

## Глава 20

# Голеностопный сустав и стопа

### Содержание

|       |   |     |
|-------|---|-----|
| 20.1  | Врожденные пороки и дефекты развития . . . . .                                  | 438 |
| 20.2  | Заболевания первого пальца стопы . . . . .                                      | 445 |
| 20.3  | Заболевания и деформации малых пальцев<br>стопы. . . . .                        | 452 |
| 20.4  | Нейросудистые заболевания стопы . . . . .                                       | 453 |
| 20.5  | Компрессионные нейропатии в области<br>голеностопного сустава и стопы . . . . . | 454 |
| 20.6  | Боль в области заднего отдела подошвенной<br>поверхности стопы . . . . .        | 456 |
| 20.7  | Воспалительные заболевания сухожилий стопы .                                    | 461 |
| 20.8  | Кисты в области стопы . . . . .   | 462 |
| 20.9  | Остеоартроз (ОА) суставов стопы<br>и голеностопного сустава . . . . .           | 463 |
| 20.10 | Заболевания ахиллова сухожилия, связок<br>и позадипяточной области. . . . .     | 465 |
| 20.11 | Подногтевой экзостоз. . . . .   | 468 |

## 20.1 Врожденные пороки и дефекты развития

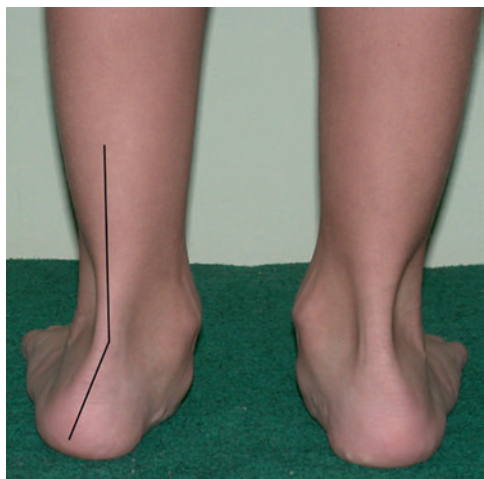
### 20.1.1 Пяточно-вальгусная стопа (*pes calcaneovalgus*)

Пяточно-вальгусная стопа, известная также под названиями плоскостопие, плоская стопа (*pes planus*) или плоско-вальгусная стопа (*pes planovalgus*), в виде врожденной деформации встречается реже, чем аналогич-

ная деформация у взрослых. Конституциональный тип плоскостопия в большинстве случаев не связан с патологическими изменениями. У всех детей плоскостопие сохраняется в течение 1–2 лет с момента того, как они начинают стоять. В последующем оно спонтанно регрессирует к возрасту 8–10 лет. Лишь в небольшом числе случаев может потребоваться более агрессивное, чем использование ортопедических стелек, вмешательство. Существуют, однако, и такие случаи, когда деформация стопы выражена настолько, что необходима хирургическая коррекция (рис. 20.1 и 20.2).



**Рисунок 20.1 а–г.** Внешний вид стоп восьмилетнего (а), 11-летнего (б) и 13-летнего (в) детей. Рентгенограмма стоп (г) при плоскостопии. Обратите внимание на уплощение продольного свода стопы, контакт внутреннего края стопы с поверхностью пола и отведение переднего отдела стопы, обусловленные дисфункцией сухожилия задней большеберцовой мышцы.



**Рисунок 20.2.** Внешний вид стопы сзади при плоскостопии. Проба, позволяющая подтвердить наличие отведения переднего отдела стопы и вальгусной установки заднего отдела стопы: пальцы стопы видны снаружи от пяточной кости. В случаях выраженного вальгусного отклонения заднего отдела стопы значение заднего большеберцово-пяточного угла увеличено.

### 20.1.2 Коалиции костей предплюсны

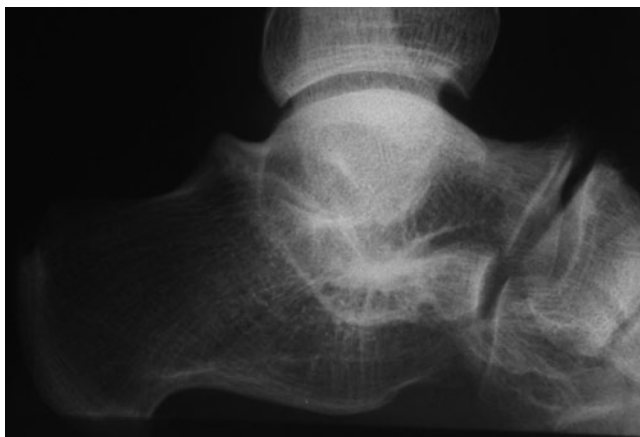
Наиболее распространенным типом коалиций предплюсны является сращение пяточной кости с таранной или ладьевидной, однако, к этой группе заболевания относятся любые сращения двух и более костей среднего и заднего отдела стопы. Частота таранно-пяточной коалиции составляет примерно 1%. Группу пациентов с коалициями костей предплюсны обычно составляют люди второго десятилетия жизни или взрослые; пациенты отмечают невыраженную боль глубоко в области подтаранного сустава и ограничение объема движений во время длительной или тяжелой нагрузки. Заболевание обычно проявляется повторными растяжениями связок стопы и болью в области среднего отдела стопы, оно может сочетаться со спастическим плоскостопием вследствие поражения малоберцового нерва, с ригидным плоскостопием и другими аномалиями стопы. Отсутствие движений в подтаранном суставе и вальгусное положение заднего отдела стопы становится более явным по мере оссификации зоны сращения костей и развития плоскостопия. Эта оссификация начинается в различном возрасте: при таранно-ладьевидной коалиции в 3–5 лет, пяточно-ладьевидной коалиции — в 8–12 лет, таранно-пяточной коалиции — в 12–16 лет (рис. 20.3–20.5).



**Рисунок 20.3.** Частичная коалиция ладьевидной и пяточной костей. Передний отросток пяточной кости удлиннен, между костями появляется тонкая рентгенопрозрачная полоска (стрелка), свидетельствующая о наличии фиброзного мостика над ними.



**Рисунок 20.4 а, б.** Полная коалиция ладьевидной и пяточной костей правой стопы (а) и нормальное строение левой стопы (б). В связи с коалицией движения в подтаранном суставе отсутствуют. Мобильность стопы обеспечивается только за счет голеностопного сустава, такая деформация носит название фиксированного плоскостопия (*pes planus fixatus*).



**Рисунок 20.5.** Таранно-пяточный синостоз с полным отсутствием движений в подтаранном суставе. Остальные суставы стопы в данном случае испытывают перегрузку, что ведет к развитию в них ранних дегенеративных изменений. Ходьба по неровной поверхности у таких пациентов сопровождается болевыми ощущениями.

### 20.1.3 Врожденное укорочение плюсневых костей, брахиметатарзия

Брахиметатарзия (врожденное укорочение плюсневых костей) — это редкое состояние, которое обычно протекает бессимптомно. Как и в случаях с олигодактилией, наиболее часто поражаются наружные лучи стопы. Брахиметатарзия часто сопутствует другим порокам развития (рис. 20.6 и 20.7).



**Рисунок 20.7 а, б.** Случай симметричной брахиметатарзии (а), сочетающийся с укорочением пястных костей (б) 4 и 5 лучей у 32-летней женщины.



**Рисунок 20.6 а, б.** Внешний вид (а) и рентгенограмма (б) случая двустороннего врожденного укорочения плюсневой кости. Укорочение четвертой плюсневой кости как клинически, так и рентгенологически больше выражено слева.

### 20.1.4 Эктродактилия

Эктродактилия (расщепленная кисть или стопа) — клинически и генетически неоднородная группа пороков развития конечностей. Пороки дистальных сегментов конечностей, такие как постаксиальная эктродактилия, дефекты пястных и локтевой кости, могут наблюдаться при алкогольной болезни плода (рис. 20.8 и 20.9).



**Рисунок 20.8.** Двусторонняя олигодактилия у 20-летнего мужчины, типичное поражение и синдактилия пальцев латерального отдела стопы.



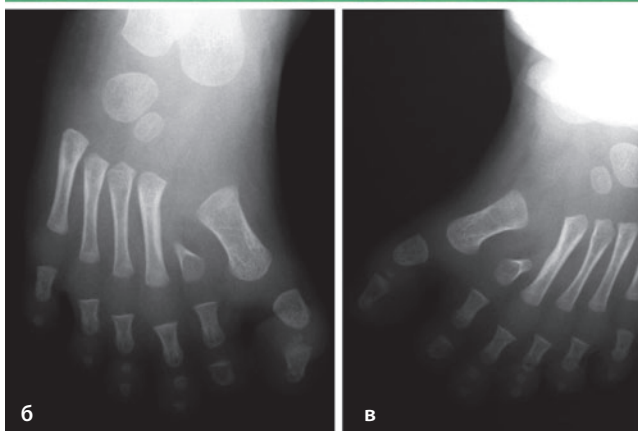
**Рисунок 20.9 а, б.** Внешний вид (а) и рентгенограмма (б) молодой женщины с эктро- и олигодактилией правой стопы.

### 20.1.5 Полидактилия стопы

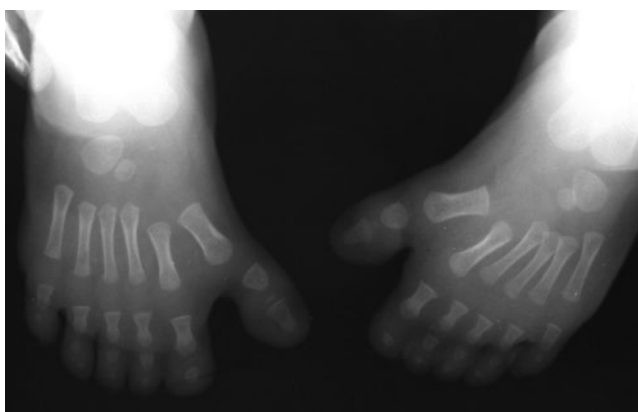
Полидактилия — относительно частый врожденный порок развития стопы, который может сочетаться с другими аномалиями скелета, особенно с полидактилией кисти, или наблюдается как изолированная аномалия. При данном заболевании поражается обычно наружный отдел стопы и очень редко — ее внутренняя часть. В области, где локализуется добавочный палец, отмечается увеличение межплюсневых углов. Данная аномалия может стать причиной затруднений при подборе и ношении обуви, однако обычно не сопровождается болевым синдромом. Отмечается семейный характер заболевания (рис. 20.10–20.12).



**Рисунок 20.10 а, б.** Внешний вид (а) и рентгенограмма (б) при полидактилии левой стопы с добавочным пальцем в области 5 луча. Наблюдается вовлечение наружного отдела стопы. Поскольку плюсневые кости не поражены, величина межплюсневых углов нормальная.



**Рисунок 20.11 а–в.** Редкий случай полидактилии с двусторонним вовлечением внутреннего отдела стоп. Отмечается наличие добавочных пальцев с частично сформированными добавочными плюсневыми костями. Внешний вид (а) и рентгенограммы (б, в). Вследствие наличия добавочных плюсневых костей межплюсневый угол между 1 и 2 лучами увеличен.



**Рисунок 20.12.** Редкий случай полидактилии с двусторонним вовлечением внутреннего отдела стоп. Рентгенограмма стоп четырехмесячного мальчика, отмечается наличие полностью сформированных добавочных плюсневых костей и пальцев между двумя первыми лучами. Межплюсневый угол также увеличен.

### 20.1.6 Олигодактилия

Олигодактилия — относительно менее частый, чем полидактилия, врожденный порок развития стопы, он также может сочетаться с другими аномалиями скелета, особенно с олигодактилией кисти, или наблюдается как изолированная аномалия. При данном заболевании поражается обычно наружный отдел стопы и изредка — первый палец. Эта аномалия может стать причиной затруднений при подборе и ношении обуви, однако, обычно не сопровождается болевым синдромом. Отмечается семейный характер заболевания (рис. 20.13 и 20.14).



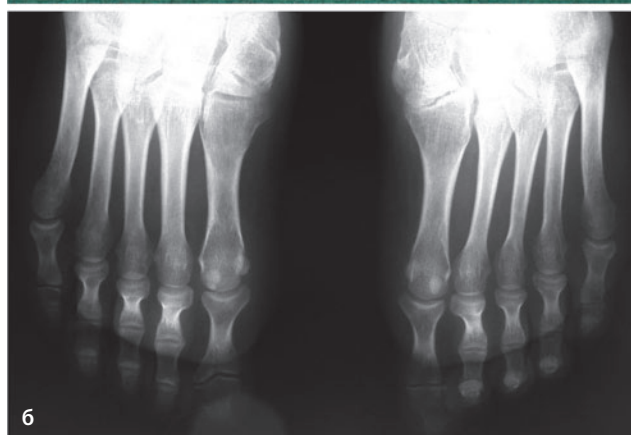
**Рисунок 20.13 а, б.** Сочетание олигодактилии и синдактилии стоп у шестимесячного мальчика; внешний вид стоп с тыльной (а) и подошвенной (б) поверхности. На правой стопе присутствуют 3 пальца, а на левой — 4.



**Рисунок 20.14 а, б.** Внешний вид (а) и рентгенограмма (б) левой стопы 11-летней девочки с олигодактилией. В данном случае аномалия стопы сочетается с аплазией малоберцовой кости.

### 20.1.7 Синдактилия стопы

Синдактилия — порок, связанный с нарушением дифференцировки тканей, при котором не происходит разделения пальцев на самостоятельные сегменты. Простая синдактилия представляет собой лишь косметический дефект, не сопровождающийся какими-либо функциональными ограничениями, болью или проблемами с ношением обуви и характеризующийся лишь особенностями анатомии кожи и мягких тканей пальцев. При сложных формах синдактилии с вовлечением костных структур может сформироваться угловая деформация пальцев с болевым синдромом и проблемами, связанными с подбором и ношением обуви (рис. 20.15).



**Рисунок 20.15 а, б.** Внешний вид стоп при простой кожной двусторонней форме синдактилии с вовлечением 1, 2 и 3 лучей. На рентгенограмме этого пациента (б) каких-либо аномалий не наблюдается.

### 20.1.8 Макродактилия (изолированный избыточный рост пальцев стопы)

Макродактилия (изолированный избыточный рост пальца стопы или одного и более лучей стопы) — редко встречающаяся аномалия пальцев неизвестной этиологии, характеризующаяся увеличением в объеме анатомических образований пальца — фаланг, сухожилий, сосудов, нервов, подкожной клетчатки и кожи. Данное заболевание может быть причиной проблем с подбором и ношением обуви и сопровождаться болевым синдромом. Различают две формы заболевания (по Барски):

- Статическая форма: палец увеличен с самого рождения и растет пропорционально росту ребенка;
- Прогрессирующая форма: диспропорционально усиленный рост пальца (рис. 20.16 и 20.17).



**Рисунок 20.17.** Изолированный избыточный рост 2 луча левой стопы.



**Рисунок 20.16 а, б.** Макродактилия первого и второго пальца левой стопы у мальчика в возрасте одного года (а). Этот же пациент в возрасте трех лет после резекции второго пальца (б).

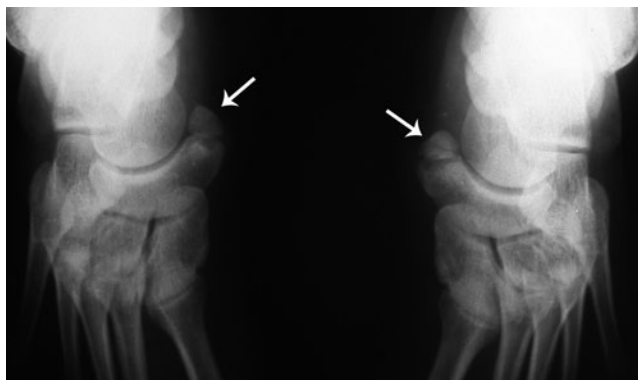
### 20.1.9 Наружная большеберцовая кость (*os tibiale externum*)

Наружная большеберцовая кость, называемая также добавочной ладьевидной костью, располагается кнутри от ладьевидной кости и является единственной добавочной костью предплюсны, наличие которой сопровождается симптомами. Она является причиной болезненного и пальпируемого возвышения на внутреннем крае стопы и может вызывать проблемы, связанные с подбором и ношением обуви. При полном сращении с ладьевидной костью такие патологические изменения носят название «рогатой ладьевидной кости» (*os naviculare cornutum*), поскольку на рентгенограмме выглядит в виде рога (рис. 20.18 и 20.19).



**Рисунок 20.18 Внешний** вид пациента с наружной большеберцовой костью. Обратите внимание на возвышение дистальнее внутренней лодыжки. Покраснение кожи обусловленное давлением в обуви указывает (стрелки) на локализацию наружной большеберцовой кости.





**Рисунок 20.19.** Рентгенограмма стопы: двусторонние добавочные кости, расположенные кнутри от ладьевидных костей (стрелки).

## 20.2 Заболевания первого пальца стопы

### 20.2.1 Вальгусная деформация первого пальца (*hallux valgus*), приобретенная

Диагноз вальгусной деформации первого пальца стопы ставится в тех случаях, когда ось первого пальца отклоняется в наружную сторону. Эта деформация развивается постепенно по мере уплощения поперечного свода стопы. При этом происходит ретракция наружной капсулы плюснефалангового сустава (ПФС) и растяжение ее медиального отдела. Сухожилия и подошвенная часть капсулы вместе с сесамовидными костями смещаются кнаружи и к тылу. В области головки плюсневой кости формируются остеофиты — крупный с внутренней стороны и небольшой с наружной стороны. Развивается пронация первого пальца и его подвывих в ПФС. Угол между первой и второй плюсневой костями увеличивается.

Тяжесть приобретенной вальгусной деформации первого пальца стопы характеризуется следующими тремя критериями:

- Угол вальгусного отклонения первого пальца: угол, образованный осями первой плюсневой кости и основной фаланги первого пальца (HV).
- Межплюсневый угол: угол, образованный осями первой и второй плюсневых костей (IM).
- Степень наружного смещения медиальной сесамовидной кости в процентах (рис. 20.20–20.22).



**Рисунок 20.20 а, б.** Легкая степень вальгусной деформации первого пальца (HV < 30°, IM < 9°, смещение сесамовидной кости < 25%).



**Рисунок 20.21 а, б.** Умеренная вальгусная деформация (HV 30–45°, смещение сесамовидной кости 25–50%).



**Рисунок 20.22.** Тяжелая вальгусная деформация (HV > 45°, IM > 16°, смещение сесамовидной кости 50–100%).

### 20.2.2 Ювенильный *hallux valgus*

Отличительной особенностью заболевания является деформация суставной поверхности головки первой плюсневой кости. При этом наружное отклонение первого пальца развивается в детстве или в подростковом возрасте. Причиной заболевания является неправильное развитие дистальной суставной поверхности первой плюсневой кости.

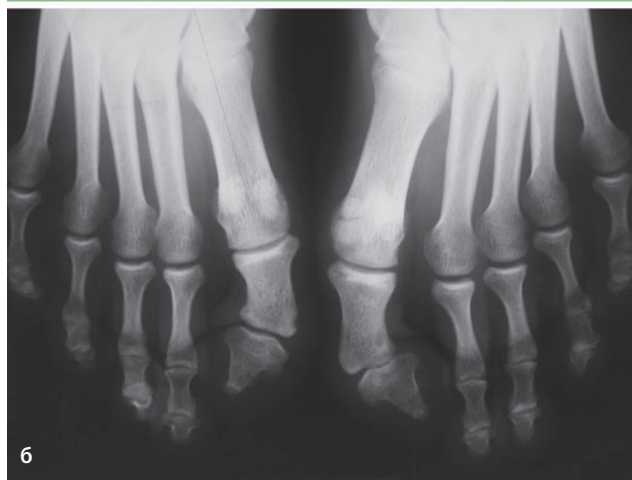
Плоскость основания суставной поверхности (дистальный суставной угол плюсневой кости, ДМАА) и ось диафиза первой плюсневой кости образуют угол, величина которого составляет менее  $90^\circ$ . Плюснефаланговый сустав всегда остается интактным, головка первой плюсневой кости выступает кнутри, но формирования остеофита не наблюдается (рис. 20.23).



**Рисунок 20.23 а, б.** Внешний вид и рентгенограмма стопы при ювенильной форме *hallux valgus*.

### 20.2.3 Межфаланговый *hallux valgus*

Под этим термином понимается состояние, при котором проксимальная и дистальная суставные площадки основной фаланги первого пальца стопы не параллельны друг другу, а образуют между собой угол, открытый кнутри. При этом дистальная фаланга первого пальца устанавливается в вальгусное положение. Часто данное состояние сочетается с ювенильной или приобретенной формами *hallux valgus* (рис. 20.24).



**Рисунок 20.24 а, б.** Внешний вид (а) и рентгенограмма (б) стоп 30-летнего мужчины с двусторонней врожденной межфаланговой вальгусной деформацией первых пальцев. Дистальные фаланги пальцев находятся в вальгусном положении, проксимальная и дистальная суставные площадки основных фаланг первых пальцев не параллельны.