

Эти точки окостенения  
были описаны учёным по  
имени Бекляр до откры-  
тия Рентгеном X-лучей и  
поэтому называются  
точки Бекляра.

Соединения  
конечностей.

Соединения

костей

выполняют

несколько

функций.

1. Функция

скрепления

отдельных костей

в целый скелет

человека.

## 2. **Функция роста:**

В соединениях

между костями

происходит рост

костей.

Костная ткань в отличие от других растёт только путём аппозиции- наложения нового костного вещества на уже существующее. Естественно , что рост скелета происходит по поверхности костей и в местах соединений их друг с другом.

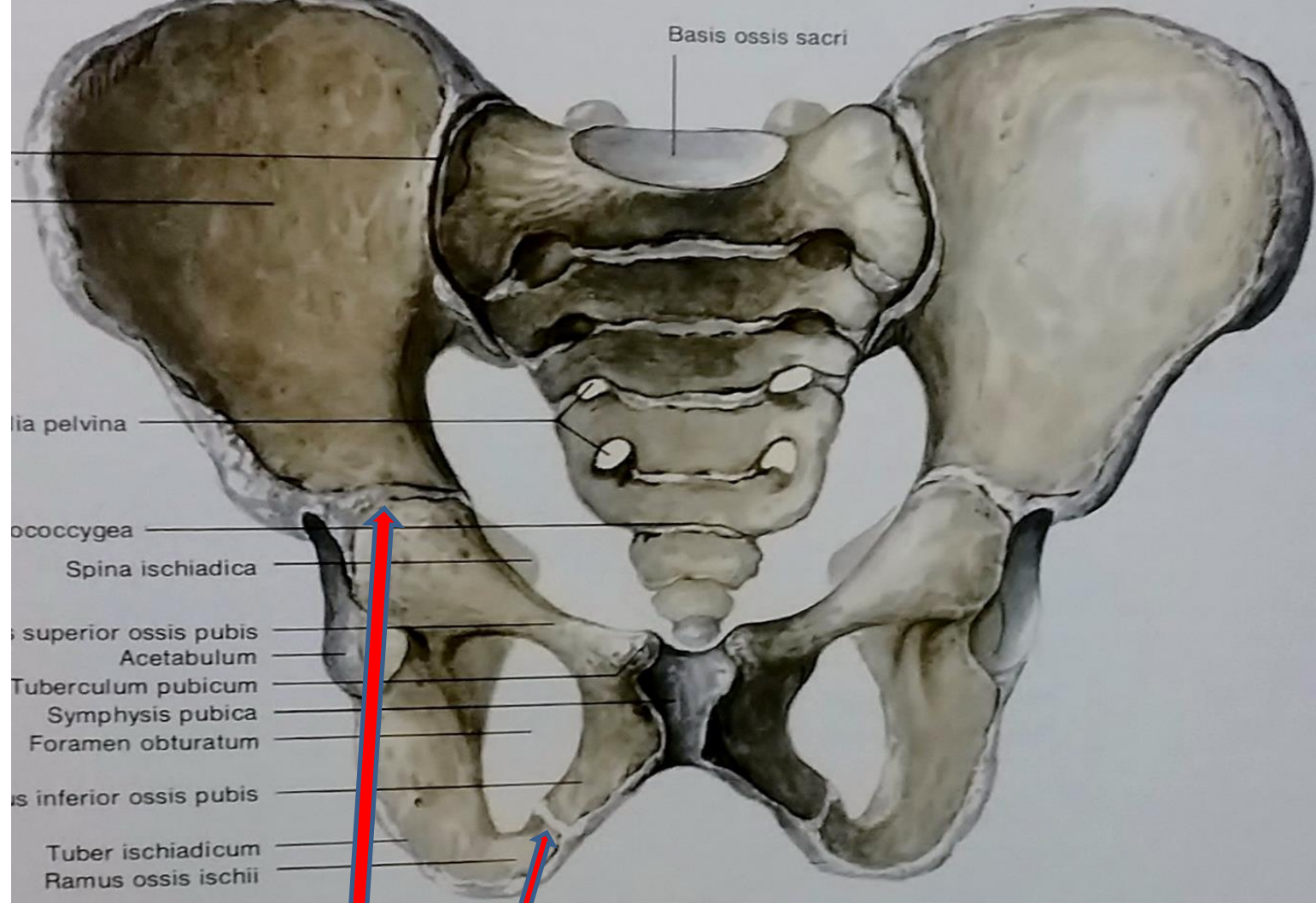
3. В соединениях  
между костями  
происходят  
движения.

4. Соединения между костями, которые осуществляются за счёт мягких форм соединительной ткани или хряща, представляют собой пружинящие рессорные **приспособления**, в которых затухают и **амортизируются** толчки и сотрясения при движениях тела: ходьбе, беге, прыжках и т.д.



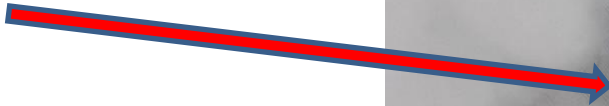
В различных соединениях между костями на **первый план** выступает то одна, то другая из перечисленных **функций**. Этим определяются **анатомические особенности** различных соединений между костями.

Соединение  
костей пояса  
нижней  
конечности.

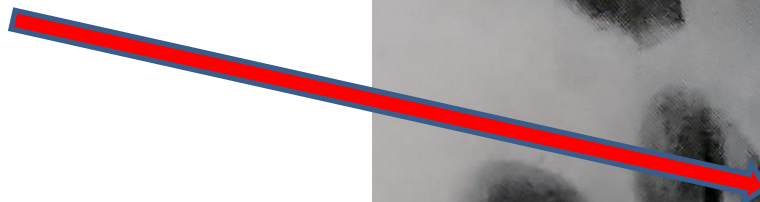


Прослойки хряща.

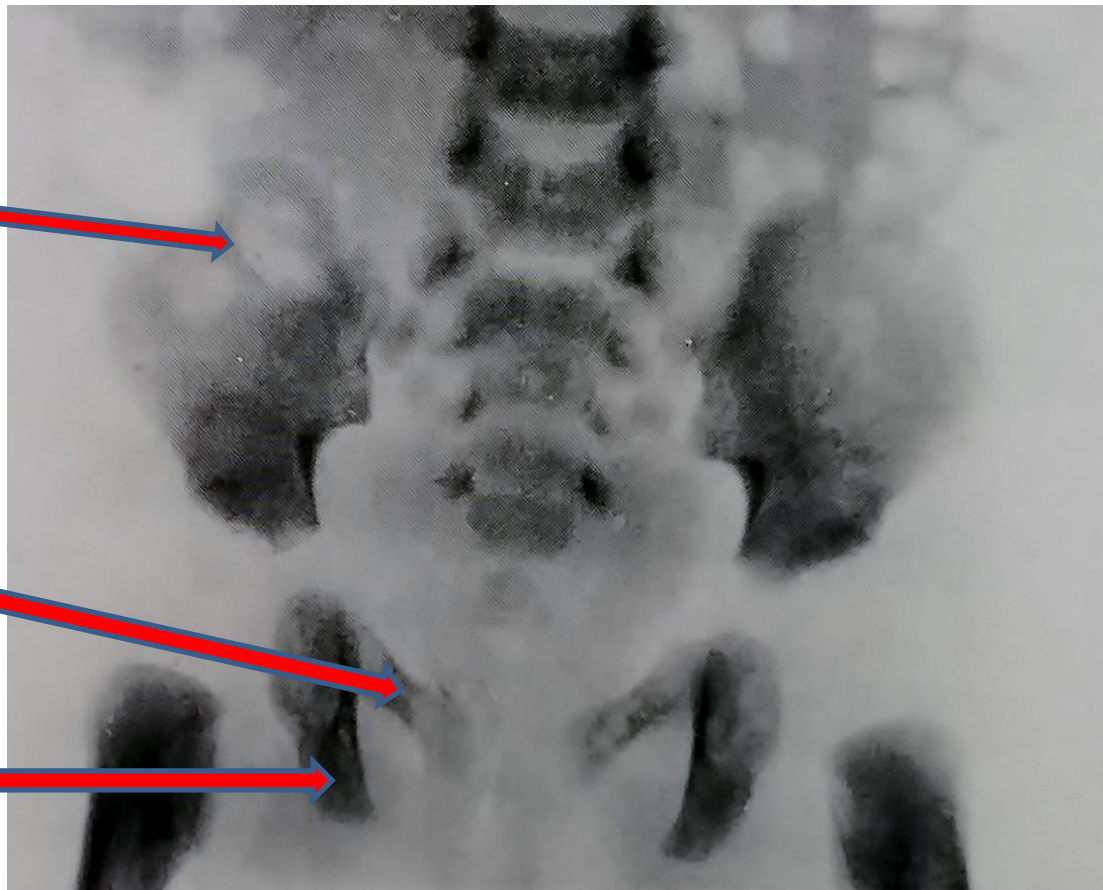
Os ilium



Os pubis



Os ischii

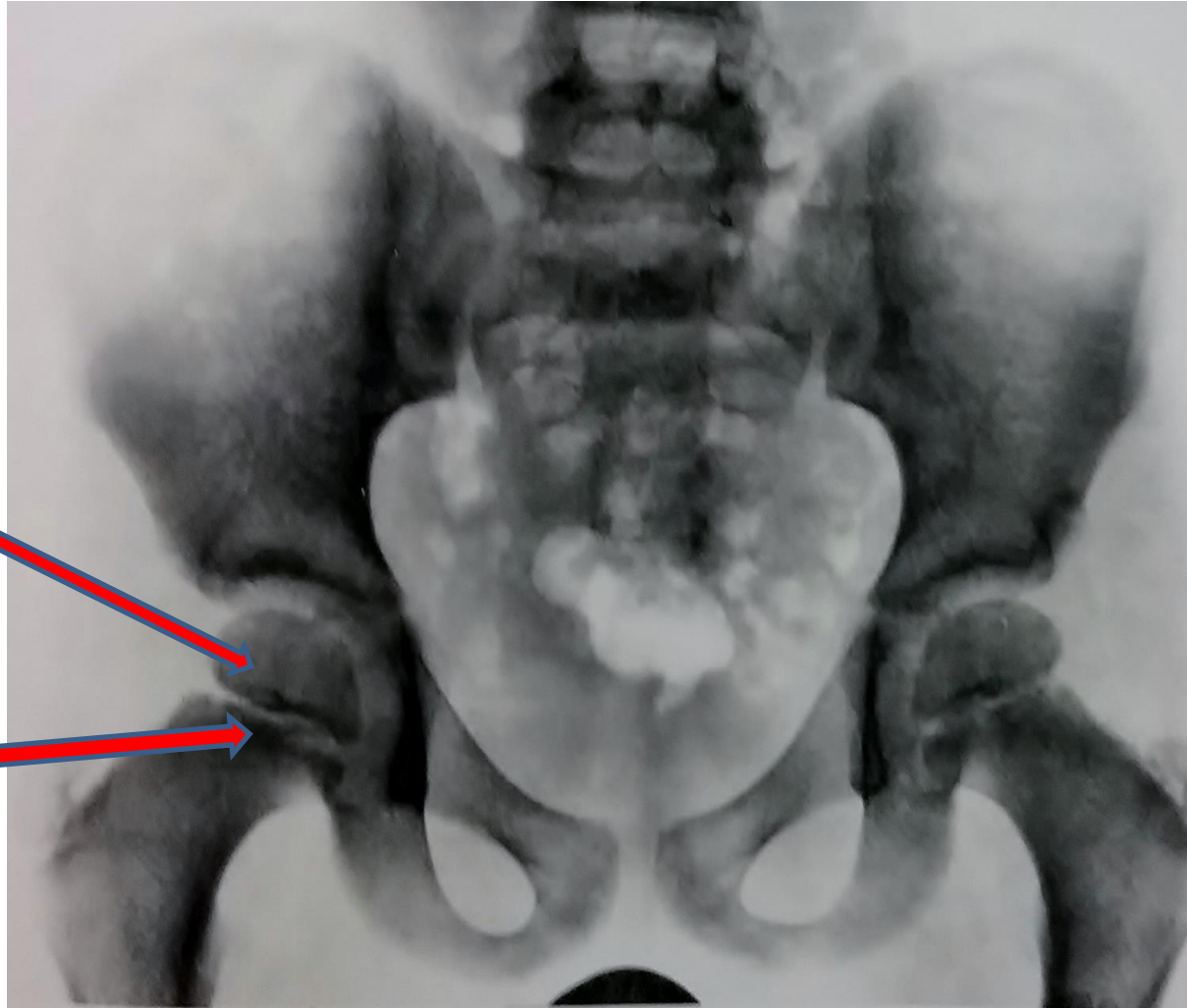


Точка окостенения в проксимальном  
эпифизе

бедренной  
кости, а именно  
в её головке –

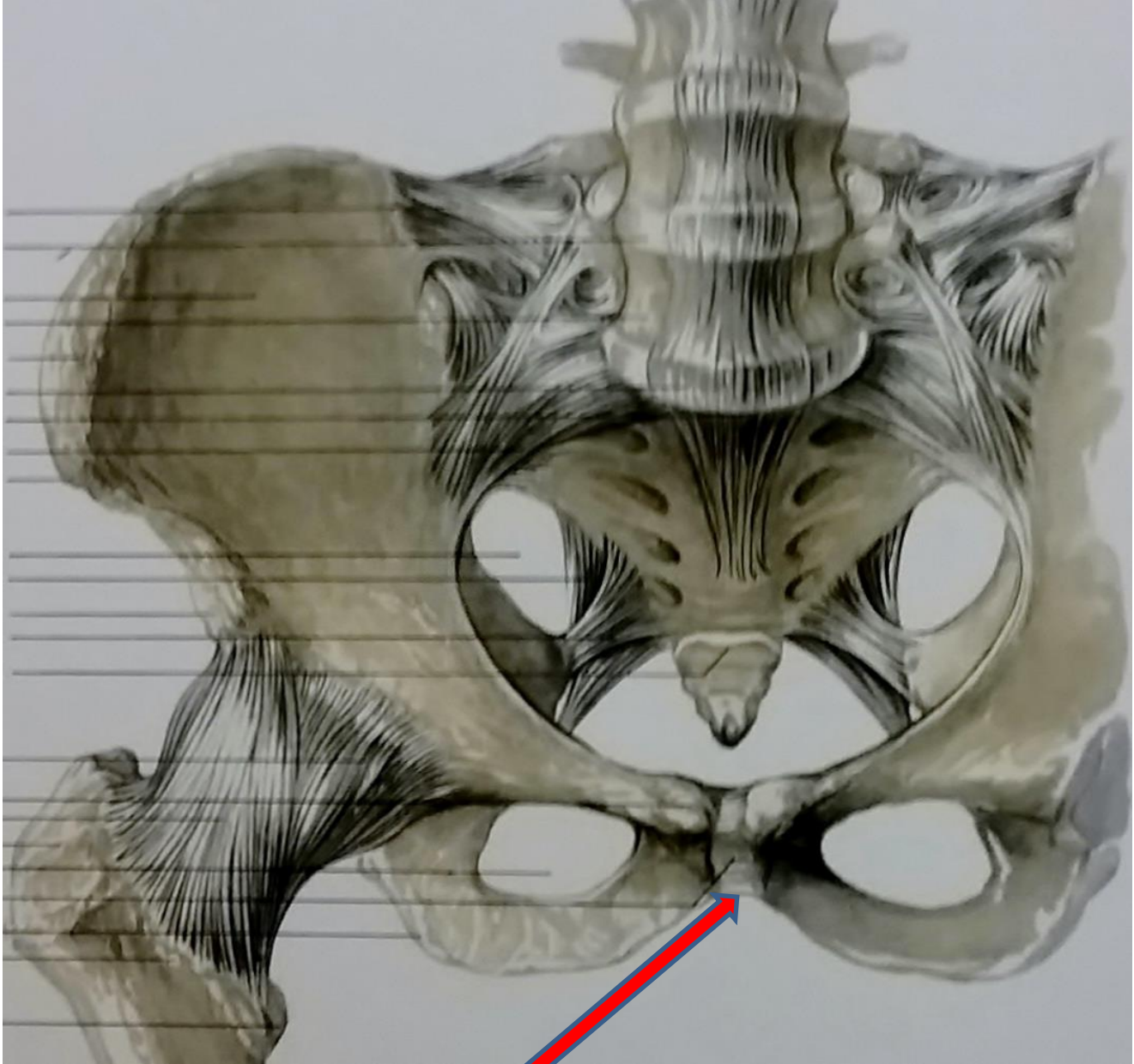
Caput femoris

Метаэпифизарный  
хрящ.



После 16 лет **три КОСТИ**  
пояса нижней конечности  
подвздошная , лонная и  
седалищная срастаются **В**  
**единую** тазовую кость, **OS**  
**сохае**, то есть  
соединяются друг с  
другом при помощи  
**СИНОСТОЗА**.

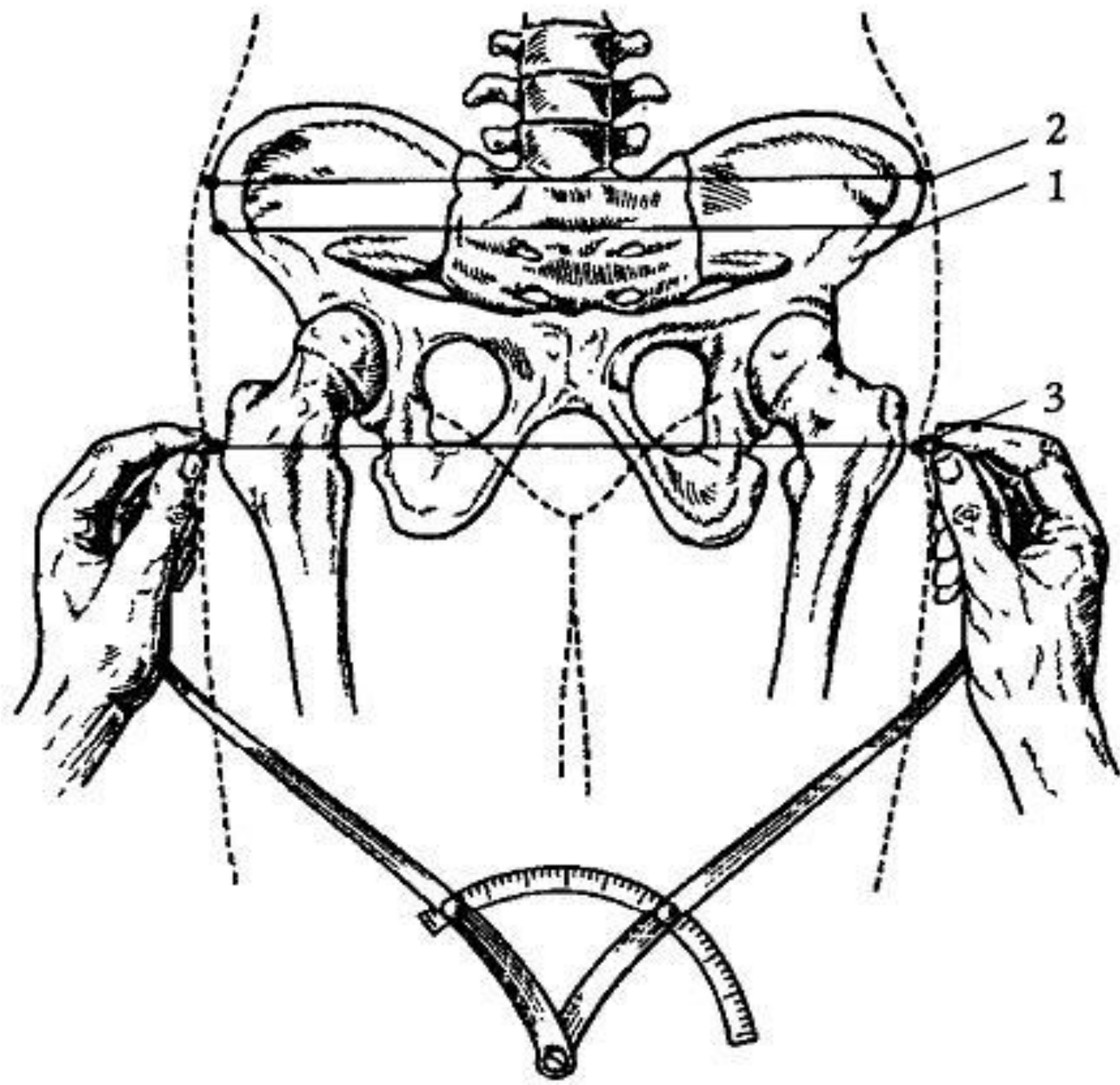




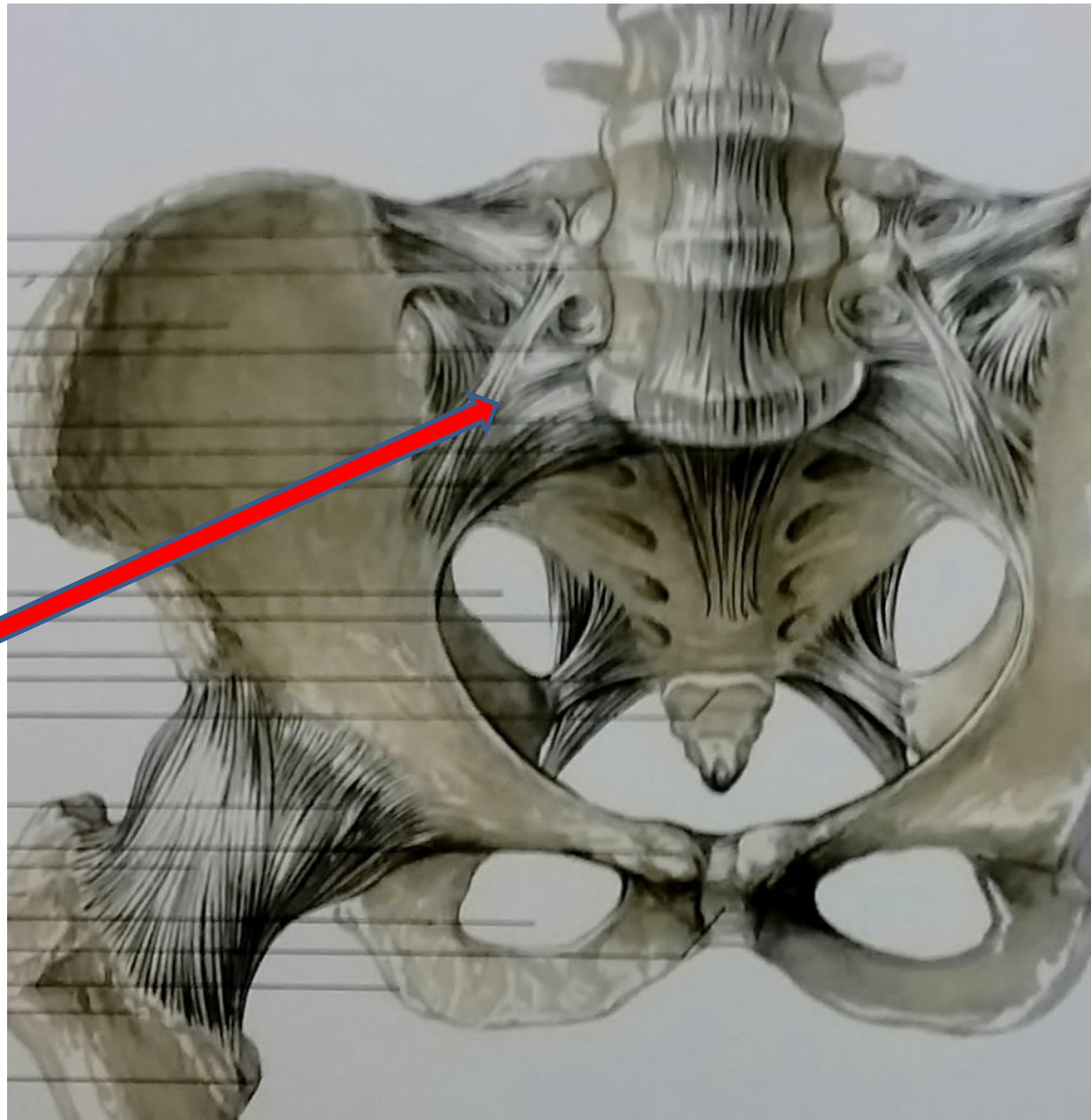
Symphysis pubica.





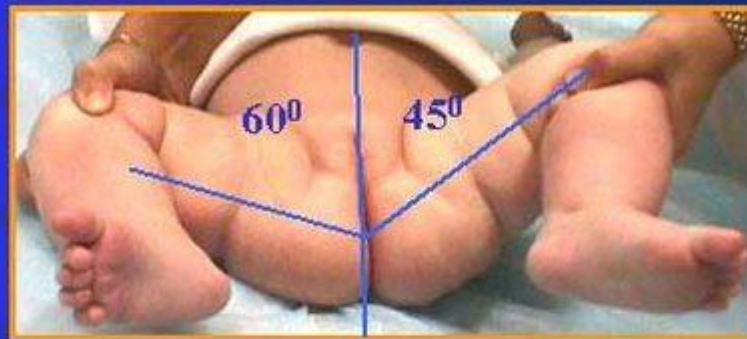


Articulatio  
sacroiliaca.



Соединение  
свободной нижней  
конечности с  
костями тазового  
пояса.

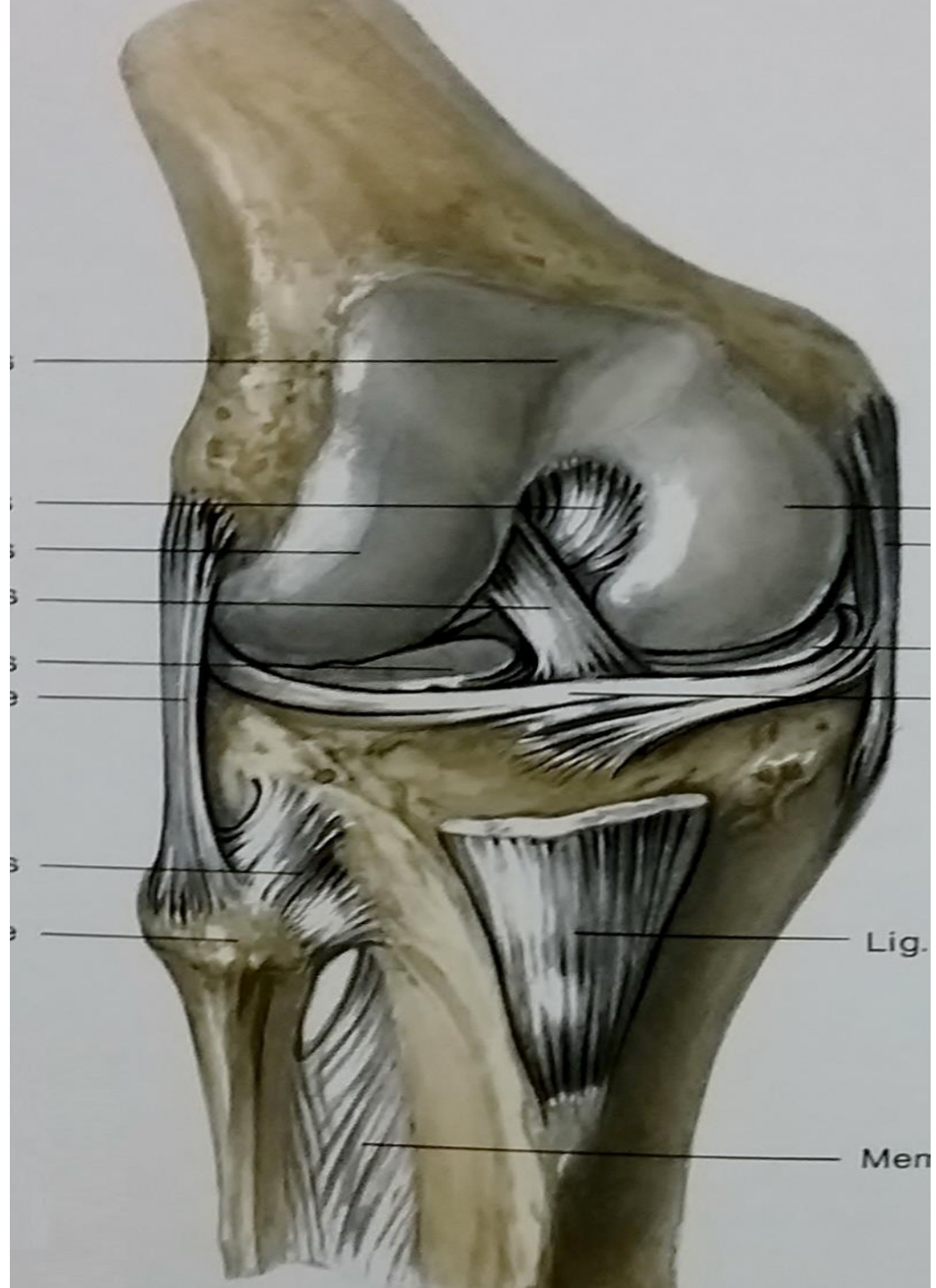
## Клинические симптомы врожденного вывиха бедра.



Коленный

сустав,

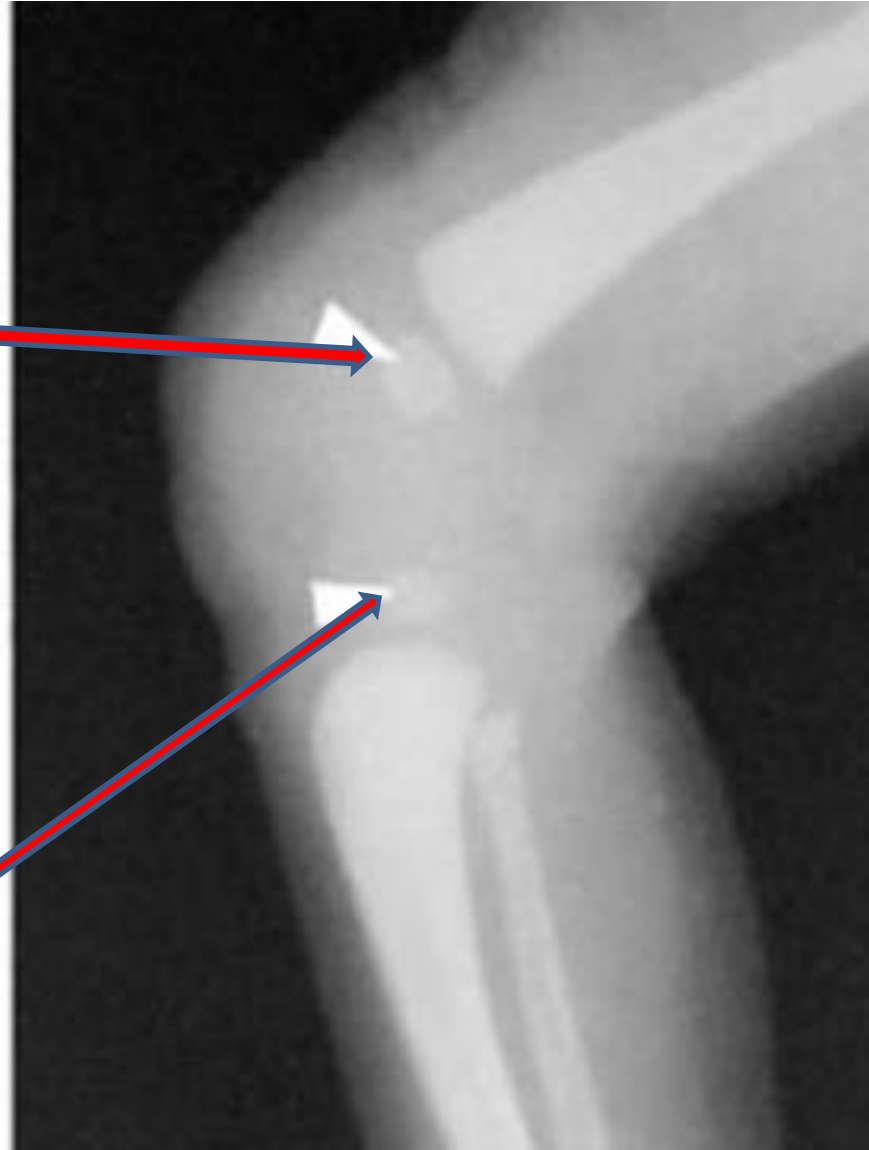
articulatio genus.





1. В дистальном  
эпифизе бедрен-  
ной кости

и проксимальном  
эпифизе больше-  
берцовой кости.



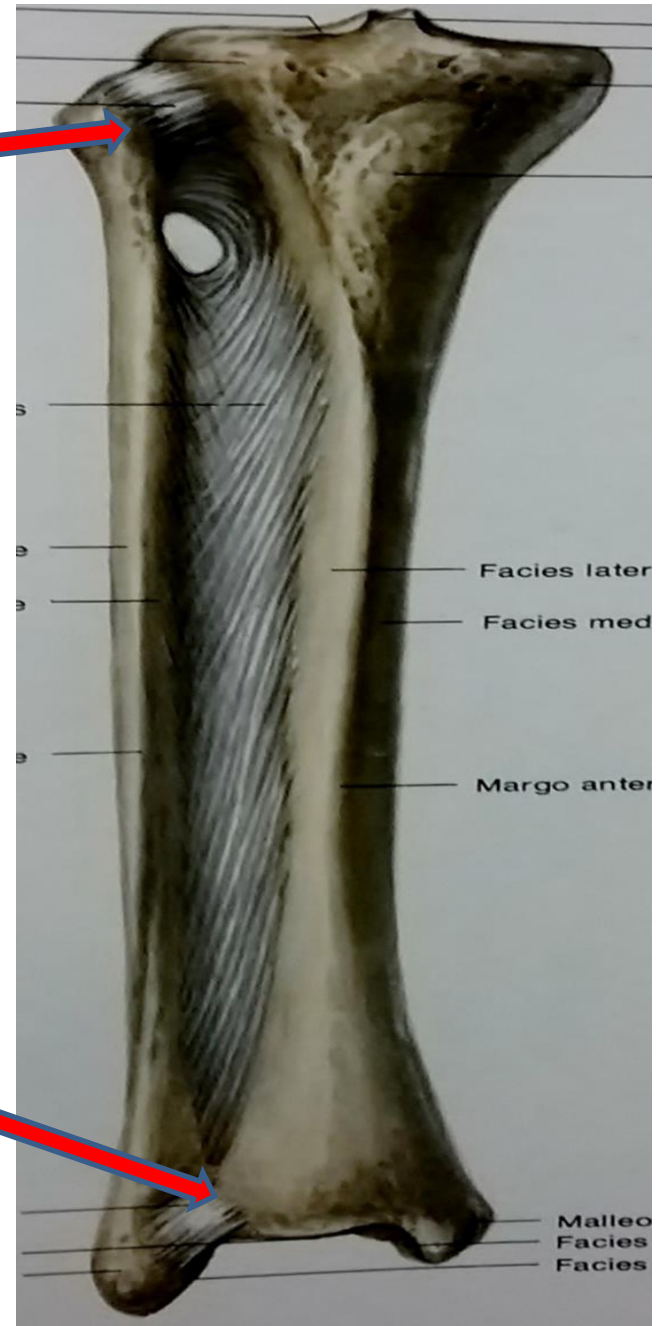
Соединения  
костей голени.



Дистальные концы  
костей соединяются  
при помощи  
синдесмоза-  
*syndesmosis*  
*tibiofibularis*.

Articulatio  
tibiofibularis

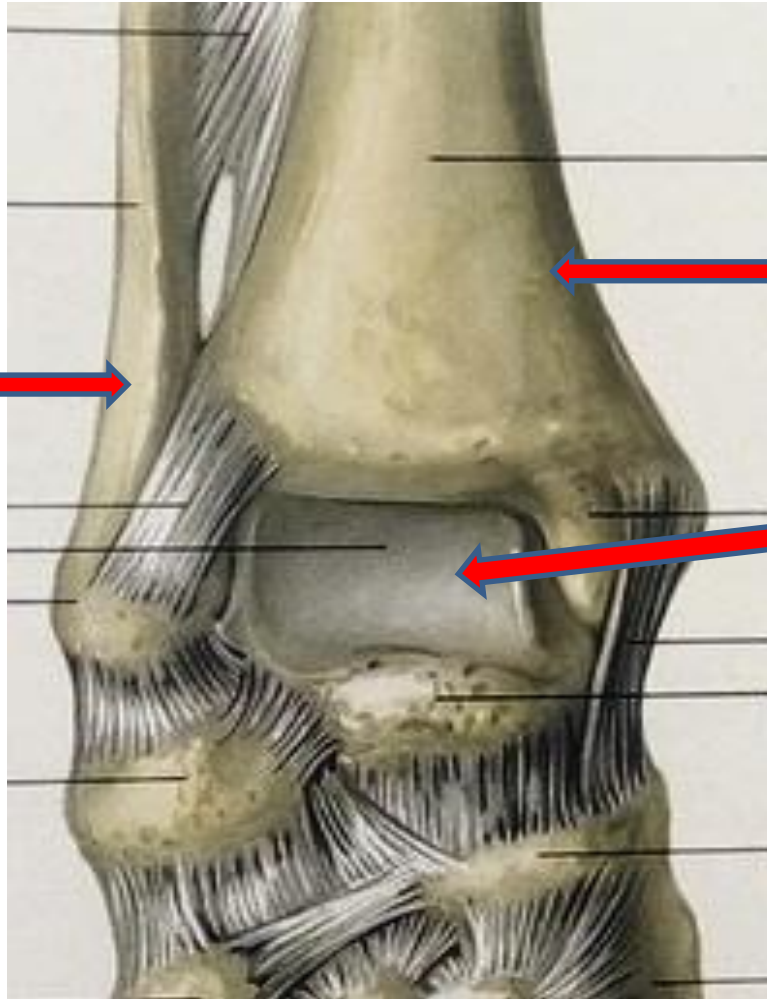
Syndesmosis  
tibiofibularis



**Соединения** между  
костями голени по  
сравнению с костями  
предплечья  
отличаются  
практически полным  
**отсутствием движения.**

Большеберцовая и  
малоберцовая  
кости представляют  
механически  
единое целое.

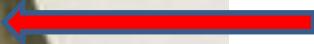
Голеностопный  
сустав.



Tibia

Talus

Fibula



Специфические  
особенности  
строения стопы у  
человека.

Особенности строения  
**СТОПЫ** прежде всего  
связаны с тем , что её  
основная функция это  
**опора**, то есть по  
образному выражению  
Гиртля **стопа это**  
**пьедестал тела.**



1. Развитие пальцев  
медиальной стороны  
способствовало  
опоре и прижиманию  
к почве –  
тибиализация стопы.

2.Стопа человека  
характеризуется

**массивными** костями

**предплюсны** и

**редуцированными**

**пальцами.**

3. **Стопа** соединяется с **голенью** почти под **прямым углом**, тогда как кисть лежит в одной плоскости с предплечьем.

4. **Сустав с голенью** со стороны предплюсны образует только одна кость – **таранная**, а с предплечьем - три кости запястья.

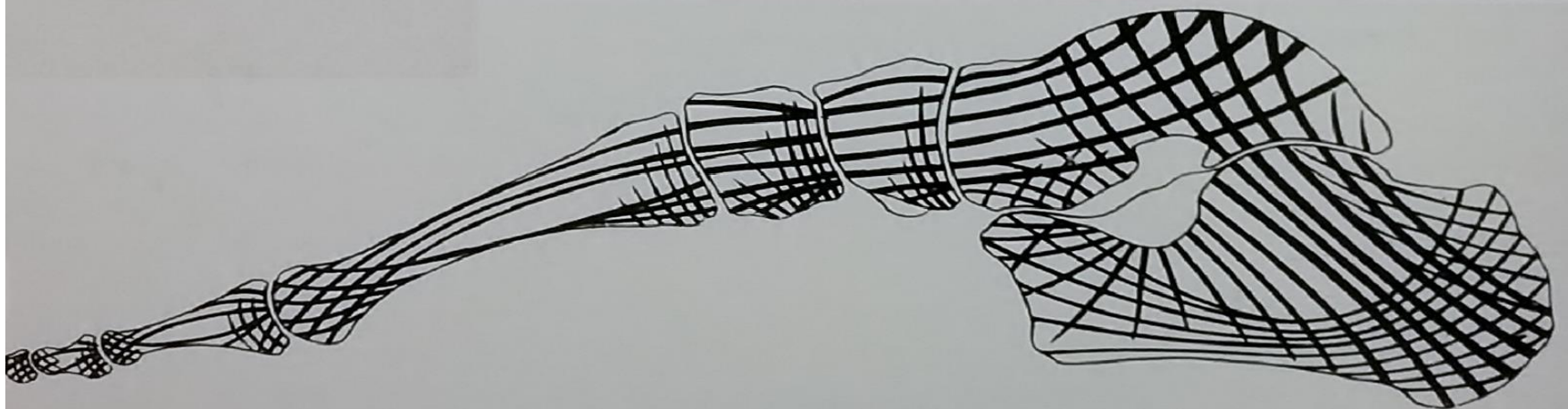
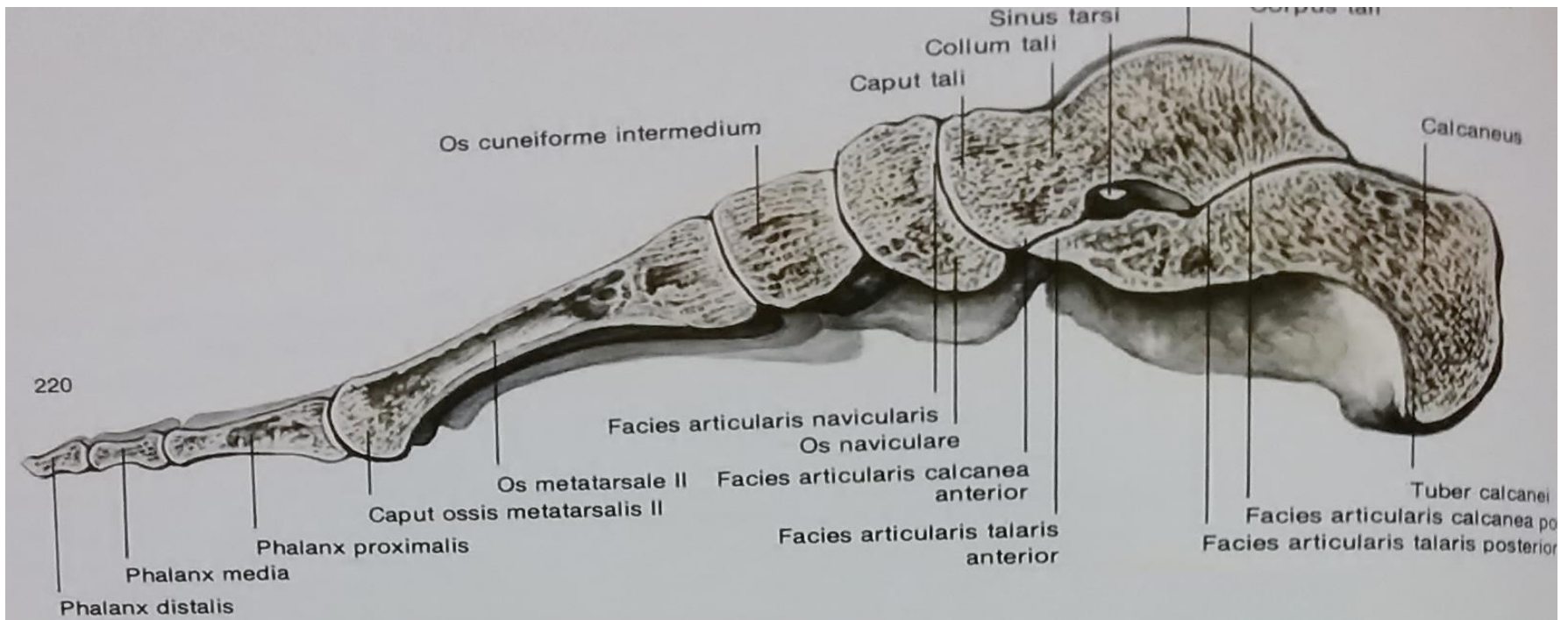
5. Большой палец  
стоит в ряду с  
другими и не  
отличается особой  
подвижностью, как  
на руке.

6. Кости **предплюсны** и **плюсны** не лежат в одной плоскости, но образуют **свод**, выпуклостью обращённый кверху, вогнутостью вниз:

так как латеральный край  
стопы стоит ниже , то **свод**  
**открыт с медиальной**  
**стороны**. Вследствие этого  
**стопа** опирается на землю  
только некоторыми **пунктами**  
своей нижней поверхности:

позади такой **точкой опоры**  
является **пяточный бугор** ,  
впереди- **головки**  
плюсневых костей  
(преимущественно I и V) ;  
фаланги лишь слегка  
прикасаются к земле.





Сводчатое строение  
СТОПЫ отсутствует у всех  
ЖИВОТНЫХ, включая  
антропоеидов, и является  
характерным признаком  
человека ,  
обусловленным  
прямохождением.

Костные **своды** стопы  
держаться **формой**  
образующих их **костей**,  
**связками и мышцами**.  
Причём **мышцы** являются  
**активными**  
**«затяжками»**,  
**удерживающими** **своды**.

Такую роль выполняют , в частности, **три мышцы голени** , образующие как бы **стремя** , которое укрепляет **свод стопы**:

1. M. tibialis anterior

2. M. tibialis posterior

3. M. peroneus longus

# Функции сводов стопы:

1. **Амортизация** толчков и сотрясений при ходьбе, беге, танцах, прыжках и т.д.

2. **Защита** подошвенных артерий от сдавления.

В итоге **нижние конечности**  
человека служат  
исключительно для  
**поддерживания и**  
**передвижения** в  
пространстве всего тела, а  
**верхние** развились в орган  
**трудовой деятельности.**

Поэтому суставы **верхней**  
конечности отличаются  
**свободой и разнообразием**  
**движений** , а **нижней** –  
**прочностью и**  
сравнительно **малой**  
**подвижностью**

## 2. В коротких губчатых костях предплюсны:

Os calcaneus-6-7 мес.

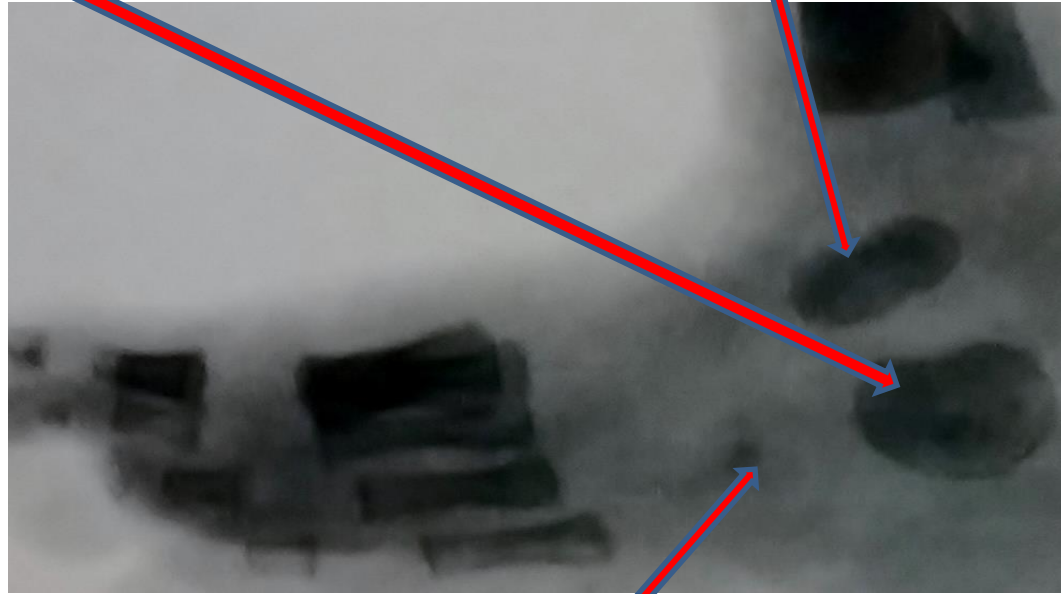
Os talus-7-8 мес.

Os cuboideum-9мес.



Os calcaneus

Os talus



Os cuboideum



Спасибо за  
внимание.