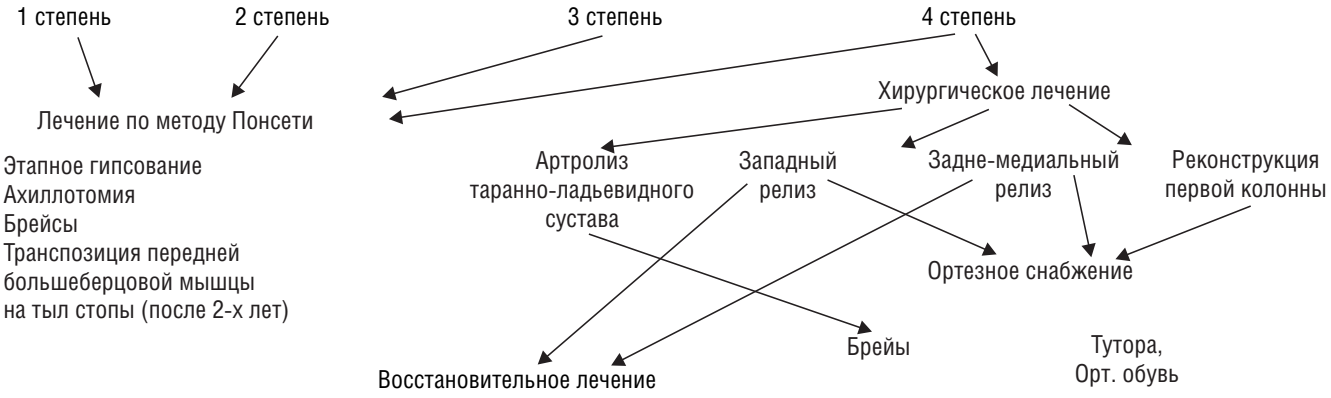

Рис. 2. Алгоритм лечения врожденной косолапости у детей младшей возрастной группы

тавов требуют расширенного заднемедиального релиза, артролиза подтаранного сустава для его разблокирования и фиксации спицами сформированных правильных соотношений.

Врожденная деформация первой клиновидной кости, подтвержденная ультросонографическими, рентгенологическими и компьютерно-томографическими исследованиями является показанием для формирования правильной оси первой колонны (патент РФ № 2301037). Транспозиция передней большеберцовой мышцы в данном случае осуществляется на наружный край первой клиновидной кости при значительном вальгусе заднего отдела стопы или вторую клиновидную кость при его среднем положении (показания определяются индивидуально).

Послеоперационная фиксация

В послеоперационном периоде стопа фиксируется в положении отведения и тыльной флексии высокими гипсовыми повязками при сгибании в коленном суставе до прямого угла исходя из принципов Понсети. Длительность фиксации зависит от объема вмешательства — от 1,5 при изолированной транспозиции передней большеберцовой мышцы или реконструкции первой колонны до 3 месяцев при обширном заднемедиальном релизе.

Ортезное снабжение

После снятия гипсовых повязок тем пациентам, объем хирургической коррекции у которых не превышал релиза таранно-ладьевидного сустава и транспозиции передней большеберцовой мышцы, рекомендуется ношение брейсов на срок не менее 1 года после хирургического лечения.

После расширенных задних или заднемедиальных релизов, а также после реконструкции оси первой колонны, на время ночного сна применяются тутора, изготовленные из различных полимерных материалов в положении отведения и максимальной тыльной флексии. Для дневной фиксации применяется ортопедическая обувь на срок не менее одного года послеоперационного периода (двухсторонний жесткий берц и внутренний бочек, прямая колодка, пронатор под передний отдел с умеренной выкладкой продольного свода). В некоторых случаях, при тенденциях к рецидиву деформации, использование ортопедической обуви необходимо до окончания роста стопы (до 14–15 лет).

Восстановительное лечение

При проведении восстановительного лечения необходимо ориентироваться на клинические данные и параметры электрофизиологических исследований.

Пациентам, вылеченным консервативно по методу Понсети, восстановительного лечения, как правило, не требуется. После расширенных хирургических вмешательств, для восстановления функции мышц и суставов стопы, рекомендуется массаж, ЛФК, механотерапия. При выявленных нарушениях функционального состояния мышц, лечение дополняется электростимуляцией, электрофорезами с сосудистыми препаратами (эуфиллин, трентал) и неврологическим лечением.

Заключение

Таким образом, на основании обследования 360 пациентов и оценки результатов консервативного лечения по трем методам, разработан алгоритм диагностики и лечения врожденной косолапости у новорожденных и детей первого года жизни (рис. 1 и 2).

Литература

1. Виленский В. Я., Малахов О. А., Штульман Д. А. Консервативное лечение врожденной косолапости у детей // Вестник травматологии и ортопедии. 2002. № 1. С. 12–17.
2. Кожевников В. В. Малоинвазивные хирургические вмешательства в комплексном лечении врожденной косолапости у детей: автореф. дис. … канд. мед. наук. Омск, 2008. 22 с.
3. Chu A., Lehman W. B. Persistent clubfoot deformity following treatment by the Ponseti method // J Pediatr Orthop. 2012. № 21 (1). P. 28–39.
4. Cosma D., Vasilescu D., Vasilescu D., Valeanu M. Comparative results of the conservative treatment in clubfoot by two different protocols // Journal of Pediatric Orthopaedics. 2007. № 16. P. 317–321.
5. Dobbs M. B., Corley C. L., Morcuende J. A., Ponseti I. V. Late recurrence of clubfoot deformity: a 45-year follow up // Clin. Orthop. Relat. Res. 2003. № 411. P. 188–192.
6. 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. № 28. P. 22–26.
7. Stanitski C. L., Barker S., Chesney D. et al. Genetics and epidemiology of idiopathic congenital talipes equinovarus // J. Pediatr. Orthop. 2003. Vol. 7, № 23. P. 265–272.
8. Steinman S. A, Richards B. S., Faulks S., Kaipus K. comparison of two nonoperative methods of idiopathic clubfoot correction: the Ponseti method and the French functional (physiotherapy) method. Surgical technique // J. Bone. Joint. Surg. Am. 2009. № 91, Suppl 2. P. 299–312.

ALGORITHM OF TREATMENT OF CONGENITAL CLUBFOOT IN CHILDREN OF YOUNGER AGE GROUP

Klychkova I.Y., Kenis V.M., Stepanova Y.A., Sapogovskiy A.V., Kovalenko-Klychkova N.A., Ivanov S.V.

✧ **Summary.** Congenital clubfoot requires complete correction before the period of verticalization. Conservative methods are priority in treatment. The most effective method is Ponseti method that allows correcting all the deformations even in severe clubfoot. However, if clubfoot is accompanied with abnormal anatomy of foot or significant changes in functional ability of muscles, operative treatment is inevitable. The extent of surgical intervention depends on the severity of detected abnormalities and is determined individually. The use of ultasound, radiographic, and CT investigations, according to indications, contributes to the diagnostics. The indication for surgery is the lack of effect of conservative treatment after 10–12 cast correction in children over the age of 4 months. Diagnostic criteria for deciding in favor of surgery are: availability of fibrous coalition, the deformation of the talar or the sphenoid bone, the anomaly in the point of attachment of the tendon of the tibialis anterior muscle, lack of the repositioning of navicular bone on the talar head. Orthosis supply and rehabilitation treatment depend on the extent of surgical intervention.

✧ **Key words:** clubfoot; methods of treatment of clubfoot; Ponseti method; diagnostics of clubfoot.

Сведения об авторах:

Клычкова Ирина Юрьевна — кандидат медицинских наук, заведующая отделением патологии стопы, нейроортопедии и системных заболеваний. ФГБУ «НИДОИ им. Г. И. Турнера» Минздрава России. 196603 СПб., г. Пушкин, ул. Парковая, д. 64–68. E-mail: Klychkova@yandex.ru

Кенис Владимир Маркович — кандидат медицинских наук, руководитель отделения патологии стопы, нейроортопедии и системных заболеваний. ФГБУ «НИДОИ им. Г. И. Турнера» Минздрава России. 196603 СПб., г. Пушкин, ул. Парковая, д. 64–68. E-mail: kenis@mail.ru

Степанова Юлия Александровна — врач отделения патологии стопы, нейроортопедии и системных заболеваний. ФГБУ «НИДОИ им. Г. И. Турнера» Минздрава России. 196603 СПб., г. Пушкин, ул. Парковая, д. 64–68. E-mail: turner01@mail.ru

Klychkova Irina Yurievna — Ph.D, chief of the department of foot pathology, neuroorthopedics and systemic. FSBI "Scientific and Research Institute for Children's Orthopedics n. a. H. Turner" of Health Ministry of the Russian Federation. 196603, Saint-Petersburg, Pushkin, Parkovaya str., 64–68. E-mail: klychkova@yandex.ru

Kenis Vladimir Markovich — Ph.D, scientific advisor of the department of foot pathology, neuroorthopedics and systemic diseases. FSBI «Scientific and Research Institute for Children's Orthopedics n. a. H. Turner» of Health Ministry of the Russian Federation. 196603, Saint-Petersburg, Pushkin, Parkovaya str., 64–68. E-mail: kenis@mail.ru

Stepanova Yulia Alexandrovna — orthopedic surgeon of the department of foot pathology, neuroorthopedics and systemic diseases. FSBI «Scientific and Research Institute for Children's Orthopedics n. a. H. Turner» of Health Ministry of the Russian Federation. 196603, Saint-Petersburg, Pushkin, Parkovaya str., 64–68. E-mail: turner01@mail.ru

Сведения об авторах:

Сапоговский Андрей Викторович — врач отделения патологии стопы, нейроортопедии и системных заболеваний. ФГБУ «НИДОИ им. Г.И. Турнера» Минздрава России. 196603 СПб., г. Пушкин, ул. Парковая, д. 64–68. E-mail: turner01@mail.ru

Коваленко-Клычкова Надежда Александровна — врач отделения патологии стопы, нейроортопедии и системных заболеваний. ФГБУ «НИДОИ им. Г.И. Турнера» Минздрава России. 196603 СПб., г. Пушкин, ул. Парковая, д. 64–68. E-mail: turner01@mail.ru

Иванов Станислав Вячеславович — научный сотрудник отделения патологии стопы, нейроортопедии и системных заболеваний. ФГБУ «НИДОИ им. Г.И. Турнера» Минздрава России. 196603 СПб., г. Пушкин, ул. Парковая, д. 64–68. E-mail: turner01@mail.ru

Sapogovskiy Andrey Victorovich — orthopedic surgeon of the department of foot pathology, neuroorthopedics and systemic diseases. FSBI «Scientific and Research Institute for Children's Orthopedics n.a.H. Turner» of Health Ministry of the Russian Federation. 196603, Saint-Petersburg, Pushkin, Parkovaya str., 64–68. E-mail: turner01@mail.ru

Kovalenko-Klychkova Nadezhda Alexandrovna — orthopedic surgeon of the department of foot pathology, neuroorthopedics and systemic diseases. FSBI «Scientific and Research Institute for Children's Orthopedics n.a.H. Turner» of Health Ministry of the Russian Federation. 196603, Saint-Petersburg, Pushkin, Parkovaya str., 64–68. E-mail: turner01@mail.ru

Ivanov Stanislav Vyacheslavovich — research associate of the department of foot pathology, neuroorthopedics and systemic diseases. FSBI "Scientific and Research Institute for Children's Orthopedics n.a.H. Turner" of Health Ministry of the Russian Federation. 196603, Saint-Petersburg, Pushkin, Parkovaya str., 64–68. E-mail: turner01@mail.ru