



# Дифференциальный диагноз при болях в области стопы: заболевания периартикулярных тканей

А.Г.Беленький

Кафедра ревматологии РМАПО, Москва

Поражение периартикулярных структур стопы является одной из самых частых причин жалоб на боли в этой области.

Дифференциальный диагноз при болях в области стопы предполагает хорошее знание врачом анатомии региона и биомеханики стопы. Помимо распространенных причин дисфункции стоп, таких как плоскостопие и периартикулярные поражения, необходимо помнить о более редких причинах боли – инфекции, патологии костей, опухолях, системных воспалительных заболеваниях суставов, нейропатии.

Для дебюта ревматоидного артрита и серонегативных спондилоартритов типично отсутствие связи болей в стопе с предшествующей перегрузкой или травмой, наличие у пациента других характерных для этих заболеваний клинических, инструментальных и лабораторных признаков.

Для ревматоидного артрита характерен положительный симптом "сжатия стоп".

Для анкилозирующего спондилита и реактивного артрита характерно "спонтанное" появление болей в пяточной области у молодых людей.

Хорошо известна классическая картина подагрического воспаления I плюснефалангового сустава.

Особо следует упомянуть системную несостоятельность соединительной ткани (гипермобильный синдром, синдромы Элерса–Данло и Марфана). Хотя у таких пациентов жалобы на боли в области стоп нередко являются причиной обращения к врачу, внимательный осмотр позволяет обнаружить признаки невоспалительных изменений других отделов скелета и систем организма.

Парестетические боли в подошвах типичны для полинейропатии, в том числе алкогольной.

Травматические причины болей в области стопы

Рис. 1. Периартикулярные структуры задней части стопы.



## Дифференциальный диагноз при болях в области стопы

- Травма
- Плоскостопие
- Периартикулярные поражения
- Инфекционные поражения
- Патология костей
- Опухоли
- Системные воспалительные заболевания суставов
- Нейропатии
- Диабетическая стопа

Причины болей в области стопы разнообразны. Среди них далеко не на последнем месте находятся поражения периартикулярных тканей. Они могут быть следствием локального повреждения, однако в большинстве случаев возникают на фоне какого-либо предрасполагающего состояния. От врача, сталкивающегося с пациентом, предъявляющим жалобы на дисфункцию стоп, требуются не только знания топографической анатомии стопы и клинической картины отдельных заболеваний, но и четкое представление о биомеханике человеческого тела, что позволяет устанавливать причинно-следственные связи между локальными проблемами и этиологическим фактором.

("маршевые" переломы плюсневых костей, пяточной кости, частичные разрывы коллатеральных связок голеностопного сустава), а также проблемы диабетической стопы в настоящей статье не рассматриваются.

Основной причиной поражения периартикулярных структур области стопы (при отсутствии системных заболеваний соединительной ткани) является относи-

Рис. 2. Кальцификат в области энтезиса плантарной фасции.



тельная или абсолютная их перегрузка, возникающая на фоне нарушенной биомеханики.

Периартикулярные структуры вместе с костями и мышцами области стопы участвуют в обеспечении ее рессорной функции. Соответственно, при нарушении данной функции (том или ином виде плоскостопия) эти структуры практически неизбежно вовлекаются в патологический процесс, что может рассматриваться как осложнение основного заболевания.

Таким образом, при постановке топического диагноза поражения периартикулярных структур области стопы прежде всего необходимо стараться выявить фоновую причину локальной патологии. Без анализа причин, приведших к той или иной мягкотканной патологии области стопы, предпринимаемые методы лечения будут иметь кратковременный и/или неполный эффект.

Причинами периартикулярных поражений области стопы чаще всего являются медленно накапливающиеся (обычно бессимптомно) дегенеративные изменения тканей, к которым на определенном этапе присоединяется воспалительный компонент, вызывающий болевые ощущения.

Основным методом выявления причин болей в области стопы является анализ клинической картины и данных непосредственного обследования.

К инструментальным методам обращаются только для исключения костной патологии (рентгенография) или установления относительно редко встречающихся вариантов поражения мягкотканых структур – разрывов сухожилий, патологии плантарного апоневроза, опухолей (магнитно-резонансная томография, ультрасонография).

Традиционно боли в области стопы разделяют в зависимости от локализации (задняя, средняя и передняя части стопы).

## **Периартикулярная патология задней части стопы**

Периартикулярные структуры задней части стопы, чаще всего вовлекаемые в патологический процесс, представлены на рис. 1.

### **Поражение подошвенного апоневроза**

Боль в пяточной области (талалгия) чаще всего вызывается плантарным фасцитом. В литературе можно встретить другое название этой патологии – "подпяточный бурсит", однако слизистых сумок в области нижней поверхности пяточной кости нет, поэтому правильнее использовать международный термин.

Известно, что первично воспалительный плантарный фасцит с преимущественной локализацией в области энтезиса – места прикрепления подошвенного апоневроза к пяточной кости – характерен для **серонегативных спондилоартритов** (идиопатический анкилозирующий спондилит, реактивный артрит, псориатический артрит и артриты, ассоциированные с воспалительными заболеваниями кишечника). Как правило, нозологическая диагностика в этих случаях не вызывает затруднений. Так, помимо симптомов плантарного фасцита, у пациента часто присутствуют и другие признаки воспалительного поражения опорно-двигательного аппарата (асимметричный артрит, сакроилеит, поражение позвоночника). Но плантарный фасцит при серонегативных спондилоартритах может быть единственным или самым ярким симптомом. В пользу спондилоартрита в этих случаях свидетельствует молодой возраст пациентов, отсутствие связи болевого синдрома с предшествующей нагрузкой, воспалительные боли в позвоночнике, увеит, обнаружение HLA B27. Талалгии при серонегативных спондилоартритах могут быть настолько выраженными, что пациент инвалидизируется из-за невозможности наступить на ноги.



Рис. 3. Тендинит ахиллова сухожилия.



Рис. 4. Частичный разрыв ахиллова сухожилия.



Рис. 5. Заднетаранный бурсит.



Рис. 6. Тендинит медиальной области стопы.



Рис. 7. Тендинит медиальной группы мышц голени, имитирующий венозную патологию.



Рис. 8. Большеберцовый нерв и тарзальный канал.



Второй, более частой причиной плантарного фасцита являются **дегенеративные изменения подошвенного апоневроза**, нередко возникающие у людей старше 50

лет, преимущественно женщин. Этиология пяточной боли в данных случаях неизвестна, однако чаще боли в области пятки возникают на фоне статических деформаций

стоп – продольного или комбинированного плоскостопия. Талалгия, одно- или двусторонняя, носит упорный характер и может длиться месяцами и годами. Помимо пяточ-





Рис. 9. Бурсит основания I пальца стопы.



Рис. 10. Тендовагинит разгибателя I пальца стопы.



Рис. 11. Неврома 3-го межпальцевого нерва при метатарзалгии Мортона.

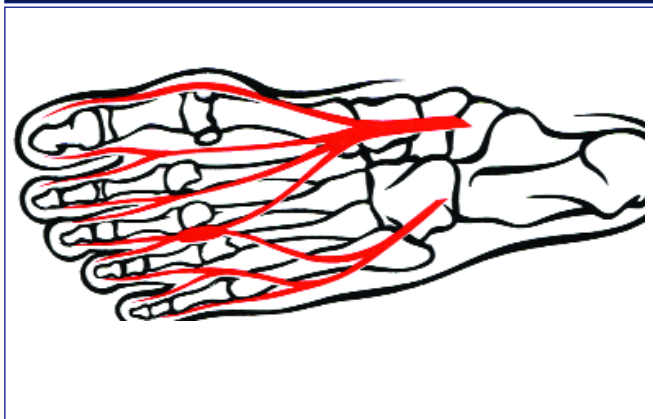


Рис. 12. Регионарный остеопороз стопы при синдроме Зудека.



ной области, боль может присутствовать как в центре подошвы, так и на всем ее протяжении. При осмотре, помимо болезненности в области подошвенного апоневроза, в основном в проксимальной его части, нередко выявляется плоскостопие.

При дифференциальной диагностике плантарного фасцита нужно учитывать возможность неврогенных болей в подошве, для которых характерен парестетический характер и отсутствие связи с нагрузкой. При рентгенологическом исследовании пациента с длительным течением плантарного фасцита (дегенеративного или воспалительного генеза) обнаруживается кальцификация части апоневроза, прилегающая к пяточному бугру. Кальцификат ("шпора") всегда имеет горизонтальное направление и может достигать в длину 2 см (рис. 2). Прямой корреляции между размерами кальцификата и степенью болевого синдрома нет.

Дегенеративная форма плантарного фасцита имеет тенденцию к самоизлечению, однако этот процесс может длиться долго, и боль-

шинство пациентов нуждаются в медицинской помощи. В простых случаях в лечении плантарного фасцита дегенеративного генеза обычно используют немедикаментозные методы – выведение болезненной зоны из-под нагрузки (использование соответствующих ортезов, вкладышей под пятку), снижение массы тела и коррекция плоскостопия.

При недостаточном эффекте используют противовоспалительную терапию – нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП) для приема внутрь или локальное введение микрокристаллических препаратов глюкокортикоидов (ГКС) в комбинации с местным анестетиком. Последний метод наиболее эффективен (доказано его преимущество перед физиотерапевтическими методами – лазеротерапией, ультразвуком), он широко используется и для лечения подошвенного фасцита у больных серонегативными спондилоартритами. Проводят инфильтрацию болезненной зоны (в случае энтезита игла должна упереться в

кость) препаратом ГКС в смеси с местным анестетиком (2% лидокаином) 1–3 раза с интервалом в 10–14 дней. Проводить более 3 инъекций не рекомендуется. Использование триамцинолона ацетонида, особенно повторно, опасно из-за риска разрыва подошвенного апоневроза.

Альтернативными методами лечения подошвенного фасцита являются высокоэнергетическая ударно-волновая терапия и рентгенотерапия. Эффективность хирургического лечения, в том числе удаления "шпоры", в контролируемых исследованиях не доказана.

Существует первично фиброзное поражение подошвенного апоневроза, аналогичное по генезу контрактуре Дюпоитрена в области ладони, известное под названием **контрактура Ледерхозе**. Это редкое заболевание проявляется плотными узелками и тяжами на подошве, сопровождающимися сгибательной контрактурой пальцев стоп при вовлечении в процесс сухожилий сгибателей. Лечение оперативное.



### Поражение ахиллова сухожилия

Воспалительное поражение ахиллова сухожилия (рис. 3) характерно для серонегативных спондилоартритов, значительно реже развивается первично дегенеративная патология. В последнем случае всегда необходимо иметь в виду эндогенные системные причины (гипермобильный синдром, синдром Элерса–Данло).

Лечение заключается в локальном (перитендинально или в область энтезиса) введении препаратов ГКС. Инъекцию проводят однократно, при необходимости повторяют через 10–14 дней. Следует избегать введения ГКС непосредственно в толщу сухожилия.

Ахиллово сухожилие, несмотря на значительный поперечный размер подвержено разрывам (рис. 4), которые могут провоцировать неадекватно частые или неправильно выполненные инъекции микрокристаллических ГКС, особенно препаратов триамцинолона.

### Поражения околоуставных сумок и сухожильных влагалищ

**Заднетаранный бурсит** проявляется болью и отеком в проекции одноименной сумки (рис. 5). Может быть проявлением серонегативных спондилоартритов и ревматоидного артрита. В изолированном виде практически всегда является осложнением продольного или комбинированного плоскостопия, возникающим в ответ на повышенную нагрузку.

Лечение заключается в воздействии на основной процесс – адекватная системная противовоспалительная и базисная терапия при артритах или, в соответствующих случаях, коррекция плоскостопия, а также в локальных манипуляциях – введении в заднетаранную бурсу ГКС. При пункции этой бursы иногда можно получить 3–5 мл синовиальной жидкости.

**Воспаление поверхностной ахилловой бursы** возникает при травматизации этой области задником плохо подобранной обуви. Пациенты обычно сами хорошо понимают причину и решают проблему самостоятельно (защищают кожу лейкопластырем, отказываются от неудобной обуви).

**Тендовагинит медиальной области стопы** (рис. 6) в изолированном виде практически всегда является осложнением продольного плоскостопия, возникающим при превышении пациентом своего обычного режима нагрузки (дли-

тельная пешая экскурсия, переноска тяжестей). Проявляется значительным усилением боли (как правило, присутствующей данному эпизоду), отеком в проекции сухожильных влагалищ сгибателей пальцев стопы, расположенных по медиальной поверхности стопы и под медиальной лодыжкой. Локальный характер отека позволяет отличить тендовагинит от артрита голеностопного сустава.

В ряде случаев **теносиновит сгибателей пальцев стоп** протекает атипично и может вызывать трудности в диагностике. Например, на рис. 7 показан вид голени пациентки с теносиновитом медиальной поверхности стопы, при котором воспаление распространилось на мышцы нижней трети голени, что имитировало тромбоз глубоких вен голени. При ультразвуковом обследовании установлено, что вены нижних конечностей не были изменены, определялся отек мышц в нижней трети голени и сухожильных влагалищ медиальной области стопы.

Воспаление сухожильных влагалищ, расположенных в тарзальном канале под медиальной лодыжкой, может осложняться компрессией большеберцового нерва. В этом случае появляется боль и парестезии в зоне иннервации (медиальная поверхность стопы; зона пятки не вовлекается), что соответствует представлениям о **синдроме тарзального канала** (рис. 8).

Другой причиной сдавления большеберцового нерва на этом уровне могут быть костные деформации вследствие перенесенных травм.

Лечение синдрома тарзального канала заключается в воздействии на этиологический фактор (коррекция плоскостопия, других деформаций) и подавлении воспалительного процесса (введение суспензии ГКС в тарзальный канал). При отсутствии или недостаточности эффекта проводится хирургическая ревизия канала.

### Периартикулярная патология средней части стопы

Боль в средней части стопы чаще всего обусловлена патологией костей и суставов предплюсны и плюсны травматического ("маршевые" переломы), дегенеративного (продольное плоскостопие) или воспалительного (ревматоидный артрит, серонегативные спондилоартриты, инфекция) генеза. Боль в средней части подошвы может быть проявлением плантарного фасциита.

### Периартикулярная патология передней части стопы

Боль в передней части стопы, помимо патологии плюснефаланговых и межфаланговых суставов, нередко вовлекаемых в процесс при воспалительных артропатиях, также может быть обусловлена поражением околоуставных мягкотканых структур. Так, в области основания I пальца находится бурса, воспаление которой возникает в ответ на травматизацию этой зоны обувью при hallux valgus (рис. 9). Именно **бурсит основания I пальца** может быть причиной значительного усиления болевого синдрома при hallux valgus.

Это состояние несложно отличить от артрита I плюснефалангового сустава, так как отек и покраснение кожи определяются именно в проекции бursы, а не всего сустава. Лечение заключается в защите данной зоны от травматизации (подбор обуви); при выраженном болевом синдроме в воспаленную бурсу вводится небольшая доза ГКС. В последнем случае необходимо убедиться в отсутствие инфекционного генеза бурсита, который также возможен.

В передней части стопы встречаются **теносиновиты разгибателей пальцев** (рис. 10). Как правило, подобные изменения возникают у лиц с генетической предрасположенностью к мягкотканой патологии (гипермобильность суставов).

**Метатарзалгия Мортон** представляет собой поражение межпальцевого нерва на уровне головок III и IV плюсневых костей (рис. 11).

Заболевание проявляется приступами "жгучей" боли в этой области, иррадиирующей в пальцы, провоцируемыми ношением тесной обуви. Идентичные болевые ощущения можно вызвать сжатием дистальной части стопы.

Этиология заболевания неизвестна; предполагается хроническая травматизация утолщенного 3-го межпальцевого нерва, приводящая к формированию невромы. В простых случаях лечение ограничивается советом носить свободную обувь, инфильтрации данной зоны ГКС. При неэффективности консервативного лечения показано хирургическое иссечение невромы.

Боли в дистальной части стопы, локализующиеся под головками плюсневых костей, практически всегда обусловлены поперечным плоскостопием и вторичной молоткообразной деформацией пальцев стоп. Как правило, в этих случа-



ях можно обнаружить **участки гиперкератоза ("натоптыши")**, которые нередко воспринимаются пациентом как причина имеющихся проблем. Действительно, механическое удаление "натоптышей" несколько уменьшает боли, однако основным решением проблемы является подбор корригирующих деформацию стопы стелек.

В области стопы может локализоваться **синдром Зудека** (альгодистрофия). Заболевание представляет собой нейротрофическое поражение всех тканей региона (кожи,

подкожной клетчатки, суставов, костей) и проявляется невоспалительным отеком и невропатической болью без отчетливой локализации в отдельных анатомических структурах.

Особенностью заболевания является яркость клинических проявлений (отек, изменение окраски кожи, резкая болезненность) и отсутствие лабораторных признаков воспаления.

Одной из характерных особенностей синдрома Зудека, возникающих через несколько недель от на-

чала заболевания, является регионарный остеопороз (рис. 12). На рентгенограмме отмечается диффузное увеличение рентгенопрозрачности костей (особенно заметное при сравнении со здоровой стопой) при сохранности суставных щелей.

В лечении синдрома Зудека используют ГКС, в том числе системно, препараты кальцитонина и активную физическую реабилитацию.