

© Группа авторов, 2001

**Рентгеновская семиотика болезни Эрлахера-Блаунта****В.И. Шевцов, Г.В. Дьячкова, Д.А. Алекберов, Е.С. Михайлов, А.А. Человечкова*****The roentgen semiotics of Erlacher-Blaunt disease*****V.I. Shevtsov, G.V. Diachkova, D.A. Alekberov, E.S. Mikhailov, A.A. Chelovechkova**

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)

У 37 больных с болезнью Эрлахера-Блаунта в динамике изучены рентгеноморфологические особенности эпиметафизарного отдела бедренной и большеберцовой костей, зоны роста большеберцовой кости.

Найдено, что наиболее четкие рентгенологические признаки характерны для I, IV, V стадий заболевания. Наряду с изменением эпиметафизарной зоны большеберцовой кости отмечены изменения внутреннего мыщелка бедренной. Рентгенологические проявления V стадии характеризуются появлением в метафизарном отделе большеберцовой кости перестройки костной ткани, характеризующейся участком склероза (в виде утолщенных костных трабекул, расположенных в виде «трещины на стекле») и зоной разрежения овальной формы.

Ключевые слова: нижняя конечность, болезнь Эрлахера-Блаунта, рентгеновская семиотика.

Roentgenomorphological features of the femoral and tibial epimetaphyseal part as well as those of the physal tibial zone were studied in the dynamics in 37 patients with Erlacher-Blaunt disease. It is found, that the clearest roentgenological signs are characteristic of I, IV and V stages of the disease. There are changes of the medial condyle of the femur noted together with the changes of the tibial epimetaphyseal zone. Roentgenological manifestations of V stage are characterized by presence of thickened bone trabeculae, located as «a glass crack», and by an oval zone of rarefaction in the metaphyseal part of bone tissue.

Keywords: lower limb, Erlacher-Blaunt disease, roentgen semiotics.

Среди хондропатий, составляющих большую группу ортопедических заболеваний, в Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (Женева, 1995), выделяют юношеский деформирующий остеохондроз большеберцовой кости (болезнь Блаунта), относящийся по морфологической сущности к физарным дисплазиям, в основе которых лежит нарушение развития проксимальной зоны роста большеберцовой кости в медиальном ее отделе [1, 2, 3, 7, 8, 9]. Постепенно развивающаяся деформация в результате локального повреждения зоны роста приводит к значительным изменениям в биомеханической оси конечности, нарушает и затрудняет ходьбу [5, 6, 10, 11].

Описанное впервые Erlacher (1922), затем подробно изученное Blount (1937) заболевание характеризуется стадийным течением [13, 14]. По мнению Langenskiold (1928), следует выделяет шесть стадий заболевания [15].

П.В. Завьялов и И.Т. Плаксин [5] выделяют четыре периода в развитии заболевания, В.А. Штурм [12] - пять. Эту же классификацию приводит М.В. Волков [2].

На наш взгляд, более морфологически обоснованным является выделение пяти стадий болезни. Преимущественное поражение ростковой зоны сопровождается той или иной степенью выраженности изменений структуры прилежащих отделов кости.

**МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ**

У 37 больных в динамике изучено стадийное течение болезни Эрлахера-Блаунта (738 рентгенограмм

костей голени и бедренной кости в прямой и боковой проекциях).

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Рентгенологические изменения при болезни Эрлахера-Блаунта касаются метафизарного и эпифизарного отделов большеберцовой кости, зоны роста, внутреннего мыщелка бедра.

Поскольку болезнь имеет стадийное течение, для каждой стадии характерен набор признаков, отличающих ее от последующих. Однако в ряде случаев II и III стадии не всегда позволяют про-

вести четкую границу между ними, в связи с чем иногда приходится ограничиться примерным указанием II–III стадии болезни.

Наиболее четкие проявления характерны для I, IV и V стадий, что позволяет в большинстве случаев указать конкретный период заболевания.

Несмотря на то, что болезнь Блаунта относится к локальным физарным дисплазиям, когда патологический процесс протекает в определенном участке кости (в данном случае – во внутреннем отделе зоны роста большеберцовой кости) результаты нашей работы показали что, рентгенологические проявления заболевания имеют гораздо более широкую локализацию – практически весь метафизарный отдел большеберцовой кости, большая часть эпифиза, в ряде случаев внутренний мыщелок бедра.

Первая стадия, выявленная в наших наблюдениях в 6,5% случаев, проявляется умеренно выраженным разрежением костной ткани в области метафиза, изменением формы эпифиза, более выраженной кривизной по внутреннему контуру большеберцовой кости, переходящему в зону роста. В этом участке появляются единичные кистозные образования (рис. 1).

Во второй стадии можно отметить более выраженную степень разрежения костной ткани в области метафиза, появление «клювовидного» выпячивания в области верхнемедиального отдела метафиза, структура которого кистозно изменена. Зона роста расширена, с нечеткими «изъеденными» контурами. Медиальный отдел эпифиза короче латерального (рис. 2, 3).



Рис. 1. Рентгенограмма больного Ч., 11 лет. I стадия (поздняя) болезни Блаунта. В области внутреннего контура метафиза в проксимальной его зоне – небольшое клювовидное выпячивание с единичными кистами. Зона роста расширена



Рис. 2. Рентгенограммы голени в прямой и боковой проекциях больной М. а) II–III стадия болезни Эрлахера-Блаунта (4 г. 6 мес.). Расширенная с нечеткими контурами зона роста, выпячивание по внутреннему контуру метафиза большеберцовой кости, кистозные образования в нем, неровные, нечеткие контуры; б) к шести годам заболевание прогрессирует до IV стадии, что проявляется в уменьшении размеров кистозного изменения участка метафиза, появлении четких границ его с сохранением неровных контуров, появлении участков склероза, распространяющихся на зону роста



Рис. 3. Рентгенограммы голени в прямой проекции больного В. а) II стадия болезни Эрлахера-Блаунта (ранняя) 2 года. Расширение медиального отдела ростковой зоны, кистозные тени в верхнемедиальной зоне; б) III стадия болезни Эрлахера-Блаунта (5 лет). В верхнемедиальной зоне метафиза большеберцовой кости кистозные изменения, контуры метафиза по верхнему внутреннему краю неровные, зона роста с нечеткими, неровными контурами. Внутренний мыщелок бедра содержит участки разрежения, контуры его неровные. в) 6 лет IV стадия. Метафиз большеберцовой кости содержит крупные кисты, граница его внутреннего контура четкая, но по-прежнему неровная

Величина "клювовидного" выпячивания у разных больных может значительно колебаться, так же, как и степень изменений в этой области: от не резко выраженных до значительных. В результате чего эта зона напоминает "пчелиные соты".

Для третьей стадии характерно наибольшее проявление рентгенологических симптомов заболевания. Медиальный отдел эпифиза деформирован, укорочен, у некоторых больных в нем отмечаются также участки кистозного перерождения. Наибольшие изменения характерны для метафиза. Участки разрежения чередуются в нем с зонами склероза, верхнемедиальный отдел его свисает, напоминая гроздь винограда или коралл. Контуры его в данном участке нечеткие, бугристые, а внутренний контур напоминает хоккейную клюшку или крючок. Зона роста расширена, с неровными, нечеткими контурами в виде зазубрин (рис. 4).



Рис. 4. Рентгенограмма голени в прямой проекции больной 3,6 лет. III стадия болезни Блаунта. Ярко выраженные признаки III стадии: расширенная, деформированная зона роста с нечеткими границами, кистозное перерождение верхне-медиального сегмента метафиза с клювовидным выпячиванием его, имеющим неровные контуры. Конусовидная деформация медиальной части эпифиза

В IV стадии внутренняя часть метафиза уменьшается в размерах, снижается его высота, контуры ее становятся четкими, с сохранением бугристости. Внутренняя часть эпифиза уплотняется, начинается ее "сползание" кнутри и дистальнее.

В конце III стадии, и особенно в V, во внутреннем мыщелке бедра появляется зона перестройки, которая проявляется продольно ориен-

тированными рядами утолщенных костных трабекул, разделенных зоной остеопороза.

Анализ обширной отечественной литературы показал, что наиболее подробно описаны, с рентгенологической точки зрения, I-III стадии заболевания. Гораздо меньше внимания уделялось более поздним этапам развития болезни – IV-V, тогда как в эти периоды в эпиметафизарной зоне отмечаются не менее выраженные изменения, имеющие многочисленные рентгенологические проявления.

В V стадии заболевания сохраняется разрежение метафизарной зоны, однако усиливаются явления склероза, особенно во внутреннем его отделе, где на месте кист образуется участок склероза в виде "трещины на стекле" (симптом впервые описан проф. Г.В. Дьячковой) или хаотично расположенных костных трабекул. Внутренний мыщелок оказывается «смятым», деформированным. Формируется различной степени варусная деформация, величина которой колеблется от 165 до 135°. Медиальный отдел эпифиза имеет форму конуса, располагается под углом 35-45° к латеральному его отделу. Зона роста склеротически изменена (рис. 5, 6).

У 40% больных в метафизарном отделе образуется очаг разрежения, имеющий овальную форму, ограниченный тонкой полоской склерозированной ткани.



Рис. 5. Рентгенограмма голени в прямой проекции больной (Б., 11 лет). V стадия болезни Блаунта. Зона роста деформирована, с участками склероза. В метафизарном отделе разрежение костной ткани, утолщенные склерозированные трабекулы. В верхнемедиальном сегменте метафиза участок склероза в виде звездчатого пятна («трещина на стекле»)



Рис. 6. Рентгенограммы костей правой голени больной Н.: а) в 8 лет, II стадия; б) в 15 лет. Прогрессирование болезни до V стадии. Разрежение костной ткани в области метафиза, утолщение медиального отдела эпифиза, деформированный, "смятый" внутренний отдел метафиза с зоной склероза в виде "звездочки". в) то же крупным планом

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Стадийному течению болезни Эрлахера-Блаунта соответствует определенная рентгенологическая картина. Наиболее четкие признаки характерны для I, IV, V стадий болезни. Как показали наши исследования, рентгенологические проявления V стадии связаны с появлением в

метафизарном отделе перестройки костной ткани, характеризующейся участком склероза (в виде утолщенных костных трабекул, расположенных в виде «трещины на стекле») и зоной разрежения овальной формы.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Амбулаторное лечение детей с болезнью Эрлахера-Блаунта методами чрескостного остеосинтеза / Г.А.Илизаров, А.Г.Каплунов, В.И.Шевцов, В.А.Шестаков // Материалы итоговой научной сессии института травматологии. - Минск, 1975. - С. 178- 180.
2. Волков М.В. Болезни костей у детей. - М.: Медицина, 1985. - 512 с.
3. Волков М.В., Дедова В.Д. Детская ортопедия. - М: Медицина, 1980.- 309 с.
4. Гафаров Х.З. Биомеханическое обоснование лечения искривлений голени при болезни Блаунта // Ортопед., травматол. - 1983. - № 5. - С. 36-41.
5. Завьялов П.В., Плаксин И.Т. Деформирующий остеохондроз большеберцовой кости у детей (болезнь Эрлахера- Блаунта).- Ташкент: Медицина, 1974. - 175 с.
6. Лечение деформаций голени у подростков при болезни Блаунта методом корригирующей подмышечковой остеотомии с фиксацией фрагментов конструкциями из никелида титана / Н.В.Корнилов, К.А.Новоселов, В.Н.Хрулев, О.П.Шаболдо // Профилактика, диагностика и лечение повреждений и заболеваний опорнодвигательного аппарата у детей. - СПб, 1995. - С. 235-237.
7. Михайлов А.Н. Руководство по медицинской визуализации. - Минск, 1996. - 506с.
8. Минеев К.П. Врожденные деформации голени и коленного сустава // Руководство по ортопедии. - Ульяновск, 1998. - 155с.
9. Плаксин И.Т. Костно-пластические операции при устранении варусных искривлений голени у детей // Материалы 2-ой Всерос. конф. дет. хирургии. - Л., 1969. - С. 154.
10. Шевцов В.И., Маер В.И. Лечение больных с болезнью Эрлахера-Блаунта методом чрескостного остеосинтеза по Илизарову в амбулаторных условиях // Ортопед., травматол. - 1980. - № 1. - С.53-55.
11. Шевцов В.И., Скульбин А.П. Устранение нестабильности в коленном суставе у больных с болезнью Эрлахера- Блаунта при лечении по Илизарову // Клиника, диагностика и лечение травматолого- ортопедических больных. - Иркутск, 1990. - С. 88- 91.
12. Штурм В.А. Деформирующий остеохондроз большеберцовой кости //Ортопед., травматол. -1963. - № 7. - С. 13-19.
13. Blount W.P. Tibia vara: osteochondrosis deformans tibiae // J. Bone Joint Surg. - 1937. -Vol. 19. - P. 1- 29.
14. Erlacher P. Deformierende Prozesse der Epiphysengegend bei Kindern // Arch. Orthop Unfallchir. - 1922.-Bd. 20.-S. 81- 96.
15. Langenskiöld A. Tibia vara (osteochondrosis deformans tibiae): a survey of 23 cases // Acta Chir. Scand. - 1952. - Vol. 103. - P. 1- 22.

Рукопись поступила 20.07.00.