

## МАЛОИНВАЗИВНЫЙ СПОСОБ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ НЕФИКСИРОВАННОЙ ФОРМЫ ПЛОСКОСТОПИЯ У ДЕТЕЙ

С.И. Болтрукевич, Г.А. Кошман, В.С. Аносов, Л.З. Сычевский, М.С. Михович, А.Е. Горбачев

Гродненский государственный медицинский университет  
Гродненская клиническая больница скорой медицинской помощи  
Могилевская больница скорой медицинской помощи

**Введение.** Деформации стоп являются одной из ведущих проблем детской ортопедии и основной причиной обращения в амбулаторно–поликлинические учреждения [3]. Одной из часто встречаемых патологий является плоскостопие. Так по данным исследования проведенного сотрудниками клиники ГрГМУ из обследованных 8102 детей у 2914 (36%) выявлены различные деформации стопы, причем плоскостопие составило 77,5% [1].

Предложено множество методов консервативной и хирургической коррекции нефиксированной формы плоскостопия. Однако консервативные методики не всегда приводят к желаемому результату, а оперативные способы коррекции противоречивы и нуждаются в совершенствовании.

Основную роль в биомеханике стопы играет подтаранный сустав, т.к. от его положения зависит изменение упруго–эластических свойств стопы во время цикла шага [2]. При пронации оси таранно–ладьевидного и пяточно–кубовидного суставов становятся параллельными, за счет чего происходит увеличение объема движений в поперечном суставе предплюсны и предплюсне–плюсневых суставах, стопа становится эластичной, что позволяет ей адаптироваться к особенностям рельефа и гасить ударные нагрузки при ходьбе. Во время супинации оси таранно–ладьевидного и пяточно–кубовидного суставов не совпадают, поперечный сустав предплюсны «закрывается» и стопа превращается в жесткий рычаг, необходимый для эффективного отталкивания во время цикла шага.

При плоскостопии наблюдается избыточная пронация в подтаранном суставе [4]. Стопа остается эластичной на протяжении всего цикла шага, что приводит к избыточному напряжению мышц–супинаторов и нарушению рессорной и толчковой функций стопы. При этом нарушается биомеханика всей опорно–двигательной системы, что может приводить к дегенеративным изменениям в вышележащих отделах и травмам.

**Материалы и методы исследований.** С 2009 года нами разработан и применяется метод коррекции плоскостопия у детей, основанный на блокировании избыточной пронации подтаранного сустава – корригирующий латеральный артриториз. Сущность его заключается в имплантации спонгиозного винта в латеральный отросток таранной кости. Производится оперативный доступ длиной до 1 см над областью *sinus tarsi*, мягкие ткани разводятся тупым путем с помощью зажима,

обнажается тарзальный синус, в латеральном отростке таранной кости формируется канал костным шилом в направлении перпендикулярном оси таранного сустава, приблизительно  $45^\circ$  во фронтальной плоскости и  $35^\circ$  в сагиттальной. Во время введения в канал спонгиозного винта выполняется контроль коррекции деформации путем регулирования степени погружения металлоконструкции в тело таранной кости. Для контроля направления и степени погружения шурупа рекомендуется применять электронно–оптический рентгеновский преобразователь.

За период с 2009 по 2012 год нами прооперировано 46 больных (92 стопы). Возраст пациентов составил от 4 до 17 лет. В некоторых случаях артрориз дополнялся удлинением ахиллова сухожилия и пластикой подошвенной пяточно–ладьевидной связки. Показаниями к хирургической коррекции методом латерального подтаранного артрориза являлось: продольное плоскостопие II–III степени с наличием симптомов в виде болей и усталости в стопах и нижних конечностях, отсутствие эффекта от консервативной терапии в течении 6–12 месяцев, прогрессирование деформации в течении 1 года.

**Результаты и их обсуждение.** Вальгус пятки в среднем уменьшился с  $15,9^\circ \pm 3,2$  перед оперативным вмешательством, до  $5,2^\circ \pm 2,2$  после ( $p < 0,01$ , критерий Вилкоксона). Рентгенографические показатели изменялись следующим образом: угол продольного свода увеличился со  $152,1^\circ \pm 4,3$  до  $141,4^\circ \pm 5,2$  ( $p < 0,01$ ), таранно–I–плюсневый угол увеличился с  $161,2^\circ \pm 6,4$  до  $176,6^\circ \pm 4,7$  ( $p < 0,001$ ), таранно–пяточный (прямая проекция) уменьшился с  $26,2^\circ \pm 6,7$  до  $20,2^\circ \pm 5,5$  ( $p > 0,05$ ), таранно–II–плюсневый уменьшился с  $23,4^\circ \pm 5,7$  до  $14,4^\circ \pm 5,9$  ( $p > 0,05$ ), таранно–ладьевидный уменьшился с  $23,6^\circ \pm 9,1$  до  $12,8^\circ \pm 7,4$  ( $p > 0,05$ ). Плантографические показатели: угол Clarke увеличился с  $41,4^\circ \pm 5,6$  до  $48,9^\circ \pm 3,9$  ( $p < 0,05$ ), индекс Staheli с  $0,6 \pm 0,2$  до  $0,4 \pm 0,1$  ( $p < 0,05$ ). Повторные обследования проводились через 3, 6 и 12 месяцев после операции.

В послеоперационном периоде не требовалось иммобилизации оперированных конечностей. Пациенты вертикализировались и начинали ходить по мере исчезновения болевого синдрома, в среднем на 3 сутки после операции. У всех детей в течении 3–6 месяцев после оперативного лечения сохранялась супинация переднего отдела стопы, как проявление компенсаторной деформации при плоскостопии, которая подвергалась самокоррекции по мере ремоделирования стопы.

В послеоперационном периоде нами наблюдались осложнения в виде болей и синовита подтаранного сустава у 6 детей (6,5%), и явлений синдрома тарзального синуса (спазм малоберцовых мышц) у одного больного. По нашему мнению данные осложнения были связаны с неправильной имплантацией винта (прорезывание резьбы в тарзальный синус, большой размер импланта, перпендикулярное направление оси подтаранного сустава). Всем больным с осложнениями выполнялось удаление металлоконструкций. После того как болевой синдром и отечность в области *sinus tarsi* исчезали, выполнялась повторная имплантация винта. У пациента с синдромом тарзального синуса, было произведено удлинение коротких малоберцовых мышц, с целью полной коррекции деформации.

**Выводы.** Таким образом, корригирующий латеральный артрориз подтаранного сустава является простым, малоинвазивным и доступным методом коррекции мобильной плосковальгусной деформации стоп у детей. Данный способ позволяет проводить раннюю реабилитационную программу, предотвратить вторичные дегенеративные изменения в различных отделах опорно–двигательной системы, обусловленные гиперпронацией подтаранного сустава и не нарушает нормальные анатомические взаимоотношения и биомеханику стопы.

## Литература

1. Болтрукевич, С.И. Особенности формирования стопы у детей школьного возраста / С.И. Болтрукевич, В.В. Кочергин, В.В. Лашковский, В.С. Аносов // Журнал ГрГМУ. – 2005. – № 4. – С. 55–57.
2. Kirby, K.A. Biomechanics of the normal and abnormal foot / K.A. Kirby // J. Am. Med. Podiatr. Assoc. – 2000. – Vol. 90, № 1. – P. 30–34.
3. Jordan, K.P. Annual consultation prevalence of regional musculoskeletal problems in primary care: an observational study / K.P. Jordan [et al.] // BMC Musculoskeletal Disorders. – 2010. – Vol.11, № 144. – P. 1–10.
4. Mosca, V. S. Flexible flatfoot in children and adolescents / V. S. Mosca // J. Child. Orthop. – 2010. – Vol. 4, № 2. – P. –107–121.