
Стопа

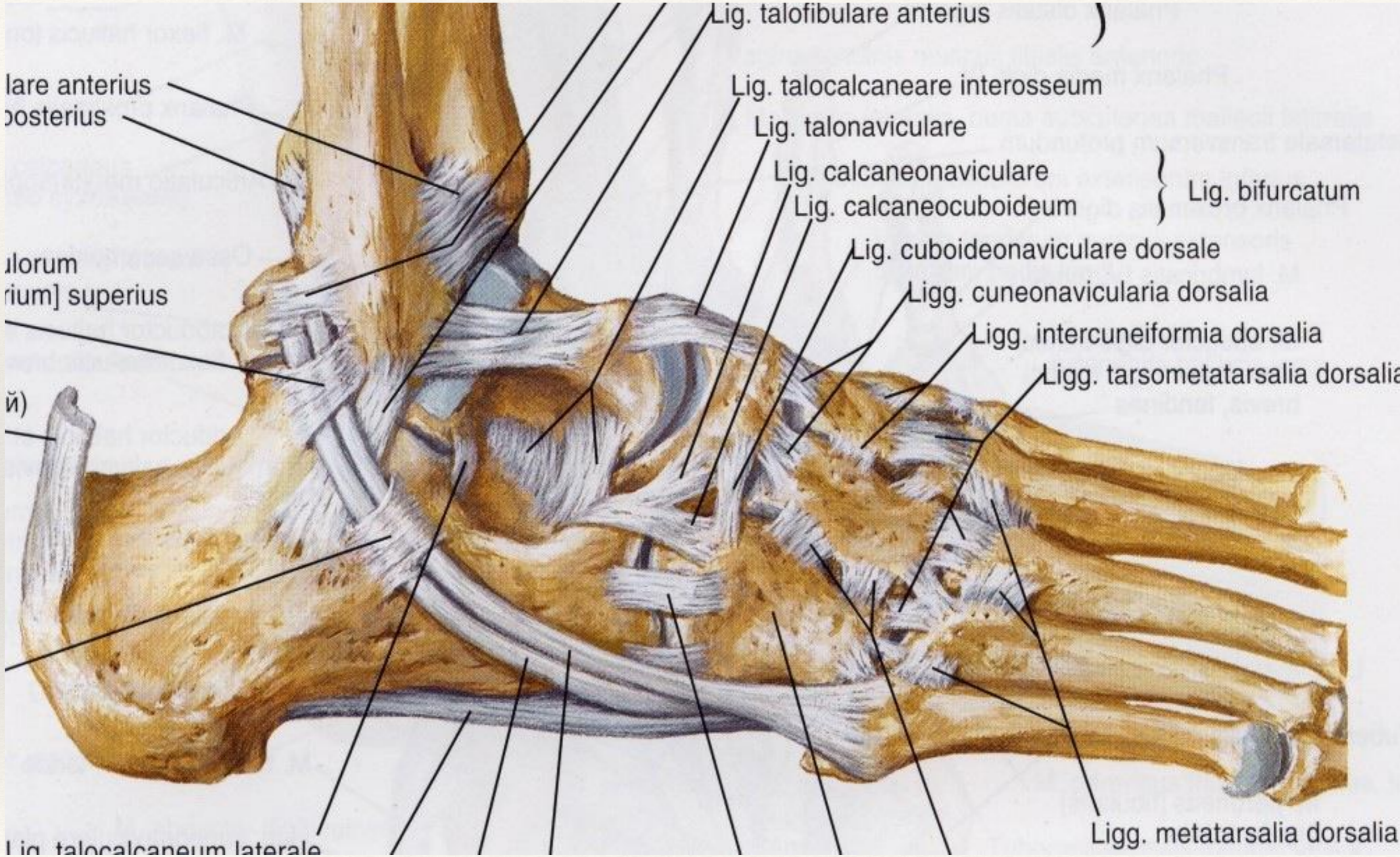
- Разнообразными функциями стоп определяется их сложное строение. Основой является скелет — **28 костей**, взаимодействующих между собой суставными поверхностями сложной конфигурации. Большинство костей стопы имеют малую свободу движений относительно друг друга. Однако в совокупности эта конструкция и обеспечивает сочетание стабильности и эластичности, подвижности и устойчивости одновременно.
- Соединения костей обеспечиваются в первую очередь **мощным связочным аппаратом**, который делает скелет стопы единым целым.



Предплюсна

Плюсна

Фаланги



lig. talofibulare anterius
lig. talofibulare posterius

Lig. talofibulare anterius

Lig. talocalcaneare interosseum

Lig. talonaviculare

Lig. calcaneonaviculare

Lig. calcaneocuboideum

} Lig. bifurcatum

lig. talocalcaneum laterale
lig. talocalcaneum posterius

Lig. cuboideonaviculare dorsale

Ligg. cuneonavicularia dorsalia

Ligg. intercuneiformia dorsalia

Ligg. tarsometatarsalia dorsalia

б)

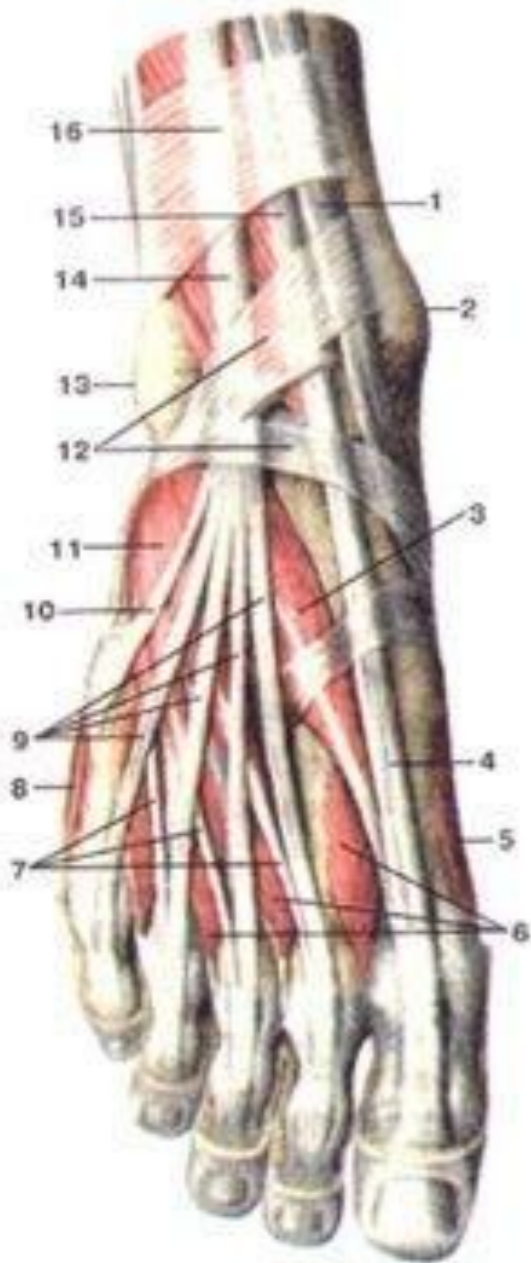
Lig. talocalcaneum laterale

Ligg. metatarsalia dorsalia

Мышцы стопы

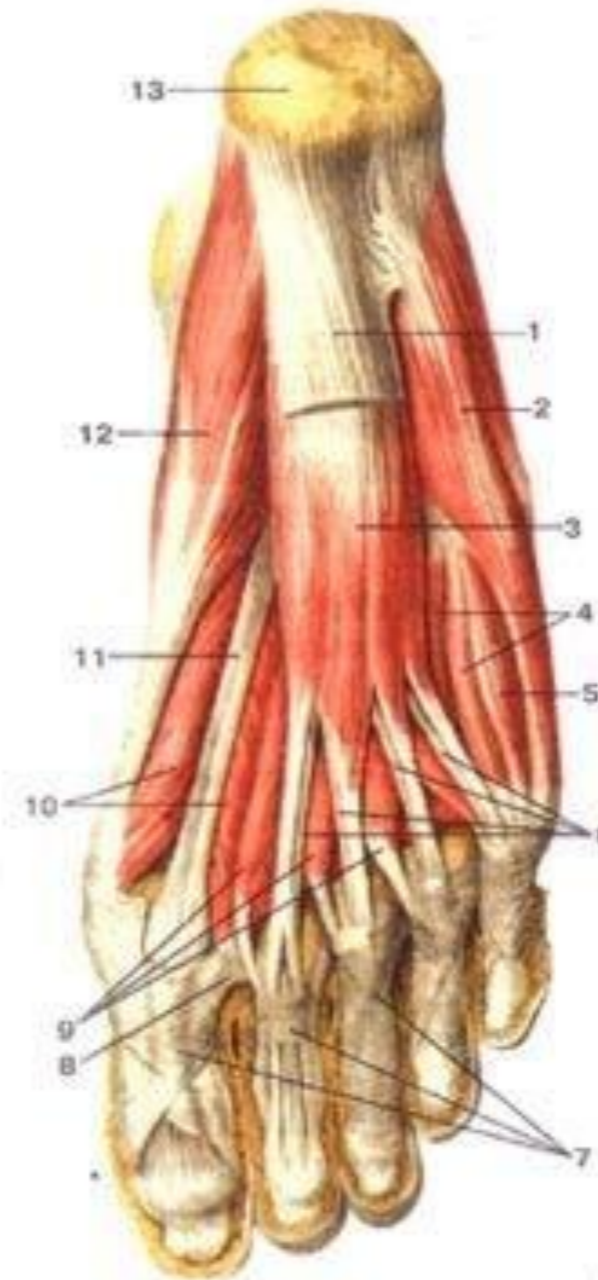
Мышцы тыльной стороны стопы

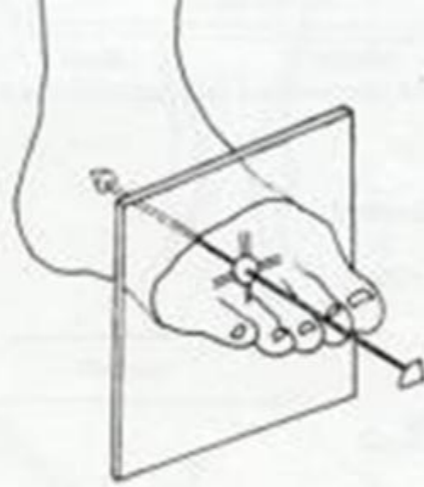
- 1 - сухожилие передней большеберцовой мышцы;
- 2 - медиальная лодыжка;
- 3 - мышца-короткий разгибатель большого пальца стопы;
- 4 - сухожилие мышцы-длинного разгибателя большого пальца стопы;
- 5 - мышца, отводящая большой палец стопы;
- 6 - тыльные межкостные мышцы;
- 7 - сухожилие мышцы-короткого разгибателя пальцев;
- 8 - мышца, отводящая мизинец;
- 9 - сухожилие мышцы-длинного разгибателя пальцев;
- 10 - сухожилие третьей малоберцовой мышцы;
- 11 - мышца-короткий разгибатель пальцев;
- 12 - нижний удерживатель сухожилий мышц-разгибателей;
- 13 - латеральная лодыжка;
- 14 - мышца-длинный разгибатель пальцев;
- 15 - мышца-длинный разгибатель большого пальца стопы;
- 16 - верхний удерживатель сухожилий мышц-разгибателей.



Подошвенная сторона.

- 1 - подошвенный апоневроз (отрезан);
- 2 - мышца, отводящая мизинец стопы;
- 3 - мышца-короткий сгибатель пальцев;
- 4 - подошвенные межкостные мышцы;
- 5 - мышца-короткий сгибатель мизинца стопы;
- 6 - сухожилия мышцы-длинного сгибателя пальцев;
- 7 - фиброзные влагалища сухожилий длинного сгибателя пальцев стопы;
- 8 - глубокая поперечная плюсневая связка;
- 9 - червеобразные мышцы;
- 10 - мышца-короткий сгибатель большого пальца стопы;
- 11 - сухожилие мышцы-длинного сгибателя большого пальца стопы;
- 12 - мышца, отводящая большой палец стопы;
- 13 - пяточный бугор.





инверсия



эверсия



внутренняя

наружная



инверсия

вн.

нар.



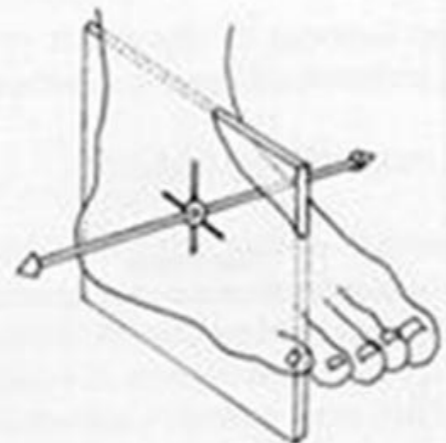
эверсия



аддукция



абдукция



тыльное сгибание



подошвенное сгибание



ФУНКЦИИ СТОПЫ

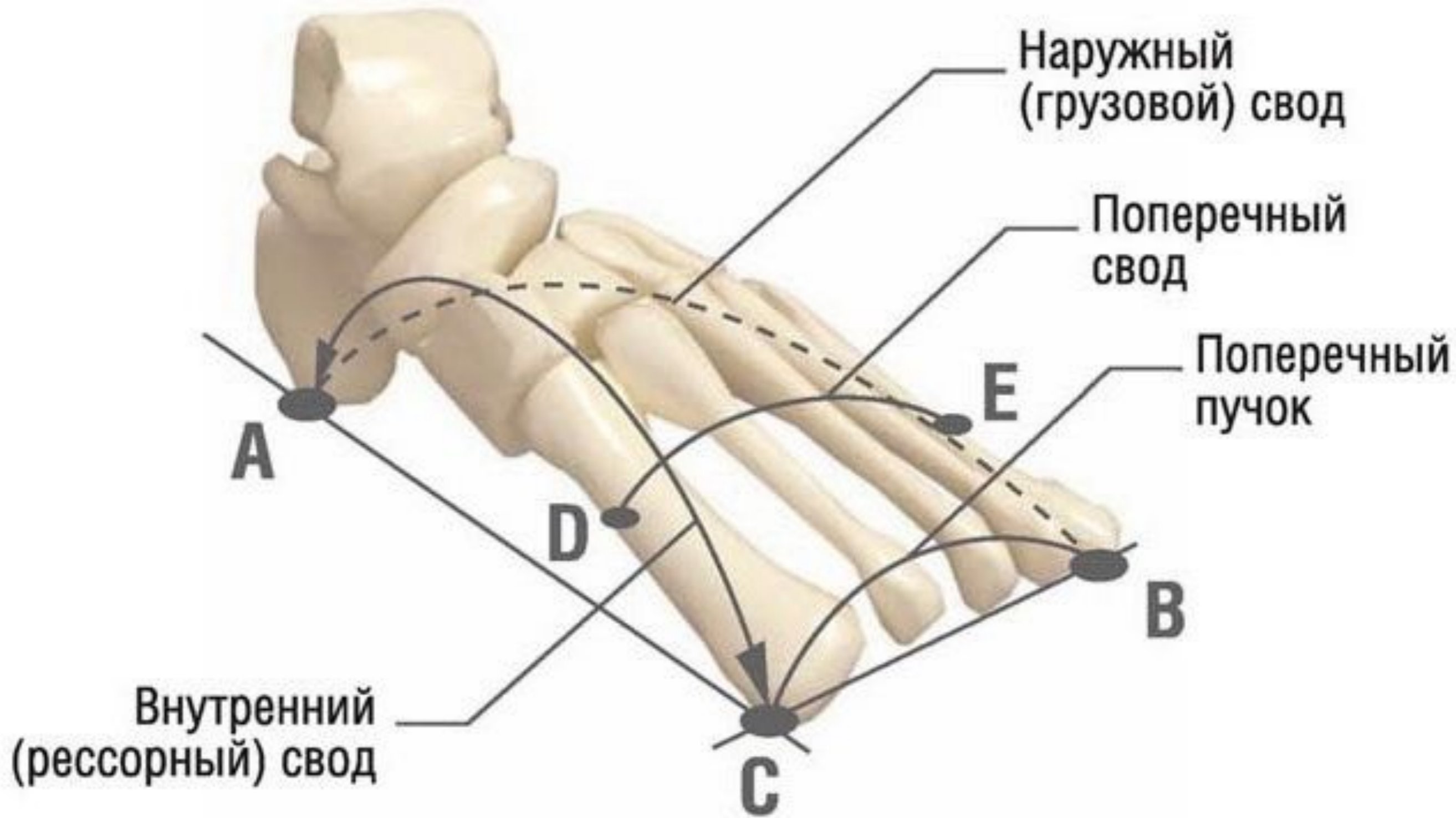
- Одна из важнейших функций стоп – амортизирующая. Скелет стопы, его сложный связочный и мышечный аппарат, пространственная организация сводов обеспечивает гашение сотрясений от прыжков, бега и ходьбы и предохранение от этих сотрясений позвоночника, спинного и головного мозга.
- Кроме того, на подошве стопы подкожная жировая ткань с помощью пластинок соединительной ткани подразделяется на мелкие ячейки, каждая из которых действует как маленькая подушка – в результате возникает буфер, равномерно распределяющий давление на всю опорную поверхность (Вайнек Ю., 2008).

ФУНКЦИИ СТОПЫ

- **Опорная функция** включает в себя с одной стороны, функции стабильности (связки, мышцы и сухожилия должны обеспечить устойчивость и стабильность во всех плоскостях при сложно координированных движениях – например, при беге по неровному рельефу).
- С другой, эффективное выполнение опорных функций возможно только при условии достаточной эластичности: уникальное упорядочение костей стопы, характер их суставного взаимодействия, способность стопы к деформации и скручиванию даёт ей возможность оптимально приспособливаться к рельефу почвы.

Особенности стопы

- Важной особенностью стопы нужно назвать **обильную концентрацию рефлекторных зон на её поверхности**. Подошва представляет собой своеобразный дисплей, на который спроецированы все системы и органы нашего тела – на этом базируются многие методики массажа и рефлексотерапии. **Только подошвенная поверхность стопы имеет более 70 тысяч нервных окончаний**. С помощью массажа тех или иных зон стопы можно инициировать стимуляцию определенных органов и тканей, активировать кровоток и обмен веществ. Так, при массаже подошвенных зон почек и мочеточников усиливается фильтрационная функция капилляров в клубочках почек.
- **Имеются данные, согласно которым в 90% случаев мигрень возникает у женщин, носящих обувь на высоком каблуке и с узкими носами (Н. Masfrest)**.
- Основные отделы опорно-двигательного аппарата также имеют своё представительство на поверхности стопы, поэтому в курсе лечения какого-либо отдела позвоночника или сустава можно применять массаж рефлекторной связанной с ними рефлекторной зоны.

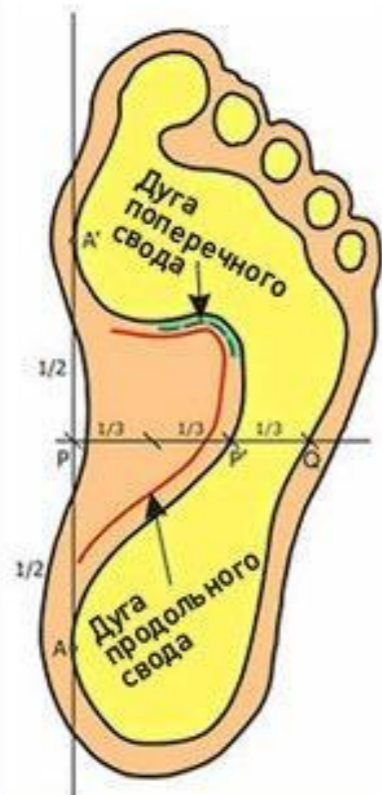


BA и AC - продольные своды стопы;
BC - поперечный пучок; **DE** - поперечный свод стопы

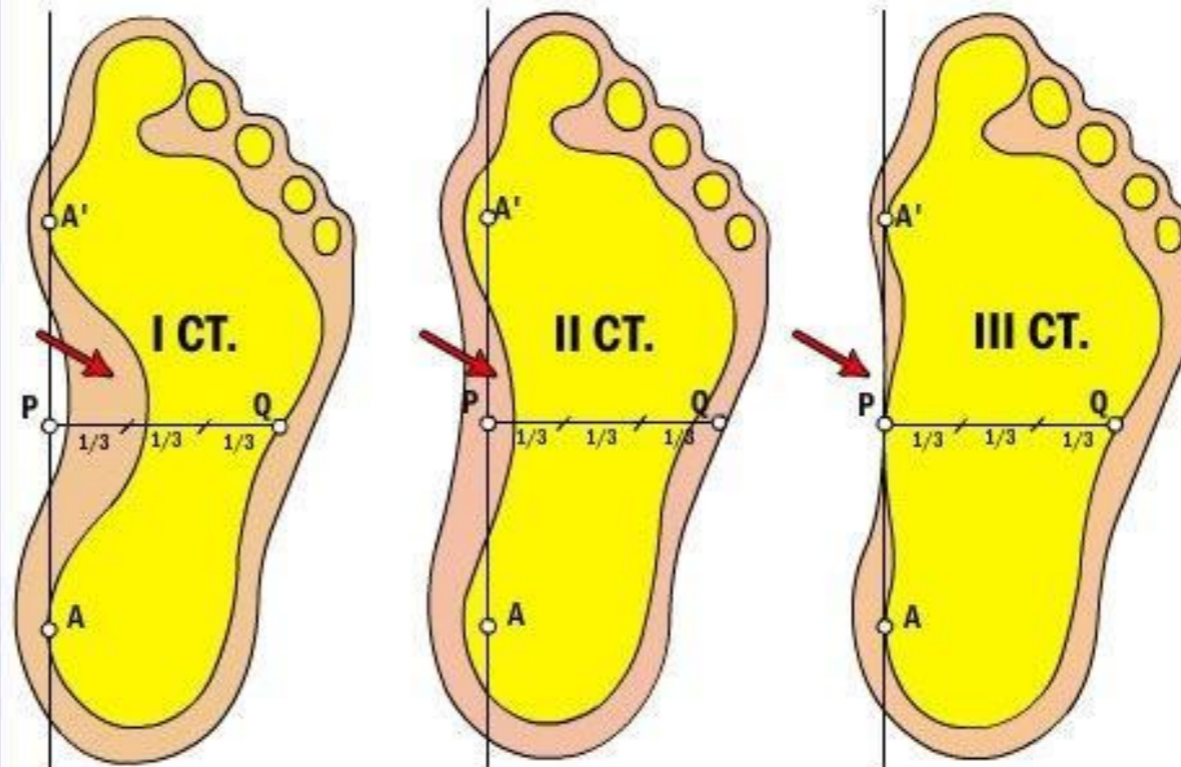
Деформации стопы

- **Плоскостопие** – это такого рода деформация области стопы, при которой понижению подлежат ее своды, в результате чего происходит полная утрата свойственных им амортизирующих и рессорных функций. В зависимости от того, какой именно свод стопы уплощен выделяют *поперечное и продольное плоскостопие*.
- При плоскостопии достаточно выражено или почти полностью изменяется строение нормального свода стопы как продольного (по внутреннему краю стопы), так и поперечного – по линии основания пальцев. Как осложнение – возникают боли в позвоночнике, артриты и артрозы коленных и тазобедренных суставов.
- Плоскостопием страдают до 50% населения земли. Женщины подвержены этому заболеванию в 4 раза больше чем мужчины.

Нормальная стопа

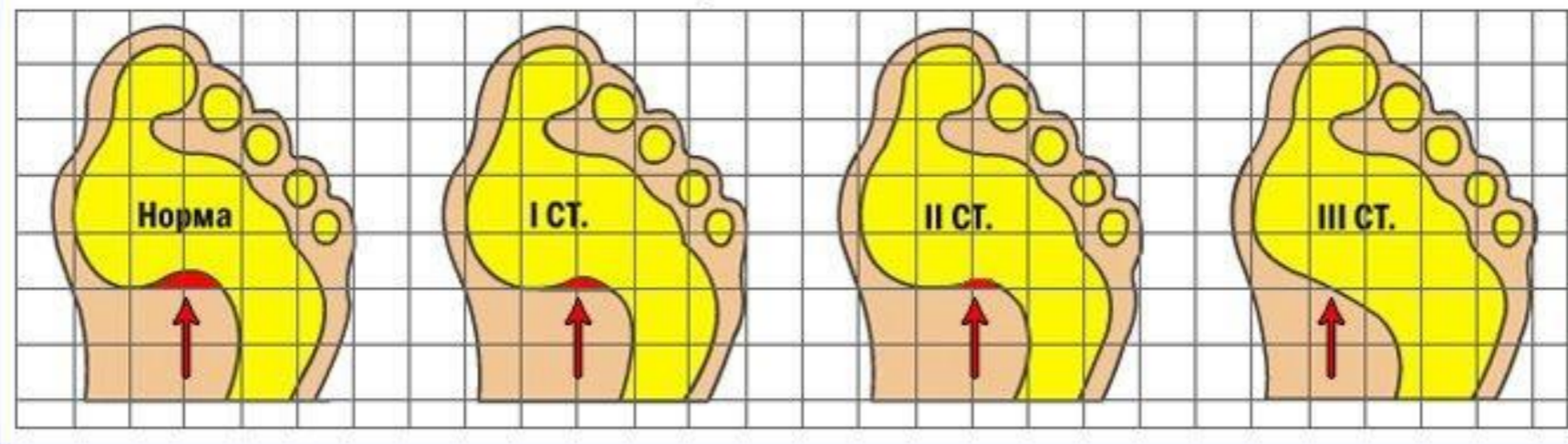


Степени продольного плоскостопия



Дуга продольного свода "расплывается"

Степени поперечного плоскостопия



Уменьшается пространство под дугой поперечного свода

Признаки плоскостопия

- Быстрая утомляемость ног, впоследствии может привести к общей утомляемости и к синдрому хронической усталости
- Ноющие боли в стопах, боли в мышцах бедер, голени, пояснице возникающие при движении, а в дальнейшем и при стоянии, боли проходят после ночного сна. Боль возникает не сразу, а постепенно и усиливается к концу рабочего дня, особенно если днем человек длительно ходил или находился в положении стоя.
- Трудности при выборе обуви
- Напряжение в икроножных мышцах
- Отечность стоп
- Появление участков огрубевшей и утолщенной кожи доставляющих дискомфорт при ходьбе (натоптыши), возникают у основания большого пальца.
- Быстро снашивается внутренняя сторона каблука и подошвы на обуви
- Увеличение стопы в размере, особенно по ширине, часто возникает необходимость приобретать обувь на размер больше
- Изменение походки: тяжелая, неестественная походка, появляется косолапее, нарушается осанка.