

Рентгеновская семиотика при врожденных аномалиях развития стоп

В.И. Шевцов, Г.Р. Исмаилов, Г.В. Дьячкова, Т.Е. Козмина

Roentgen semiotics for congenital anomalies of feet development

V.I. Shevtsov, G.R. Ismailov, G.V. Diachkova, T.Y. Kozmina

Государственное учреждение науки

Российский научный центр "Восстановительная травматология и ортопедия" им. академика Г. А. Илизарова, г. Курган
(генеральный директор — заслуженный деятель науки РФ, член-корреспондент РАМН, д.м.н., профессор В.И. Шевцов)

В работе представлены результаты анализа 216 рентгеновских снимков 72-х больных с различными аномалиями стоп. Изучены особенности рентгенологической картины, касающейся формы, количества, взаимоотношения костей стопы, их структуры. Найдены особенности рентгенологических изменений костей стопы в зависимости от ее опороспособности, степени нарушения структуры.

Ключевые слова: стопа, врожденные аномалии, рентгеновская семиотика.

Results of the analysis of 216 x-rays in 72 patients with various feet anomalies are demonstrated in the work. Peculiarities of x-ray picture concerning shape, number, relation of foot bones, their structure are studied. Peculiarities of roentgenological changes of foot bones depending on foot weight-bearing, degree of structural disorder are found.

Keywords: foot, congenital anomalies, roentgen semiotics.

Врожденные аномалии развития стопы представляют наиболее сложную в клиническом отношении патологию конечностей. Ее сложность обусловлена тем, что у такого рода больных костный остов пораженного сегмента представлен преимущественно рудиментарными образованиями, сочетающимися с гипоплазией имеющихся костей. Патологическое состояние усугубляется деформацией или дефектом прилежащих отделов берцовых костей или же их аплазией. Стопа имеет неестественную форму, укорочена и, как правило, - неопорна. Покровные ткани деформированы, имеются дефекты развития сухожильно-связочного и нервно-мышечного аппаратов. Наряду с гипоплазией костей отмечаются врожденные культы стопы различных размеров, а также ее полное врожденное отсутствие (О.Я. Суслова, И.Р. Шумада, Е.П. Межина, 1984; М.В. Волков, А.Д. Дедова 1980; В.А. Дьяченко, 1954; J. Kramer, 1989).

В современных руководствах по рентгенодиагностике в ортопедии дано лишь краткое описание рентгенологических и клинических симптомов основных видов аномалий развития стопы.

По мнению О.Я. Сусловой и др. (1984), на основании учета анатомо-функциональных особенностей опорно-двигательного аппарата при-

нято выделять варианты нормы, и редкие аномалии и пороки развития, т.е. уродства. Нарушения развития могут быть системными и локальными. Среди многообразных локальных нарушений развития костей можно выделить преимущественно количественные и преимущественно структурные. Количественные нарушения, могут касаться как нарушений размеров отдельных костей, так и нарушений соотношения отдельных элементов аппарата движения. К сожалению, такой подход к классификации аномалий развития может быть только условным, поскольку чаще всего ортопед, особенно врач, занимающийся патологией стопы, сталкивается с комплексом изменений, когда количественные и структурные нарушения имеют место у одного больного и речь идет о сложнейшей патологии, которую отнести к одному какому-либо виду аномалий просто невозможно. В.А. Дьяченко (1954) делит аномалии развития конечностей на:

- аномалии, характеризующиеся изменением количества лучей (пальцев), - гипердактилии - полидактилии, гиподактилии и адактилии;
- аномалии, характеризующиеся изменением количества частей лучей, - гиперфалангии, гипофалангии и афалангии;
- аномалии, характеризующиеся изменением величины и длины пальцев, - мегалодакти-

лии, брахидактилии, макродактилии и микродактилии;

- аномалии изменения связи лучей - синдактилии костные, кожные, тотальные, частичные;
- другие формы аномалий - прямопалость, агнезии тенара и прочие.

Автор отмечает, что "все эти формы аномалий часто сочетаются в различных комбинациях". Е.В. Лузина, Э.А. Шакиров (1990) относят к аномалиям развития стоп врожденную косолапость, плоскостопие, расщепление стопы, аномалии развития пальцев: многопалость, сращение или недоразвитие пальцев стопы, уменьшение их числа, отклонения пальцев, укорочение фаланг, недоразвитие стопы, макродактилию, ампутации и перетяжки.

Систематизировать и распределить аномалии развития по группам очень сложно, поскольку имеет место бесчисленное количество вариантов индивидуальной для каждого больного клиниче-

ской и рентгенологической картины и непредсказуемых изменений формы и количества костей стопы. Кроме того, очень часто при аномалиях развития проксимального фрагмента конечности (в частности голени) имеет место нарушение развития и формирования стопы (деформации, гипоплазии, изменение количества пястных костей или пальцев, расщепленная стопа). Вышеприведенное показывает, что точка зрения на классификацию аномалий развития стопы неоднозначна, а наш опыт свидетельствует о том, что чаще всего речь идет о сочетании различных компонентов и таких аномалий, для которых характерны:

- значительные дефекты (отсутствие) большей части стопы (аплазия);
- недоразвитие какой-либо части (частей) стопы (гипоплазия).

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Настоящая работа основана на анализе 216 рентгеновских снимков 72-х больных с различными аномалиями стоп. Рентгеновское исследование стопы и голеностопного сустава в 2-х проекциях (прямая, боковая) проводилось при поступлении больного в клинику. Учитывая сложное строение стопы, кости которой расположены в различных плоскостях, исследование проводили по частям: задний отдел (пяточная кость) и передний (пальцы, плюсна и часть предплюсны). При необходимости выполняли дополнительные снимки в нестандартных проекциях в зависимости от вида патологии. Последние необходимы для более четкой визуализации различных отделов стопы у больных с деформациями, когда стандартные проекции не позволяют это сделать.

В группе больных, взятых для данного исследования, были пациенты с аплазией мало-

берцовой кости (44), которая сопровождалась гипоплазией таранной и пяточной костей, аплазией или гипоплазией костей среднего отдела, недоразвитием пальцев, уменьшением их числа, укорочением фаланг пальцев, полидактилией, синдактилией. Сочетание этих нозологических форм было разнообразным. У 9 больных отмечалась менее выраженная патология (гипоплазия плюсневых костей). У 5 больных количество нарушений было столь велико, что на рентгенограмме определялись только рудименты пяточной или таранной костей, одна или две гипоплазированные плюсневые кости, недоразвитые пальцы (деформированные, укороченные), истонченные фаланги пальцев с нормальным или уменьшенным их количеством. Врожденное отсутствие стопы было у 3-х больных, культы стоп – у 11 пациентов.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При сочетании целого ряда аномальных изменений рентгенологические особенности заключались в наличии выраженного остеопороза, изменении формы и размеров костей, нарушении структуры. В патологически измененных таранной, пяточной или костях среднего отдела стопы отмечались участки с мелкопетливой или крупнопетливой структурой, хаотично расположенными трабекулами; отсутствовала система силовых линий в пяточной кости, не было характерного равномерного рисунка в таранной и других костях среднего отдела. Гипоплазированные плюсневые кости были истончены, деформированы. Количество их, как правило, уменьшено, а головки и основания не

имели характерной формы (рис. 1).

Достаточно большую группу составляли пациенты с аплазией малоберцовой кости и аномалиями развития стопы. В этой группе также отмечалось многообразие вариантов нарушения развития костей стопы, но были и общие позиции: как правило, таранная кость представляла собой значительно гипоплазированное образование неправильной формы, в большинстве случаев составляющее единый блок с пяточной костью. В тех случаях, когда конечность была малоопорной, отмечался остеопороз, крупнопетливый рисунок структуры костей стопы. Пяточная кость имела практически у всех больных, однако ее форма, размеры, взаимоотношения

с другими костями были нарушены. Она представляла собой прямоугольник со скошенными углами, за исключением тех случаев, когда был выражен в той или иной степени пяточный бугор (рис. 1).

У больных с нагружаемой конечностью в заднем отделе пяточной кости хорошо контурировались силовые линии, направление которых в определенной степени соответствовало таковым в норме. Кости среднего отдела стопы отсутствовали, или имела место конкресценция их гипоплазированных вариантов друг с другом. Как правило, у больных была плосковальгусная деформация стопы с уменьшением количества плюсневых костей или пальцев (трехпалая, двупалая стопа). Форма и размеры плюсневых костей были изменены: первая плюсневая кость чаще была утолщена, представляла собой объединение двух плюсневых костей, о чем можно было судить по наличию двух ростковых зон в области головки. В этом случае часть диафиза имела крупно- и мелкопетлистую структуру, т.е. строение губчатой кости. Что касается фаланг пальцев, то наблюдались изменения их формы, гипофалангия, подвывихи в суставах (см. рис. 2).

В ряде случаев отмечалось нарушение развития с формированием плоской четырех- или двупалой стопы (расщепленная стопа), или трехпалой "стопы-качалки". Малоберцовая кость у этих больных была гипоплазирована, в результате чего имело место нарушение взаимоотношений в голеностопном суставе. Эта группа больных отличалась тем, что у них были более

или менее сформированы кости среднего отдела стопы, однако количество их было меньше, чем в норме (в основном за счет уменьшения или отсутствия клиновидных костей). Форма и размеры их, имея значительные вариации, не соответствовали норме (рис. 3). Структура костей заднего или среднего отдела отличалась большим полиморфизмом, и лишь у некоторых больных (со сформированным пяточным бугром) имелось близкое к нормальному расположение трабекул в области бугра.

Следующая группа больных - это пациенты с гипоплазией плюсневых костей. У семи больных была гипоплазия двух-трех костей, у двух - одной. Наряду с укорочением, гипоплазированные кости имели еще некоторые отличия: дистальные отделы диафиза были значительно уже, чем в норме, головки имели шаровидную форму, резко выраженный остеопороз, фаланги пальцев были укорочены, проксимальные фаланги имели форму песочных часов (рис. 4).

Результаты работы показали, что характер рентгенологических изменений костей стопы при различных видах аномалий имеет целый ряд отличий, связанных со степенью ее опороспособности, имеющимися количественными и структурными нарушениями, особенностями кровоснабжения и т.д. Они характерны для каждой из описанных выше групп и имеют значение как для выбора методики оперативного лечения, так и для обоснования тактики послеоперационного ведения больных.

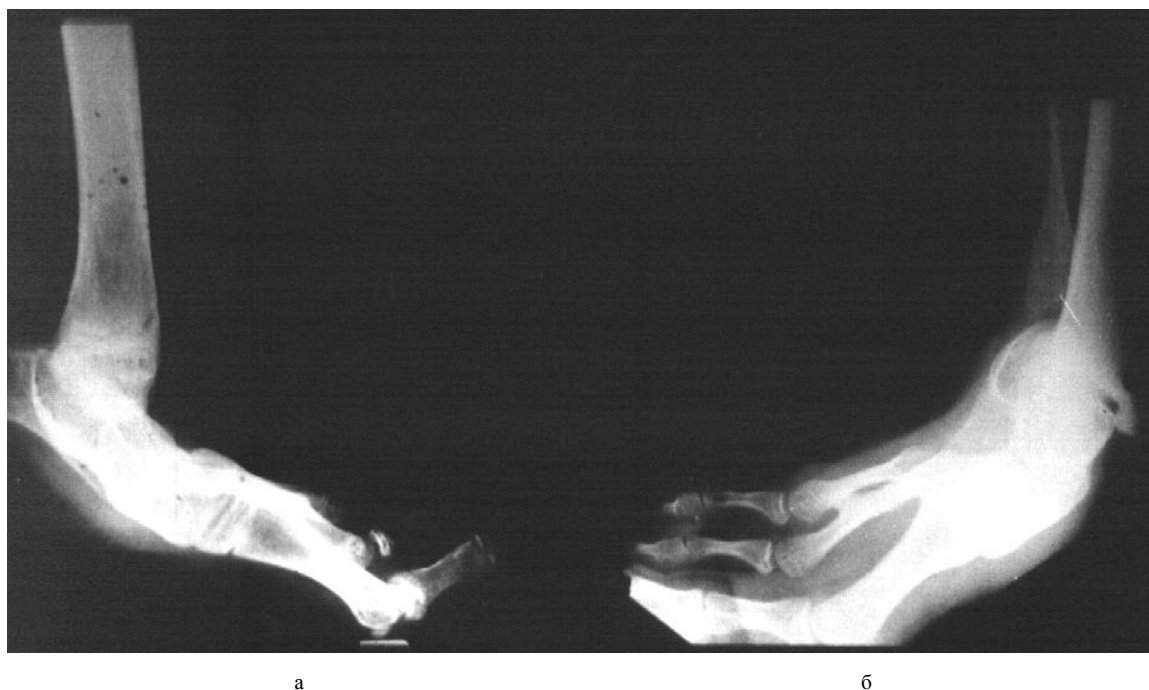


Рис. 1. Рентгенограмма больного Ш. 16 лет в прямой (а) и боковой проекциях (б). Пояснения в тексте



Рис. 2. Рентгенограмма больной Б. 15 лет, в прямой и боковой проекциях. Пояснение в тексте



Рис. 3. Рентгенограмма больного З. 15 лет, двупалая стопа



Рис. 4. Рентгенограмма больного К., 19 лет, в прямой проекции. Гипоплазия плюсневых костей

ЛИТЕРАТУРА

1. Дьяченко А.А. Рентгенология. - М.: Медицина, 1954. - 298 с.
2. Зацепин Т.С. Ортопедия детского и подросткового возраста. - М.: Медицина, 1956. - 319 с.
3. Чаклин В.Д. Основы оперативной ортопедии и травматологии. - М.: Медицина, 1964. - 737 с.
4. Рентгенологическая диагностика врожденных и приобретенных деформаций стопы: Метод. рекомендации / Сост.: И.Р. Кузина, Р.Н. Брызгалов. - Новокузнецк, 1990. - 23 с.
5. Волков М.В., Дедова В.Д. Детская ортопедия. - М.: Медицина, 1980. - 107 с.

Рукопись поступила 25.06.99.