

# ARTICULATIONES CINGULI MEMBRI INFERIORIS

– spojení pletence dolní končetiny

Spojení pletence dolní končetiny zahrnuje:

- KLOUB KŘÍŽOKYČELNÍ
- CHRUPAVČITOU SPONU STYDKOU (SYMPHYSIS PUBICA)
- LIGAMENTA PÁNVE

# ARTICULATIO SACROILIACA – kloub křížokyčelní

## B) mezi čím:

- FACIES AURICULARIS  
OSSIS SACRI
- FACIES AURICULARIS  
OSSIS ILII

## C) kloubní pouzdro:

krátké a tuhé; typologicky kloub  
tuhý (**amphiarthrosis**)



# ARTICULATIO SACROILIACA – kloub křížokyčelní

## D) vazy:

- LIGAMENTA SACROILIACA VENTRALIA – vpředu; tenká, ale široká vrstva vazivových vláken,
- LIGAMENTUM ILIOLUMBALE – od zadního okraje hřebene kyčelního k *processus costarii obratlů L4 a L5*
- LIGAMENTA SACROILIACA DORSALIA (POSTERIA) – vzadu, šikmá a povrchověji uložená,
- LIGAMENTA SACROILIACA INTEROSSEA – vzadu, hlubší příčná silná ligamenta jdoucí:
  - od **tuberositas sacralis os sacrum**
  - na **tuberositas iliaca os ilii**

## E) pohyby:

předozadní, kývavé kolem horizontální frontální osy.





# ARTICULATIO SACROILIACA – kloub křížokyčelní

## D) vazy:

- LIGAMENTA SACROILIACA VENTRALIA – vpředu; tenká, ale široká vrstva vazivových vláken,
- LIGAMENTUM ILIOLUMBALE – od zadního okraje hřebene kyčelního k *processus costarii obratlů L4 a L5*
- LIGAMENTA SACROILIACA DORSALIA (POSTERIA) – vzadu, šikmá a povrchověji uložená,
- LIGAMENTA SACROILIACA INTEROSSEA – vzadu, hlubší příčná silná ligamenta jdoucí:
  - od **tuberositas sacralis os sacrum**
  - na **tuberositas iliaca os ilii**

## E) pohyby:

předozadní, kývavé kolem horizontální frontální osy.



## SYMPHYSIS PUBICA – SPONA STYDKÁ

- chrupavčité spojení obou kostí stydký vpředu.

### B) mezi čím:

- FACIES SYMPHYSIALES obou kostí

Mezi oběma kostmi je nachází

- DISCUS INTERPUBICUS; chrupavčitá destička, která vyplňuje štěrbinu mezi **facies symphysiales** obou stran a tvoří vlastní chrupavčité spojení.
  - CAVITAS SYMPHYSIALIS – dutá sagittálně postavená štěrbina ve střeně čáře

Jedná se o velmi pevné spojení, pouze za těhotenství je tkáň disku i ligament vlivem hormonů řidší a prosáklá – dojde k uvolnění.

### D) vazy:

- LIGAMENTUM ARCUATUM PUBIS – silný obloukovitý vaz spojující obě **ossa pubis** pod **symfýzou**.
- LIGAMENTUM PUBICUM SUPERIUS – jde po horním okraji disku.



## SYMPHYSIS PUBICA – SPONA STYDKÁ

- chrupavčité spojení obou kostí stydký vpředu.

### B) mezi čím:

- FACIES SYMPHYSIALES obou kostí

Mezi oběma kostmi je nachází

- DISCUS INTERPUBICUS; chrupavčitá destička, která vyplňuje štěrbinu mezi **facies symphysiales** obou stran a tvoří vlastní chrupavčité spojení.
  - CAVITAS SYMPHYSIALIS – dutá sagittálně postavená štěrbina ve střeně čáře

Jedná se o velmi pevné spojení, pouze za těhotenství je tkáň disku i ligament vlivem hormonů řidší a prosáklá – dojde k uvolnění.

### D) vazy:

- LIGAMENTUM ARCUATUM PUBIS – silný obloukovitý vaz spojující obě **ossa pubis** pod **symfýzou**.
- LIGAMENTUM PUBICUM SUPERIUS – jde po horním okraji disku.





# LIGAMENTA PÁNVE

- LIGAMENTUM INGUINALE – není pravý vaz (jedná se o zhuštění ploché šlachy břišních svalů); rozepjatý:
  - od **spina iliaca anterior superior**
  - k **tuberculum pubicum**.
- ARCUS ILIOPECTINEUS – vaz mezi **lig. inguinale** a **os ilium**
- a
- LIG. LACUNARE – obdobný vaz kaudálněji.

**Arcus iliopectineus** spolu s **lig.lacunare** vymezují dva prostory:

- LACUNA MUSCULORUM (prostor mezi: **oc coxae, lig. inguinale** a **arcus iliopectineus**) – prochází jím:
  - **m. iliopsoas /m. iliacus + m. psoas major, m. psoas minor)/**
  - **n. femoralis** a
  - **n. cutaneus femoris lat.**
- LACUNA VASORUM (prostor mezi: **os pubis, lig. inguinale** a **arcus iliopectineus**) – prochází jím :
  - **vasa femoralia (v. femoris, a. femoris)** a
  - **ramus femoralis nervi genitofemoralis.**

# LIGAMENTA PÁNVE

- **LIGAMENTUM SACROSPINALE** – silný vaz, vějířovitě vyzařuje
  - od **spina ischiadica**
  - k boku **os sacrum** a **os coccygis**.
- **LIGAMENTUM SACROTUBERALE** – kříží předchozí vaz po jeho dorsální straně; tj. nachází se za **lig. sacrospinale**.

**Ligamentum sacrospinale** a **ligamentum sacrotuberale** doplňují zářezy v **os coxae** (**incisura ischiadica major et minor**), takže vzniká:

- **FORAMEN ISCHIADICUM MAJUS**
- **FORAMEN ISCHIADICUM MINUS**.

**Foramen ischiadicus majus** je dále dělen průchodem svalu **M. PIRIFORMIS** na:

- **FORAMEN SUPRAPIRIFORME** a
- **FORAMEN INFRAPIRIFORME**.





# LIGAMENTA PÁNVE

## FORAMEN SUPRAPIRIFORME

- **vasa glutea superiora**
- **n. gluteus superior**

## FORAMEN INFRAPIRIFORME

- nejlaterálněji **n. ischiadicus**, který je nejsilnějším nervem v těle.
- mediálně od něj se nachází **n. pudendus**,
- **n. gluteus inferior** a
- **n. cutaneus femoris posterior**.
- **vasa glutea inferiora** a
- **vasa pudenda interna**.



- MEMBRANA OBTURATORIA – uzavírá **foramen obturatum**. Skládá se z četných křížících se snopců.
- SULCUS OBTURATORIUS – na **ramus superior ossis pubis**; je membránou a přilehlými svaly doplněn, takže vzniká.
- CANALIS OBTURATORIUS – kanál laterálně a kraniálně ve foramen obturatum, probíhají tudy cévy a nervy.





# ARTICULATIO COXAE – kloub kyčelní

## B) mezi čím:

Hlavice: CAPUT FEMORIS

Jamka: FACIES LUNATA ACETABULI na **os coxae**.

POZOR! Pouze **facies lunata** je v **acetabulu** styčnou plochou. Vkleslý střed jamky (**fossa acetabuli**) je vyplněn tukovým polštářem.

## Popisujeme:

- LABRUM ACETABULARE – vazivový lem chrupavky, který doplňuje jamku.
- LIGAMENTUM TRANSVERSUM ACETABULI – vaz, kterým je napříč uzavřena **incisura acetabuli**.
- LIGAMENTUM CAPITIS FEMORIS – štíhlý vaz jdoucí uvnitř kloubu od **ligamenta transversum** a od **pulvinar acetabuli** do **fovea capitis femoris**. V tomto lig. se nachází malá redundantní tepénka zásobující hlavici femuru.





#### D) vazy:

- **LIGAMENTUM ILIOFEMORALE** – na přední straně kloubu, nejsilnější vaz v těle.

Upíná se na:

- **spina iliaca anterior inferior** a
- **linea intertrochanterica** .

- **LIGAMENTUM PUBOFEMORALE**.

Upíná se:

- **horní rameno kosti stydké** a
- **přední a spodní stranu pouzdra**.

- **LIGAMENTUM ISCHIOFEMORALE** – na zadní straně kloubu.

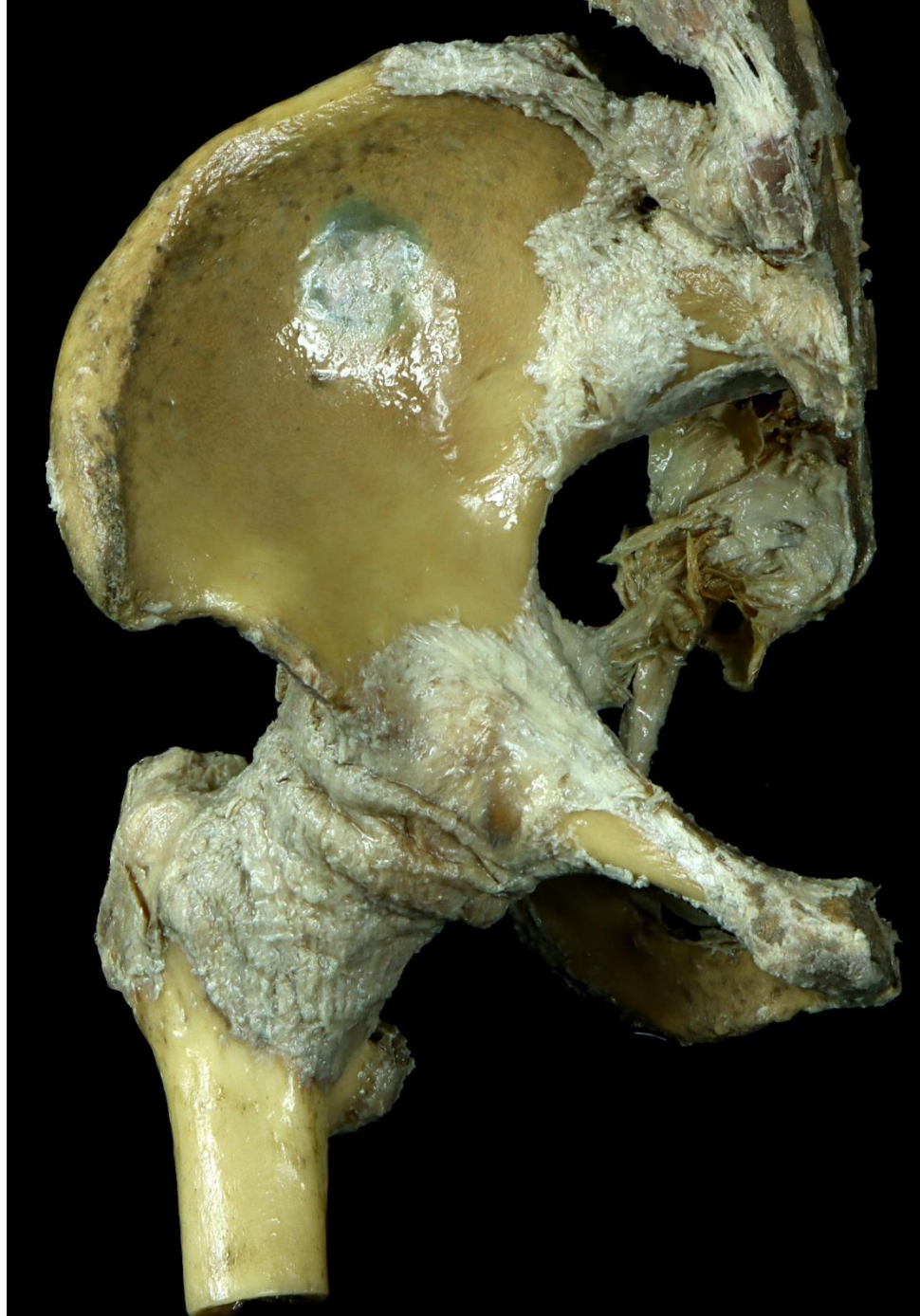
Začíná:

- **tuber ischiadicum**,

Pokračuje:

- **v další vazivový systém**.

- **ZONA ORBICULARIS** – je pokračováním **ligamenta pubofemorale** a **ligamenta ischiofemorale**. Vytváří vazivový prstenec podchycující **caput femoris**.



#### D) vazy:

- **LIGAMENTUM ILIOFEMORALE** – na přední straně kloubu, nejsilnější vaz v těle.

Upíná se na:

- **spina iliaca anterior inferior** a
- **linea intertrochanterica** .

- **LIGAMENTUM PUBOFEMORALE**.

Upíná se:

- **horní rameno kosti stydké** a
- **přední a spodní stranu pouzdra**.

- **LIGAMENTUM ISCHIOFEMORALE** – na zadní straně kloubu.

Začíná:

- **tuber ischiadicum**,

Pokračuje:

- **v další vazivový systém**.

- **ZONA ORBICULARIS** – je pokračováním **ligamenta pubofemorale** a **ligamenta ischiofemorale**. Vytváří vazivový prstenec podchycující **caput femoris**.





# ARTICULATIO GENUS – KLOUB KOLENNÍ

## B) mezi:

Jedná se o složený kloub, neboť se v něm stýkají:

- FEMUR,
- TIBIA
- PATELLA (ČÉŠKA)

Příčemž **femur** a **tibia** jsou v kontaktu dvěma svými kondyly.

## Styčné plochy:

Hlavice:

- CONDYLI FEMORIS,

Jamky:

- KLOUBNÍ PLOCHA PATELY se dvěma fasetami –  
FACIES PATELLARIS FEMORIS
- FACIES ARTICULARES kondylů tibie spolu s MENISKY,





# MENISKY

Mezi **kondyly** femuru (které jsou kloubními hlavicemi) a jamkami na kondylech **tibie** jsou vsunuty **dva** MENISKY, které člení kloub na dva oddíly:

- oddíl MENISKOFEMORÁLNÍ a
- oddíl MENISKOTIBIÁLNÍ.

**Menisky** jsou – zjednodušeně řečeno – tvořeny vazivovou chrupavkou a vyplňují nerovnosti mezi klouby.

- MENISCUS MEDIALIS – srpkovitý a široce otevřený („C“ meniscus = vizuálně více rozevřený); je pevně srostlý s vnitřním kolaterálním vazem.
- MENISCUS LATERALIS – menší, téměř kruhový, více uzavřený („O“ meniscus), je VOLNÝ.
- **cípy menisků** se upínají na tibii do **area intercondylaris anterior et posterior**.
- **obvod menisků** je připojen ke kloubnímu pouzdru.
- **při pohybu** se menisky posouvají dozadu a zpět, současně mění tvar (zakřivení).



# LIGAMENTA KLOUBNÍHO POUZDRA

Vazy kolenního kloubu můžeme dělit do čtyř skupin:

- 1) VAZY VPŘEDU,
- 2) VAZY POSTRANNÍ,
- 3) VAZY VZADU,
- 4) VAZY NITROKLOUBNÍ.

1) VPŘEDU:

- LIGAMENTUM PATELLAE – pokračování šlachy **m. quadriceps femoris** – připojená na **patellu**; jedná se o dolní část této šlachy.
- RETINACULA PATELLAE MEDIALE ET LATERALE – šikmé pruhy jdoucí po obou stranách pately od **m. quadriceps k tibiai**.





## 2) VAZY POSTRANNÍ:

- LIGAMENTUM COLLATERALE TIBIALE (MEDIALE)
  - přímo srostlý s meniskem; je méně pohyblivý
- LIGAMENTUM COLLATERALE FIBULARE (LATERALE) – laterální srostlý není, je více pohyblivý.
- tyto vazy zajišťují stabilitu kloubu (kolena),
- běží od příslušného epikondylu femuru na tibií (tibiální vaz) a na hlavici fibuly (fibulární vaz).



### 3) VAZY VZADU:

- LIGAMENTUM POPLITEUM OBLIQUUM – pruh na zadní stěně pouzdra jdoucí od úponu **m. semimembranosus** laterokraniálně.
- LIGAMENTUM POPLITEUM ARCUATUM – obloukovitý ligamentosní pruh při průchodu začátku **m. popliteus** zadní stěnou kloubního pouzdra.



#### 4) VAZY NITROKLOUBNÍ:

Jedná se především o tzv. **zkřížené (křížové) vazy kolení**:  
LIGAMENTA CRUCIATA GENUS – dělí se na:

- LIGAMENTUM CRUCIATUM ANTERIUS – přední zkřížený vaz; jde od vnitřní plochy **laterálního kondylu femuru** dopředu, dolů a mediálně do **area intercondylaris anterior tibiae**.
- LIGAMENTUM CRUCIATUM POSTERIUS – zadní zkřížený vaz; od zevní plochy mediálního kondylu femuru dozadu, dolů a zevně do **area intercondylaris post. tibiae**.

Křížové vazy zajišťují pevnost kolena zejména při ohnutí.

#### **Další nitrokloubní vazy:**

- LIGAMENTUM TRANSVERSUM GENUS – spojuje vpředu napříč oba menisky.





#### 4) VAZY NITROKLOUBNÍ:

Jedná se především o tzv. **zkřížené (křížové) vazy kolení**:  
LIGAMENTA CRUCIATA GENUS – dělí se na:

- LIGAMENTUM CRUCIATUM ANTERIUS – přední zkřížený vaz; jde od vnitřní plochy **laterálního kondylu femuru** dopředu, dolů a mediálně do **area intercondylaris anterior tibiae**.
- LIGAMENTUM CRUCIATUM POSTERIUS – zadní zkřížený vaz; od zevní plochy mediálního kondylu femuru dozadu, dolů a zevně do **area intercondylaris post. tibiae**.

Křížové vazy zajišťují pevnost kolena zejména při ohnutí.

#### **Další nitrokloubní vazy:**

- LIGAMENTUM TRANSVERSUM GENUS – spojuje vpředu napříč oba menisky.



#### 4) VAZY NITROKLOUBNÍ:

##### Další nitrokloubní vazy:

- LIGAMENTUM  
MENISCOFEMORALE  
POSTERIUS – od zadního cípu  
zevního menisku jdoucí na fibulární  
bok vnitřního kondylu za **lig.  
cruciatum posterius**.
- LIGAMENTUM  
MENISCOFEMORALE  
ANTERIUS – jedná se o slabší a  
nekonstantní vazivové spojení  
dorsálního úseku laterálního  
menisku s předním zkříženým  
vazem, které jde před zadním  
zkříženým vazem.





ARTICULATIO TIBIOFIBULARIS – kloubní spojení  
hlavice fibuly s tibií.

B) mezi:

- FACIES ARTICULARIS FIBULARIS
- FACIES ARTICULARIS CAPITIS FIBULAE

C) kloubní pouzdro:

Plochý kloub s omeznými pohyby.

D) zesilující vazy:

- LIGAMENTUM CAPITIS FIBULAE ANTERIUS  
– skupina vazivových snopců vpředu od hlavice  
**fibuly** k **tibii** spojující obě kosti
- LIGAMENTUM CAPITIS FIBULAE POSTERIUS  
– slabší než předchozí vzadu mezi hlavicí fibuly a  
tibií.

E) pohyby:

Posuvné pohyby nepatrného rozsahu





# MEMBRANA INTEROSSEA CRURIS

Vazivová ploténka napjatá  
mezi tibií a fibulou, která  
slouží začátkům svalů a  
mechanicky brání  
vzájemnému posunu  
bércových kostí.

Obdobně jako na HK.



# SYNDESMOSIS TIBIOFIBULARIS (ARTICULATIO TIBIOFIBULARIS DISTALIS)

– vazivové spojení distálních konců tibie  
a fibuly.

## B) mezi:

- INCISURA FIBULARIS,
- MALLEOLUS LATERALIS.

## D) kloubní vazy:

- LIGAMENTUM TIBIOFIBULARE  
ANTERIUS,
- LIGAMENTUM TIBIOFIBULARE  
POSTERIUS.





# ARTICULATIONES PEDIS – SKLOUBENÍ NOHY - přehled

Klouby nohy zahrnují několik etází skloubení:

- ARTICULATIO TALOCRURALIS – kloub hlezenní čili horní kloub zánártí
- dolní kloub zánártí k němuž patří
  - vzadu: ARTICULATIO SUBTALARIS (mezi talem a kalkaneem)
  - vpředu: ARTICULATIO TALOCALCANEONAVICULARIS – skloubení talu s kalkaneem a s os naviculare.
- ARTICULATIO CALCANEOCUBOIDEA – spojení mezi kostí patní a krychlovou,
- ARTICULATIO CUNEONAVICULARIS – systém skloubení mezi os naviculare a ossa cuneiformia (a mezi os cuneiforme laterale a os cuboideum)
- ARTICULATIONES TARSOMETATARSALIS – spojují zánártí kosti s kostmi nártními.
- ARTICULATIONES INTERMETATARSALIS – spojuje baze sousedních nártních kostí.
- ARTICULATIONES METATARSOPHALANGEALES – spojují hlavice nártní kostí s proximálními články prstů
- ARTICULATIONES INTERPHALANGEALES (PEDIS) spojují články prstů.
- KLOUB CHOPARTŮV – linie napříč nohy mezi talokalkaneonavikulárního a articulatio calcaneocuboidea.
- KLOUB LISFRANKŮV – označení pro soubor (linii) articulationes tarsometatarsales.

# ARTICULATIO TALOCRURALIS

HORNÍ KLOUB ZÁNÁRTNÍ, tj. kloub hlezenní

## B) mezi:

Jedná se o kloub složený, v němž se stýkají

- TIBIE, FIBULA a TALUS.

Hlavice: TROCHLEA TALII

Jamka: VIDLICE TVOŘENÁ TIBIÍ S VNITŘNÍM  
KOTNÍKEM A FIBULOU SE ZE VNÍM  
KOTNÍKEM.

## C) kloubní pouzdro:

Vpředu a vzadu slabé a volné



## D) vazy:

I. LIGAMENTUM COLLATERALE MEDIALE se pro svůj trojhranný tvar nazývá někdy také **ligamentum deltoideum**;

Má obvykle čtyři pruhy:

- PARS TIBIOTALARIS ANTERIOR
  - dopředu na **collum tali**
- PARS TIBIONAVICULARIS
  - dopředu na bok **os naviculare**
- PARS TIBIOCALCANEARIS
  - kolmo dolů na kost patní
- PARS TIBOTALARIS POSTERIOR
  - šikmo dozadu na **processus posterior tali**.



## II. LIGAMENTUM COLLATERALE LATERALE

má tři pruhy:

- LIGAMENTUM TALOFIBULARE  
ANTERIUS –
  - dopředu na **collum tali**,
- LIGAMENTUM  
CALCANEOFIBULARE –
  - od hrotu fibuly šikmo dozadu a  
dolů na **calcaneus**
- LIGAMENTUM TALOFIBULARE  
POSTERIUS –
  - z fibuly na **processus posterior  
tali**.



## II. LIGAMENTUM COLLATERALE LATERALE

má tři pruhy:

- LIGAMENTUM TALOFIBULARE  
ANTERIUS –
  - dopředu na **collum tali**,
- LIGAMENTUM  
CALCANEOFIBULARE –
  - od hrotu fibuly šikmo dozadu a  
dolů na **calcaneus**
- LIGAMENTUM TALOFIBULARE  
POSTERIUS –
  - z fibuly na **processus posterior  
tali**.





# DOLNÍ KLOUB ZÁNÁRTÍ

A) zadní oddíl je samostatný kloub

- ARTICULATIO SUBTALARIS (ARTICULATIO TALOCALCANEAE) mezi zadními plošky talu a kalkaneu.

B) přední oddíl má dvě části: **tibiální a fibulární:**

b1 ARTICULATIO TALOCALCANEONAVICULARIS – spojuje:

- hlavici talu s
  - **calcaneus** a
  - **os naviculare.**

b2 ARTICULATIO CALCANEOCUBOIDEA – spojuje

- kost patní s
- **os cuboideum.**

# ARTICULATIO SUBTALARIS

## b) mezi čím:

hlavice – FACIES ARTICULARIS TALARIS POSTERIOR CALCANEI

jamka – FACIES ARTICULARIS CALCANEAE POSTERIOR TALII

## c) kloubní pouzdro:

jedná se o válcový kloub s vlastním pouzdrém

## d) zesilující vazy:

názvy vazů jsou podle umístění:

- LIGAMENTUM TALOCALCANEUM POSTERIUS
  - od **processus posterior tali**
  - na **calcaneus**.

Přemost'uje **sulcus tendinis musculi flexoris hallucis longi**.

- LIGAMENTUM TALOCALCANEUM MEDIALE
  - od **tuberculum mediale processus posterior tali**
  - na **sustentaculum tali**.
- LIGAMENTUM TALOCALCANEUM LATERALE
  - od zevního okraje **trochlea tali**
  - na zevní plochu **calcaneu**
- LIGAMENTUM TALOCALCANEUM INTEROSSEUM  
v **sinus tarsi**.



# ARTICULATIO TARSII TRANSVERSA – CHOPARTOVA KLOUBNÍ LINIE

kloubní linie napříč tarsem mezi:

- TALEM,
- OS NAVICULARE (mediálně)
- CALCANEUM
- OS CUBOIDEUM (laterálně)

A to vše je společné označení dvou následujících kloubů:

- ARTICULATIO TALOCALCANEONAVICULARIS a
- ARTICULATIO CALCANEOCUBOIDEUM





## ARTICULATIO TALOCALCANEONAVICULARIS

- přední část dolního kloubu zánártního mezi **talem** a **calcaneem** a mezi **talem** a **os naviculare**.
- tvoří MEDIÁLNÍ SLOŽKU SCHOPARTOVY KLOUBNÍ LINIE

### b) mezi čím:

hlavice pro **os naviculare**:

- CAPUT TALII

hlavice pro **calcaneus**:

- FACIES ARTICULARIS CALCANEAE ANTERIOR ET FACIES ARTICULARIS CALCANEAE MEDIA

Jamka:

- OS NAVICULARE
- FACIES ARTICULARIS TALARIS ANTERIOR
- FACIES ARTICULARIS TALARIS MEDIA
- a chrupavčitě zesílený úsek pouzdra na tibioplantární straně – FIBROCARILAGO NAVICULARIS.

### c) kloubní pouzdro:

jedná se o kloub sféroidního tvaru



# ARTICULATIO TALOCALCANEONAVICULARIS

## d) zesilující vazy:

- LIGAMENTUM CALCANEONAVICULARE PLANTARE
  - za mediálním kotníkem probíhající šlachy:
  - M. TIBIALIS POSTERIOR
  - M. FLEXOR DIGITORUM LONGUS
  - M. FLEXOR HALUSIS LONGUS
- (DI-DI-VAN-HA)



# ARTICULATIO TALOCALCANEONAVICULARIS

## d) zesilující vazy:

- LIGAMENTUM  
CALCANEONAVICULARE  
PLANTARE
- za mediálním kotníkem probíhající  
šlachy:
- M. TIBIALIS POSTERIOR
- M. FLEXOR DIGITORUM LONGUS
- M. FLEXOR HALUSIS LONGUS  
(DI-DI-VAN-HA)





# ARTICULATIO CALCANEOCUBOIDEA

- samostatný kloub mezi **kostí patní** a **kostí krychlovou**.
- tvoří **LATERÁLNÍ SLOŽKU CHOPARTOVY KLOUBNÍ LINIE**

## B) mezi čím:

- **na calcaneu:** FACIES ARTICULARIS CUBOIDEA
- OS CUBOIDEUM

## C) pouzdro:

Pouzdro tohoto skloubení je samostatné, podobá se kloubu sedlovému.

## d) zesilující vazy:

stejně jako u talocalcaneonavicularis.

## e) pohyby:

minimální hybnost, blíží se amphiarhrosis.



## ARTICULATIO TARSII TRANSVERSA – kloub Chopartův.

### B) mezi čím:

Jedná se o **kloubní linii**, kterou tvoří:

- v tibiální části **štěrbina talonavikulární**,
- ve fibulární části vlnovitě prohnuté části **articulatio calcaneocuboidea**.

Tato kloubní linie je důležitá z hlediska pružnosti nohy a z hlediska chirurgických zásahů.



# ARTICULATIO TARSII TRANSVERSA – kloub Chopartův.

## D) zpevňující vazy:

### Dorsálně:

- **LIGAMENTUM TALONAVICULARE (DORSALE)**
- **LIGAMENTUM BIFURCATUM** (tzv. „klíč“

Chopartova kloub – po přetěti je možné tento kloub otevřít).

Dělí se od kalkaneu dělí na dva pruhy:

- LIGAMENTUM CALCANEONAVICULARE
- LIGAMENTUM CALCANEOCUBOIDEUM.

### Plantárně:

- LIG. CALCANEONAVICULARE PLANTARE
- LIG. CALCANEOCUBOIDEUM PLANTARE.
- LIG. PLANTARE LONGUM.

## E) pohyby:

Kombinované





# ARTICULATIO TARSII TRANSVERSA – kloub Chopartův.

## D) zpevňující vazy:

### Dorsálně:

- LIGAMENTUM TALONAVICULARE (DORSALE)
- **LIGAMENTUM BIFURCATUM** (tzv. „klíč“

Chopartova kloub – po přetěti je možné tento kloub otevřít).

Dělí se od kalkaneu dělí na dva pruhy:

- **LIGAMENTUM CALCANEONAVICULARE**
- **LIGAMENTUM CALCANEOCUBOIDEUM.**

### Plantárně:

- LIG. CALCANEONAVICULARE PLANTARE
- LIG. CALCANEOCUBOIDEUM PLANTARE.
- LIG. PLANTARE LONGUM.

## E) pohyby:

Kombinované



# ARTICULATIO TARSII TRANSVERSA – kloub Chopartův.

## D) zpevňující vazy:

### Dorsálně:

- LIGAMENTUM TALONAVICULARE (DORSALE)
- **LIGAMENTUM BIFURCATUM** (tzv. „klíč“ Chopartova kloub – po přetěti je možné tento kloub otevřít). Dělí se od kalkaneu dělí na dva pruhy:

- LIGAMENTUM CALCANEONAVICULARE
- LIGAMENTUM CALCANEOCUBOIDEUM.

### Plantárně:

- LIGAMENTUM CALCANEONAVICULARE PLANTARE
- LIGAMENTUM CALCANEOCUBOIDEUM PLANTARE.
- LIGAMENTUM PLANTARE LONGUM.

## E) pohyby:

Kombinované





## ARTICULATIO TARSII TRANSVERSA – kloub Chopartův.

### D) zpevňující vazy:

#### Dorsálně:

- LIGAMENTUM TALONAVICULARE (DORSALE)
- **LIGAMENTUM BIFURCATUM** (tzv. „klíč“ Chopartova kloub – po přetěti je možné tento kloub otevřít). Dělí se od kalkaneu dělí na dva pruhy:
  - LIGAMENTUM CALCANEONAVICULARE
  - LIGAMENTUM CALCANEOCUBOIDEUM.

#### Plantárně:

- LIGAMENTUM CALCANEONAVICULARE PLANTARE
- LIGAMENTUM CALCANEOCUBOIDEUM PLANTARE.
- LIGAMENTUM PLANTARE LONGUM.

### E) pohyby:

Kombinované





# ARTICULATIO CUNEONAVICULARIS

## B) mezi čím:

Jedná se o kloub složený, který spojuje:

- 1) tři OSSA CUNEIFORMIA a OS NAVICULARE,
- 2) OSSA CUNEIFORME navzájem
- 3) OS CUNEIFORME LATERALE a OS CUBOIDEUM

## C) pouzdro:

Tuhé kloubní spojení



# ARTICULATIO CUNEONAVICULARIS

## D) zesilující vazy:

Zesilující vazy jsou na **dorsální i plantární** straně a jdou **podélně i příčně**.

- LIGAMENTA CUNEONAVICULARIA DORSALIA ET PLANTARIA – patří k podélnému systému.
- LIGAMENTA INTERCUNEIFORMIA DORSALIA, PLANTARIA ET INTEROSSEA – patří k příčnému systému a navzájem spojují kosti klínové.
- LIGAMENTUM CUNEOCUBOIDEUM, DORSALE, PLANTARE ET INTEROSSEUM – příčné zpevnění laterálního skloubení mezi os cuneiforme laterale a kostí krychlovou.

## E) pohyby:

Pohyby jsou malé a účastní se pérovacích pohybů tarsu.



# ARTICULATIO CUNEONAVICULARIS

## D) zesilující vazy:

Zesilující vazy jsou na **dorsální i plantární** straně a jdou **podélně i příčně**.

- LIGAMENTA CUNEONAVICULARIA DORSALIA ET PLANTARIA – patří k podélnému systému.
- LIGAMENTA INTERCUNEIFORMIA DORSALIA, PLANTARIA ET INTEROSSEA – patří k příčnému systému a navzájem spojují kosti klínové.
- LIGAMENTUM CUNEOCUBOIDEUM, DORSALE, PLANTARE ET INTEROSSEUM – příčné zpevnění laterálního skloubení mezi os cuneiforme laterale a kostí krychlovou.

## E) pohyby:

Pohyby jsou malé a účastní se pérovacích pohybů tarsu.





# ARTICULATIONES TARSOMETATARSIALES

## B) mezi čím:

Jedná se o systém tří navzájem navazujících kloubních štěrbin mezi distální řadou **ossa tarsi** a **bazemi ossa metatarsi**.

1. kloub je mezi **os cuneiforme mediale** a **os metatarsale I**;
2. kloub je mezi **os cuneiforme intermedium et laterale** a **os metatarsale II a III**;
3. kloub je mezi **os cuboideum** a **os metatarsale IV et V**.

# ARTICULATIONES INTERMETATARSALES

## B) mezi čím:

Spojují boční plochy basí sousedních metatarsálních kostí ve společných kloubních dutinách.

Kloubní linie zahrnující **articulationes tarsometatarsales** a **articulationes intermetatarsales** tvoří funkční jednotku – tzv. **LISFRANKŮV KLOUB**. Důležité především pro chirurgickou praxi.

## C) kloubní pouzdra:

Jsou krátká a tuhá.

## D) zesilující vazy:

Je uskutečňováno podélnými a příčnými vazy, které jsou uloženy **dorsálně, plantárně i mezi kostmi**.

- **ligamenta tarsometatarsalia, dorsalia, plantaria et interossea** – tvoří podélný systém zpevňujících vazů.
- **ligamenta metatarsalia, dorsalia, plantaria et interossea** – vytváří příčný systém zesílení