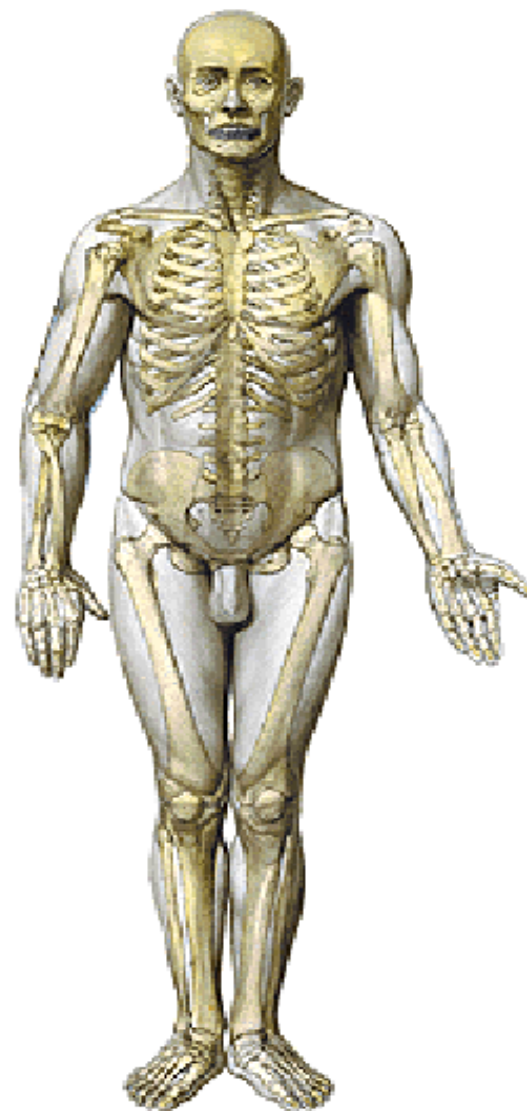
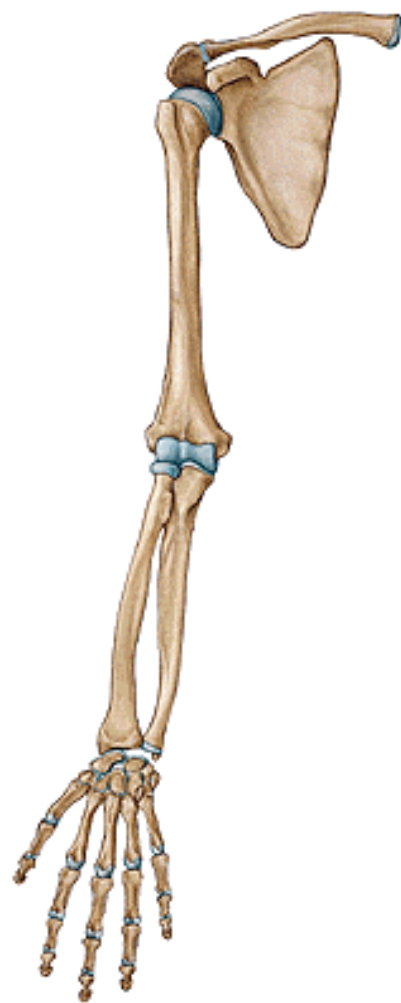


# Skelet horní končetiny



# Horní končetina

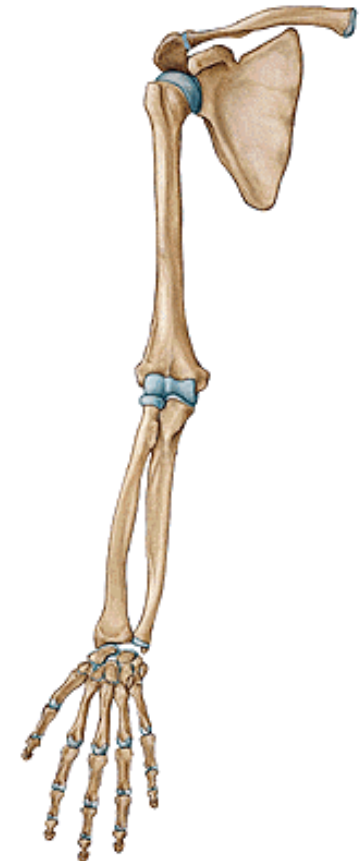
“Komunikační orgán” – spojení s okolním prostředím i s vlastním tělem

Řetězec různě pohyblivých článků (paže, předloktí, ruka)

Ramenní kloub (mimořádná pohyblivost)

Loketní kloub (teleskopická funkce)

Ruční klouby (úchopová funkce)



# KOSTRA HORNÍ KONČETINY

(*ossa membri superioris*)

## I. Pletenec horní končetiny

(*cingulum membri superioris*)

kost klíční – *clavicula*

lopatka – *scapula*

## II. Kosti volné horní končetiny

(*ossa membri superioris liberi*)

kost pažní – *humerus*

kost vřetenní – *radius*

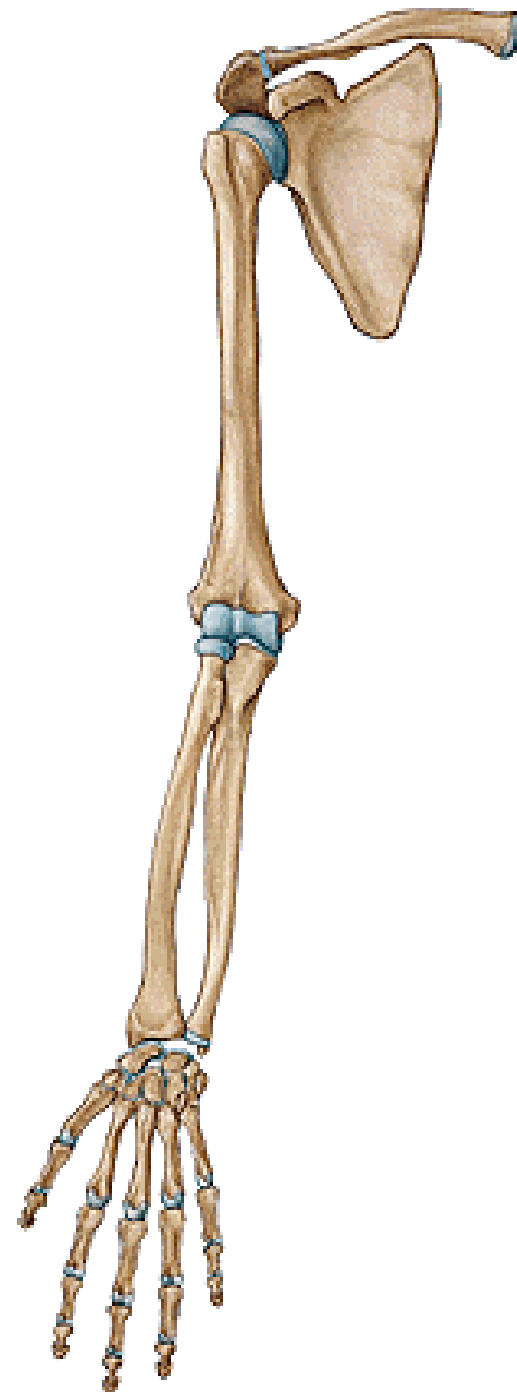
kost loketní – *ulna*

kosti zápěstní – *ossa carpi*

kosti záprstní – *ossa metacarpi*

kosti prstů ruky – *ossa digitorum manus*

(články prstů - *phalanges*)

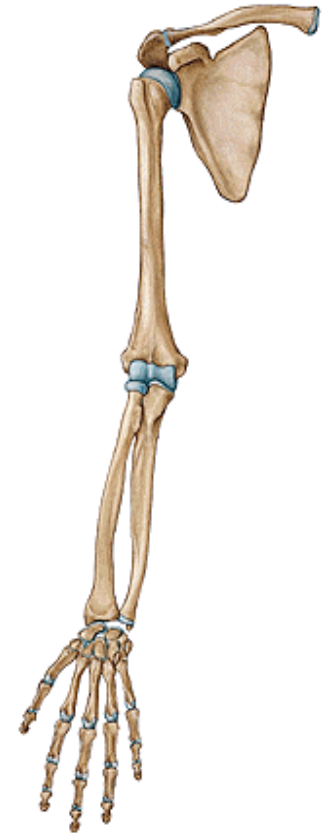
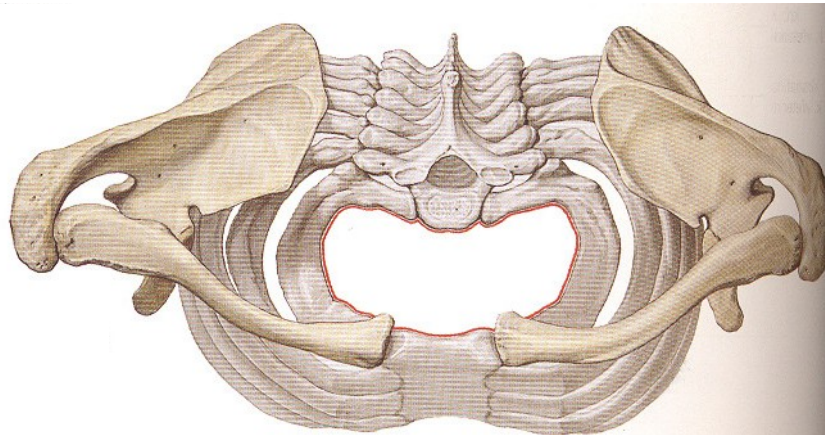


# I. Pletenec horní končetiny

*(cingulum membri superioris)*

kost klíční – *clavicula*

lopatka – *scapula*



Pohyblivost je dána připojením pletence jediným kloubem ke skeletu hrudníku (klíční kost a sternum)

# Klíční kost – *clavicula* (osifikuje endesmálně!, je to tzv.

distanční kost – zvětšuje pohyb HK, přenáší tlak a nárazy působící na HK)

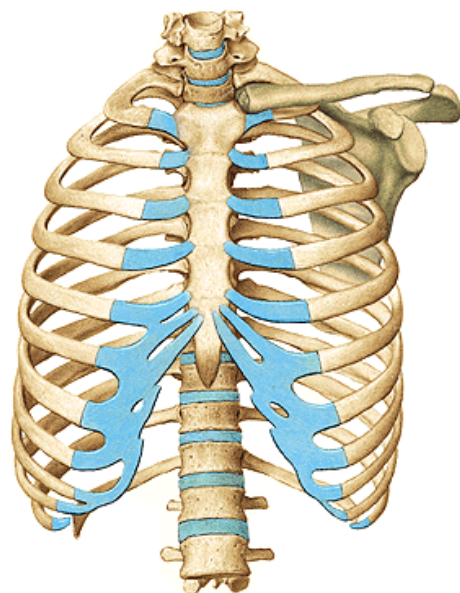


***extremitas sternalis*** (+ *facies articularis sternalis*)

***extremitas acromialis*** (+ *facies articularis acromialis*)

***tuberositas costalis*\***

(*impressio ligamenti costoclavicularis*) na kaudální ploše kosti



***tuberositas coracoidea*\***

(*tuberculum conoideum et linea trapezoidea*)

– pro úpon *lig. coracoclavulare*)



Pohled shora  
(kraniální povrch)



Pohled zdola  
(kaudální povrch)

# Lopatka – *scapula* (slouží pro začátky a úpony svalů)

Výchozí poloha – dlaň položit na šíji



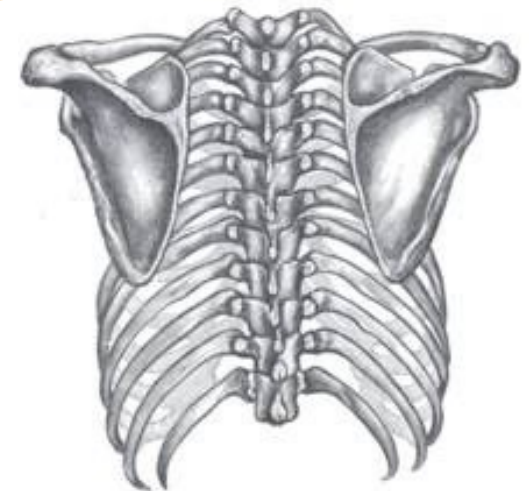
***margo superior***

***incisura scapulae, processus coracoideus***

***margo medialis***

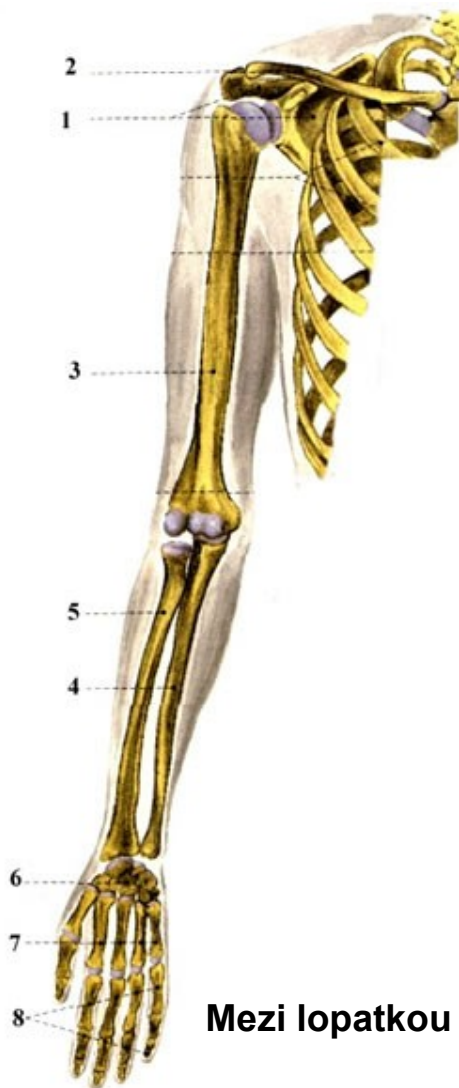
***margo lateralis***

***angulus: superior, inferior, lateralis***

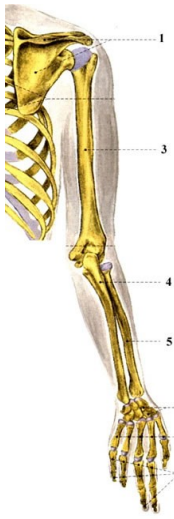




## ***Facies costalis scapulae*** (*lineae musculares*)



**Mezi lopatkou a hrudníkem je řídké vazivo, umožňující její klouzavé pohyby.**



# ***Facies dorsalis scapulae***

***spina scapulae*** – končí laterálně jako ***acromion*** s *facies articularis* pro klíční kost

***fossa supraspinata***  
***fossa infraspinata***

## ***Angulus lateralis***

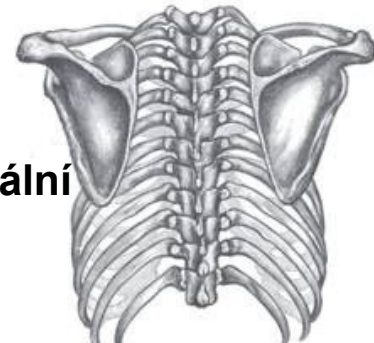
***cavitas glenoidalis***  
***tuberculum supraglenoidale***  
***tuberculum infraglenoidale***  
***collum scapulae***



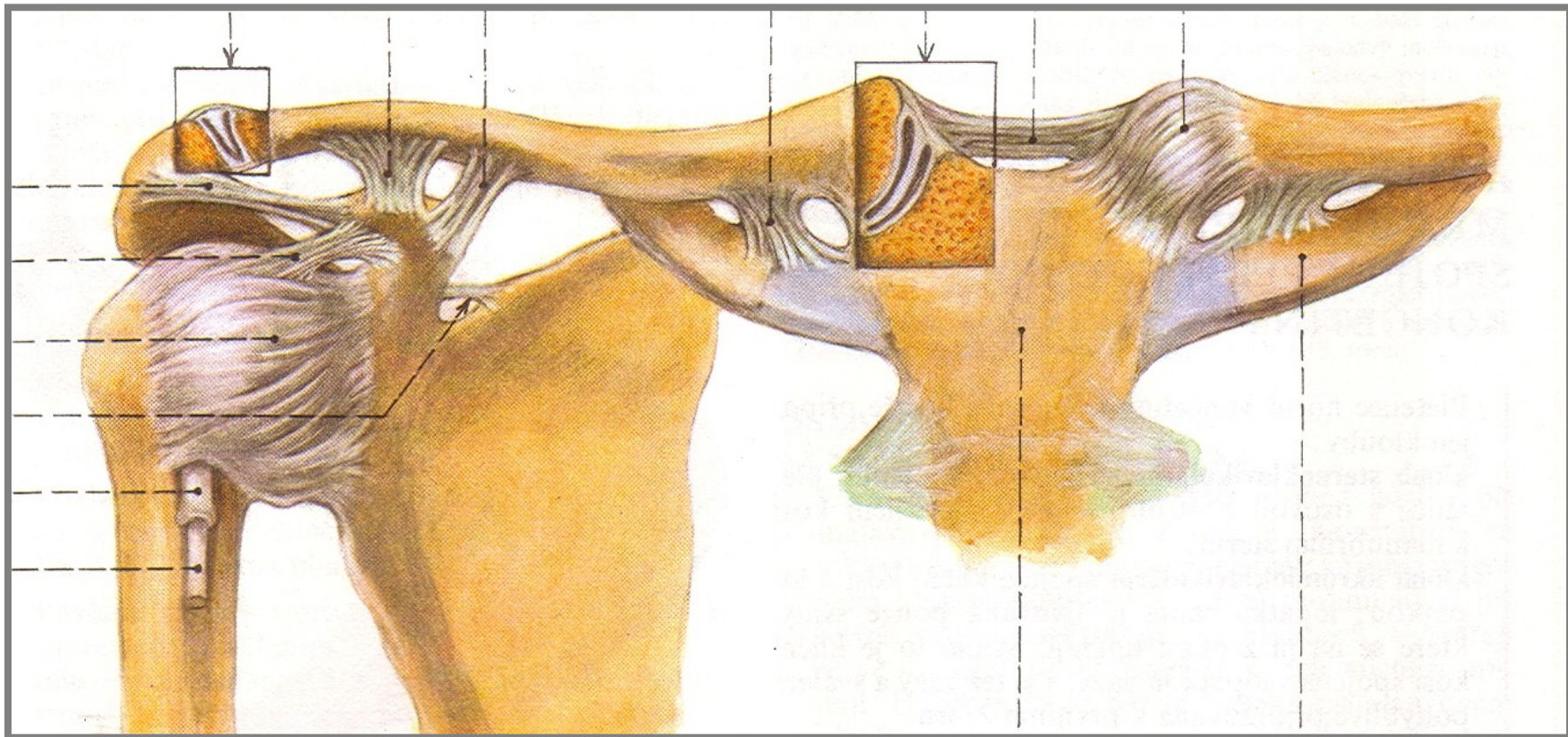
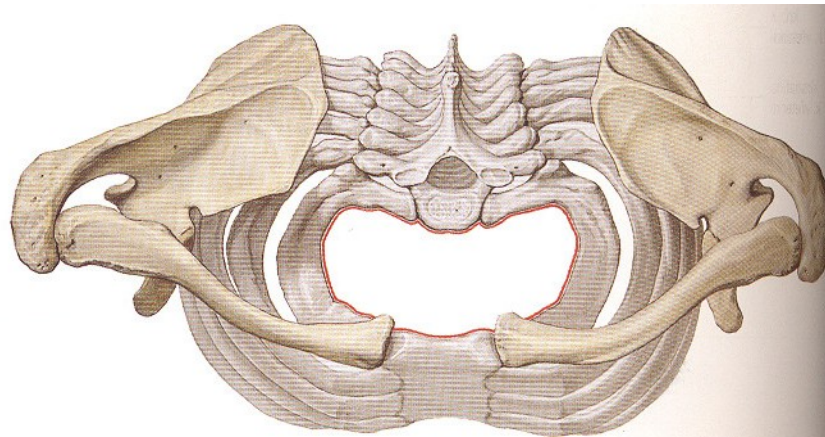
Pohled laterální



dorsální







## II. Kostí volné horní končetiny

### Kost pažní – *humerus*



ventrální pohled



dorsální pohled

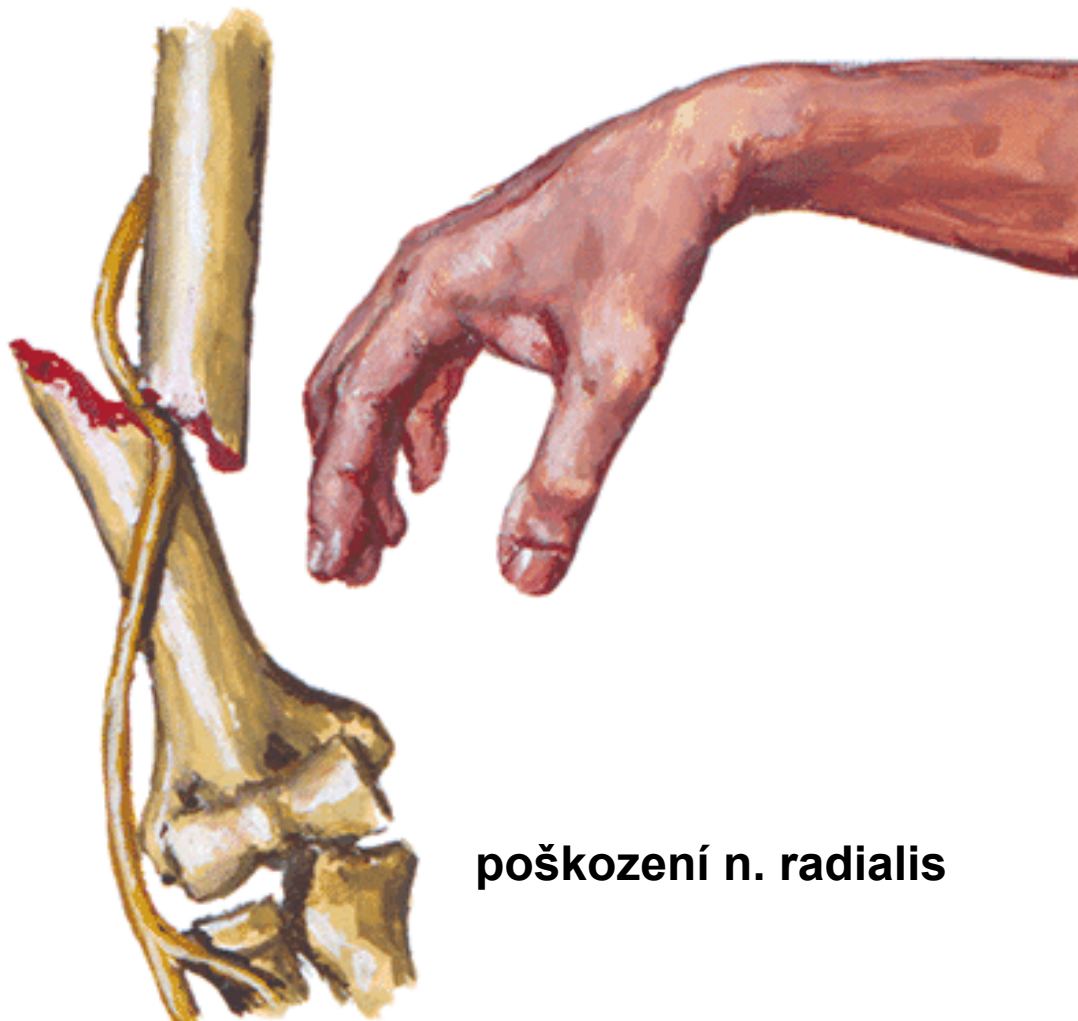
#### **proximální konec**

*caput humeri, collum anatomicum, tuberculum majus et minus, crista tuberculi majoris et minoris, sulcus intertubercularis*

*(collum chirurgicum)*

#### **corpus (=diafýza)**

*tuberositas deltoidea  
sulcus nervi radialis*



**poškození n. radialis**



ventrální pohled



dorsální pohled

## distální konec humeru

*epicondylus medialis (sulcus n. ulnaris)\**

*epicondylus lateralis*

*trochlea humeri (fossa coronoidea)*

*capitulum humeri (fossa radialis)*

*fossa olecrani*





# Kosti předloktí

## 1. Vřetenní kost – *radius*



### proximální konec

*caput radii (s fovea capitis radii,  
circumferentia articularis)*

*collum radii*

### *corpus* (diafýza)

*tuberositas radii*

*margo interosseus*

### distální konec

*processus styloideus radii*

*facies articularis carpea radii*

*incisura ulnaris radii*

*Na dorzální straně - žlábký pro šlachy  
extenzorů.*

plocha ventrální

dorsální

mediální



## 2. Loketní kost – *ulna*



plocha ventrální    dorsální

laterální

### **proximální konec**

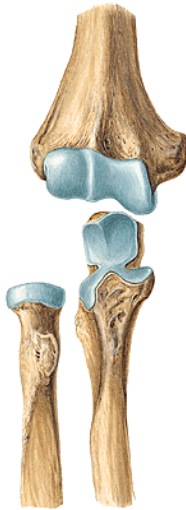
*olecranon ulnae, incisura trochlearis, processus coronoideus, incisura radialis ulnae*

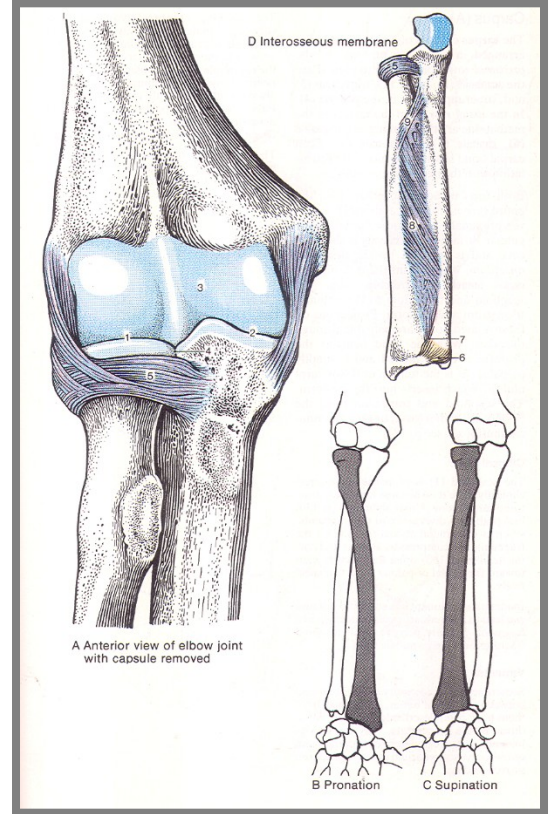
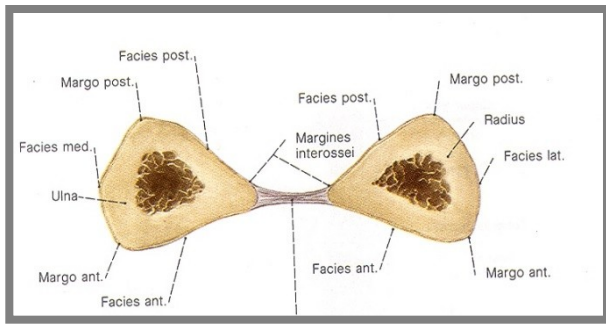
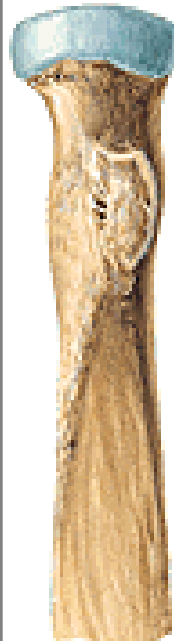
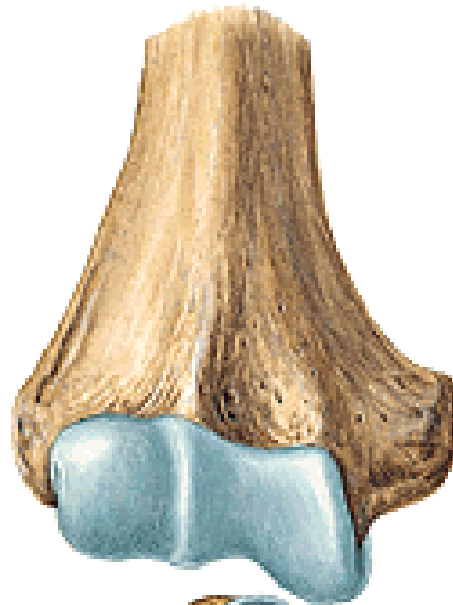
### **corpus (diafýza)**

*tuberositas ulnae, margo interosseus, crista musculi supinatoris*

### **distální konec**

*caput ulnae, circumferentia articularis, processus styloideus ulnae*





# Kosti ruky (*ossa manus*)

I. Kosti zápěstní – *ossa carpi*

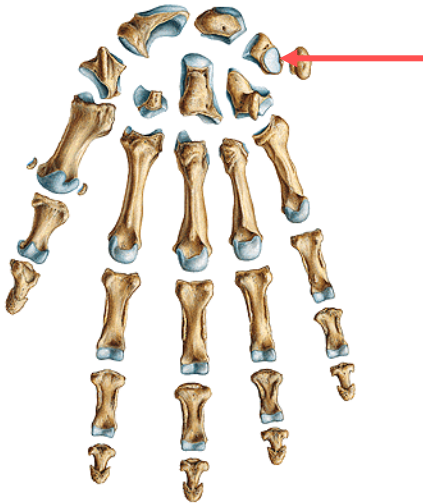
II. Kosti záprstní – *ossa metacarpi*

III. Kosti prstů ruky – *ossa digitorum manus*

(*phalanges* = články prstů)



## Ad I. Zápěstní kosti – *ossa carpi* (8)



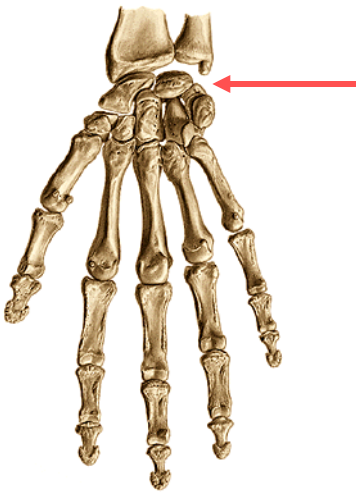
### 1. proximální řada (od palce):

kost lod'kovitá – *os scaphoideum* (+*tuberculum ossis scaphoidei*)

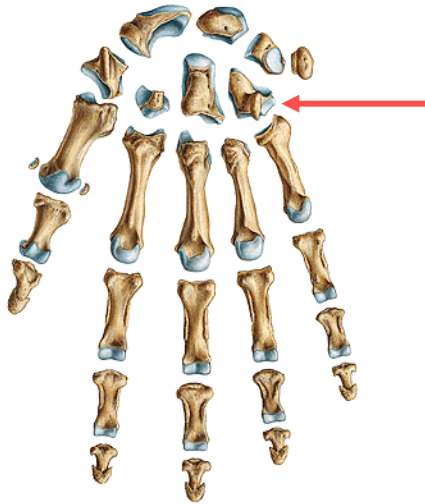
kost poloměsíčitá – *os lunatum*

kost trojhranná – *os triquetrum*

kost hráškovitá – *os pisiforme*



palmárně



## Zápěstní kosti – *ossa carpi* (8)

### 2. distální řada (od palce):

kost mnohohranná větší – *os trapezium* (+*tuberculum ossis trapezii*)

kost mnohohranná menší – *os trapezoideum*

kost hlavatá – *os capitatum*

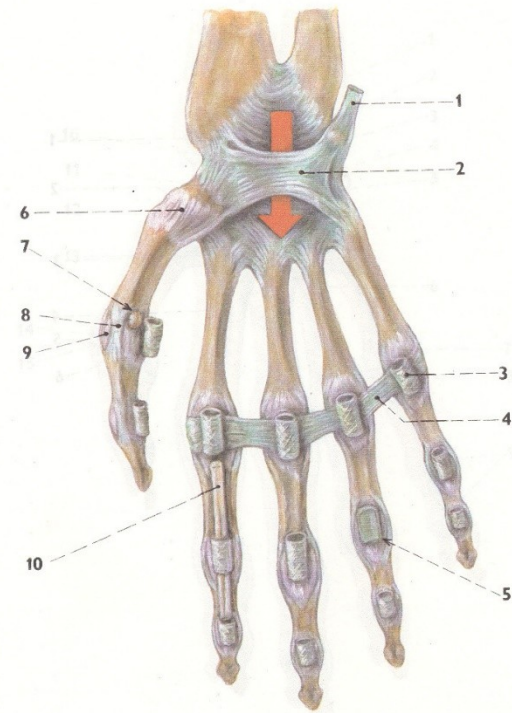
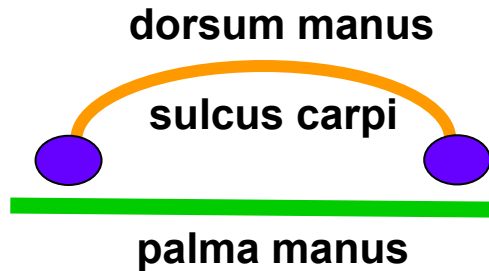
kost hákovitá – *os hamatum* (+*hamulus ossis hamati*)



palmárně

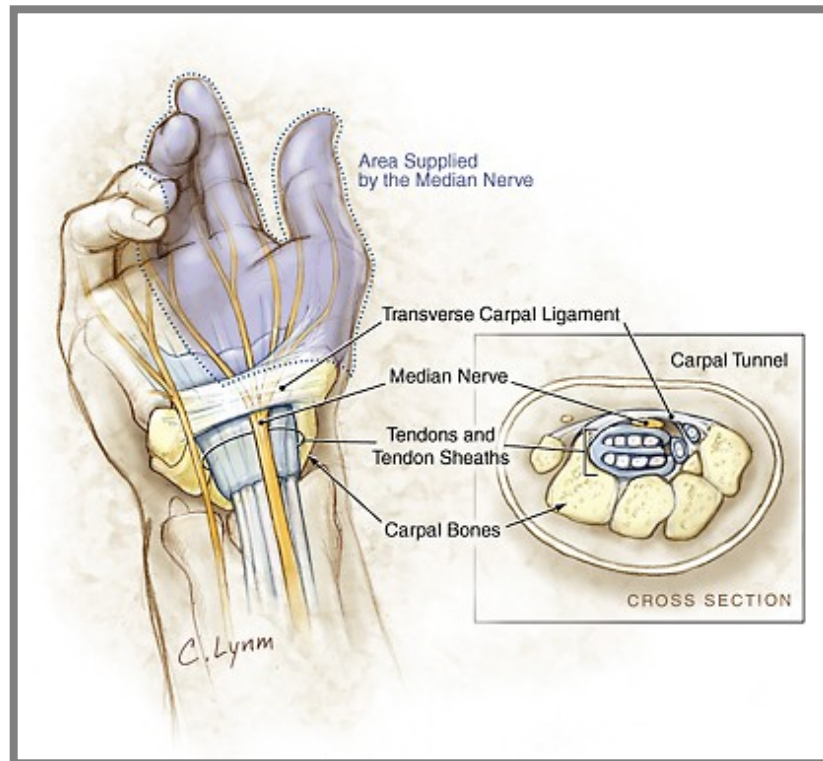


Zápěstní kosti vytvářejí oblouk konvexní dorzálně = **sulcus carpi**,  
zvýrazněný pomocí  
***eminentia carpi radialis*** (*tuberculum ossis scaphoidei et trapezii*)  
***eminentia carpi ulnaris*** (*hamulus ossis hamati et os pisiforme*)



# Sulcus carpi et canalis carpi

*Ligamentum carpi transversum = retinaculum flexorum  
(mezi eminentia carpi radialis et ulnaris)*



## Ad II. Kostí záprstní – *ossa metacarpi*



*ossa metacarpi I. – V.* (od palce)

*basis*

*corpus*

*caput*

III. metakarp má *processus styloideus*

# Spojení bází metakarpů s karpálními kostmi

**I. metakarp s os trapezium**

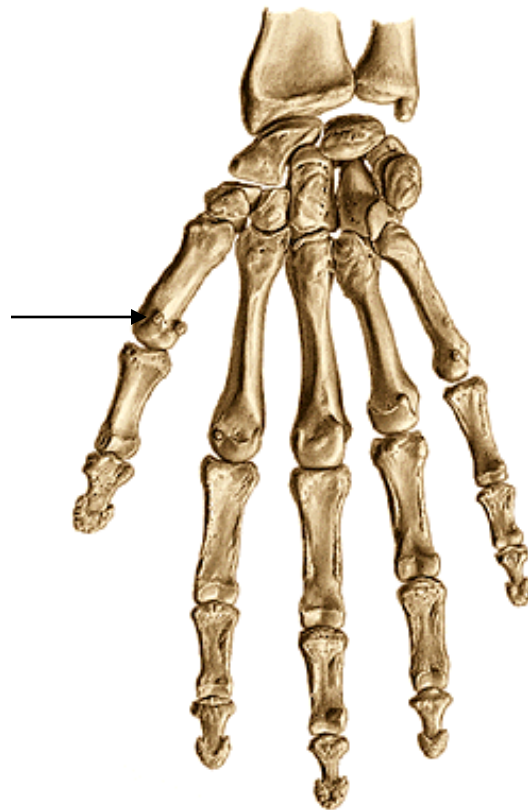
**II. metakarp s os trapezium, trapezoideum a os capitatum**

**III. metakarp s os capitatum**

**IV. a V. metakarp s os hamatum**



# Dvě sesamkové kosti - pravidelně přítomny u metakarpofalangeálního kloubu palce





## Ad III. Kosti prstů ruky – *ossa digitorum manus*



### Phalanges

II. – V. prst: *phalanx proximalis, media et distalis*

I. – *phalanx proximalis et distalis*

*basis*

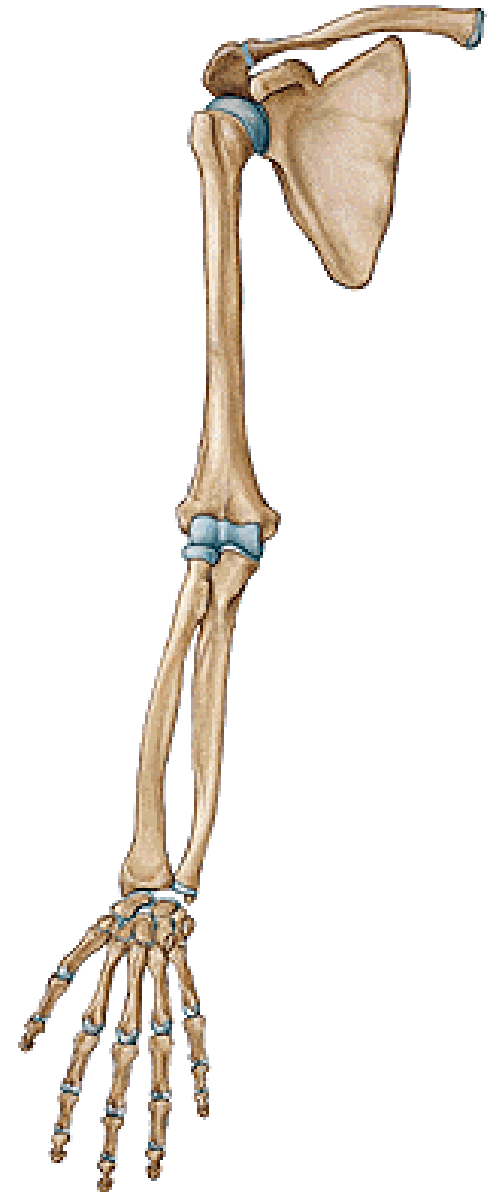
*corpus*

*trochlea*

(na distálním článku *tuberositas phalangis distalis*)

# Souhrn znalostí o kostech horní končetiny

1. Funkce
2. Rozdělení
3. Kostí pletence pažního
4. Kost pažní
5. Kostí předloktí
6. Kostí ruky



# **KOSTI DOLNÍ KONČETINY**

*(ossa membri inferioris)*

# Kostra dolní končetiny

- **orgán opory a lokomoce**
- **robustnější kosti a silnější svaly než HK**
- **omezený rozsah pohyblivosti**
- **vertikalizace postavy – těžiště u S<sub>2</sub>**
- **pánev tvoří s páteří funkční jednotku**
- **největší vývojové změny DK - na noze**

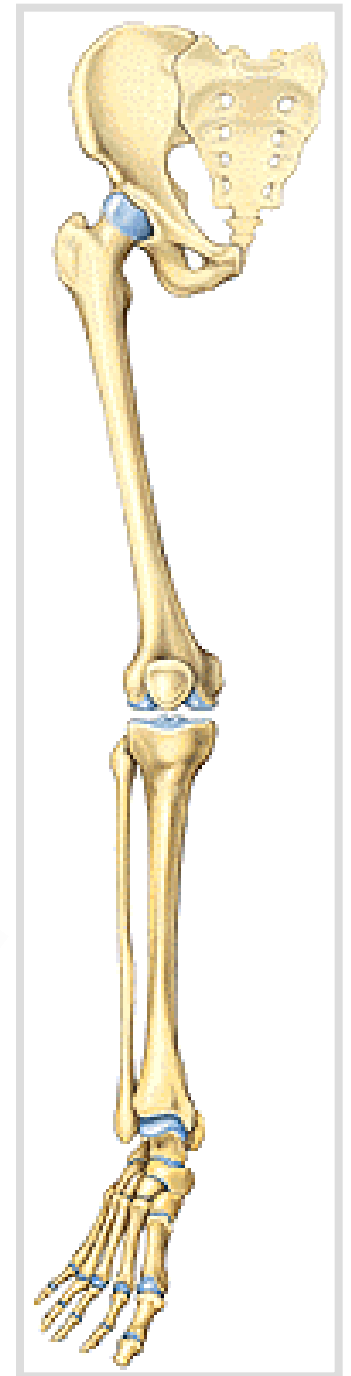
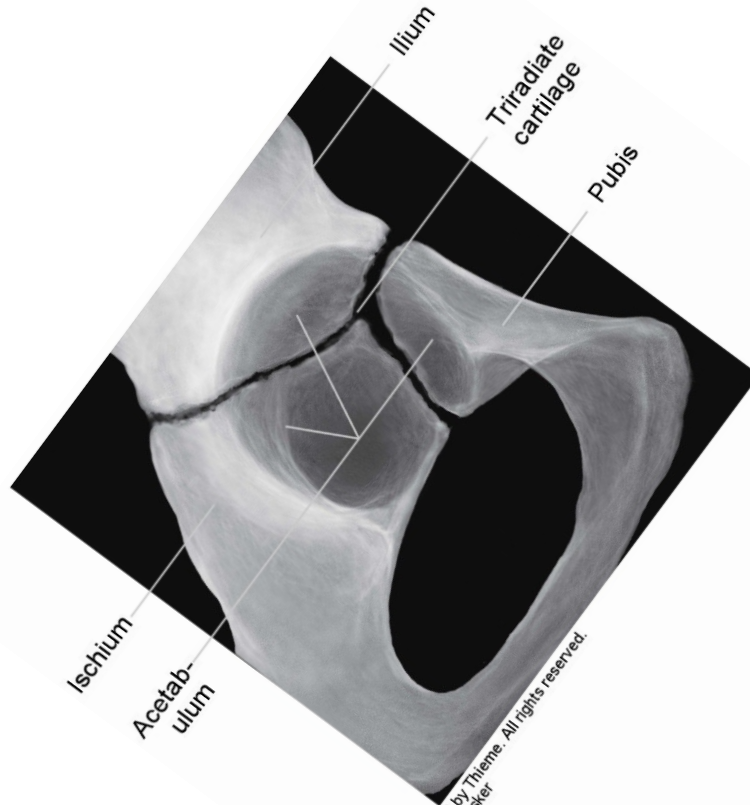


# Skelet pánevního pletence

*Cingulum membri inferioris*

Kost pánevní – *os coxae*

(*os ilium, os ischii, os pubis*)





# Skelet volné dolní končetiny

*Ossa membri inferioris liberi*

## Stehno

Stehenní kost – *femur*

Češka – *patella*

## Bérec

Holenní kost – *tibia*

Lýtková kost – *fibula*

## Kostra nohy

Zánártní kosti – *ossa tarsi*

Nártní kosti – *ossa metatarsi*

Kosti prstů nohy (*ossa digitorum pedis*  
– *phalanges*)

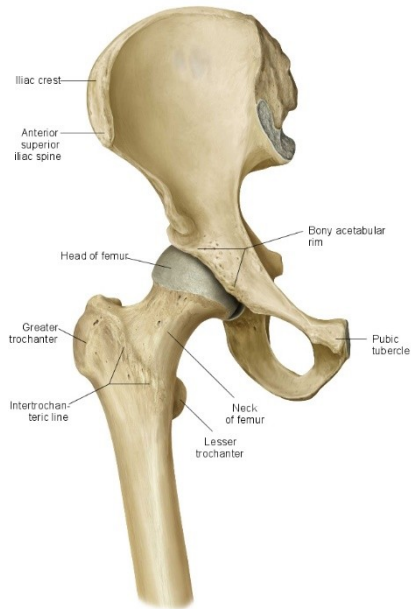


# 1. Skelet pletence pánevniho

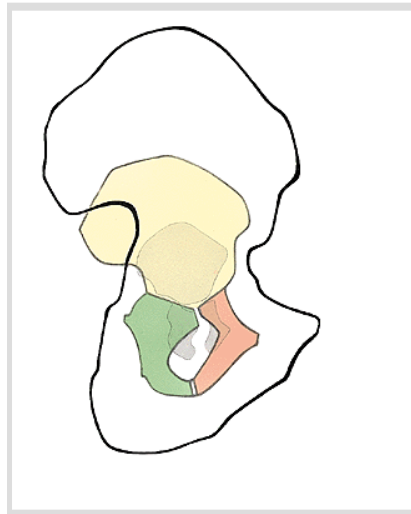
## Os coxae

*(os ilium, os pubis, os ischii)*

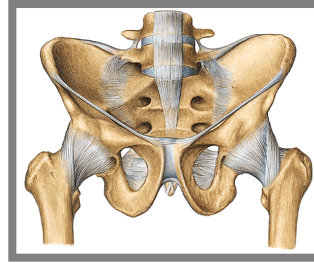
acetabulum (*facies lunata, fossa acetabuli, incisura acetabuli*)  
foramen obturatum



Copyright ©2009 by Thieme. All rights reserved.  
Rothstein Karl W. ed.



# Os ilium (kyčelní kost)



**corpus**

**ala** (*fossa iliaca, facies auricularis, tuberositas iliaca, linea arcuata*)

**crista iliaca** (*labium externum, linea intermedia, labium internum*)

**spina iliaca** anterior superior et inferior, spina iliaca posterior superior et inferior

**linea glutaee** - posterior, anterior et inferior



# Os ischii (sedací kost)

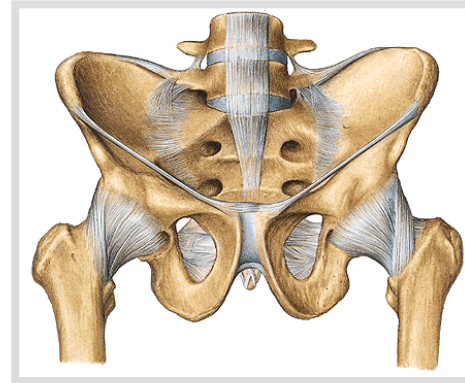
corpus

ramus ossis ischii

tuber ischiadicum

spina ischiadica

incisura ischiadica major et minor





# Os pubis (stydká kost)

corpus ossis pubis

**ramus superior** ossis pubis

eminentia iliopubica

pecten ossis pubis

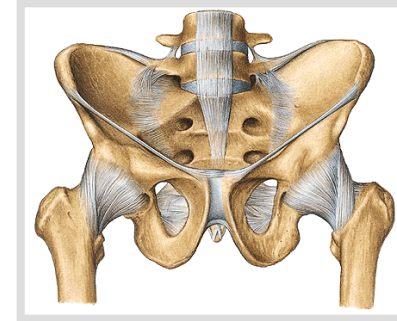
tuberculum pubicum

sulcus obturatorius

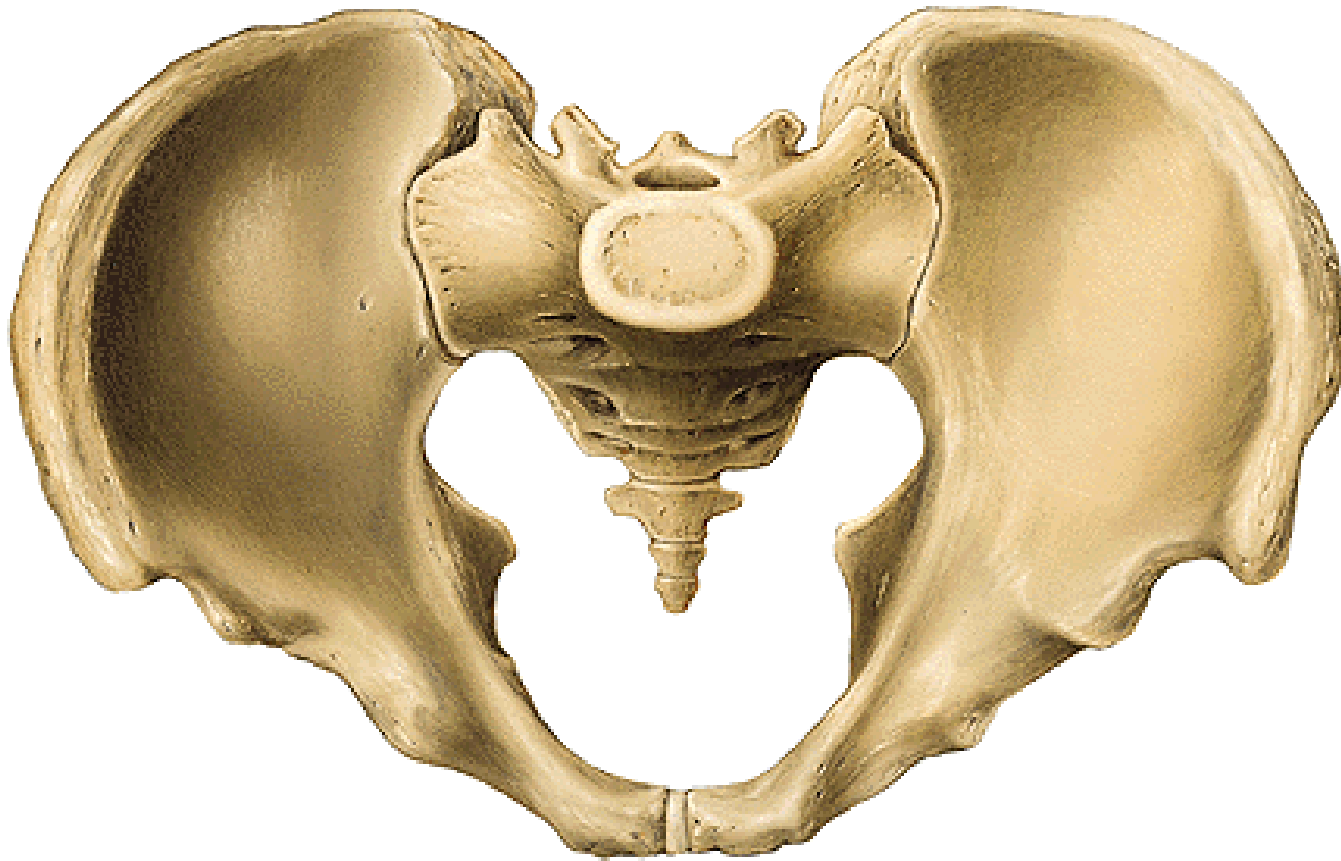
**ramus inferior** ossis pubis

facies symphysealis

crista phallica



# Pánev (*pelvis*)



# Použité obrázky byly převzaty z

## **Čihák, R. (1987):**

Anatomie 1. Avicenum, Zdravotnické nakladatelství.

## **Putz, R. (2008):**

Atlas of Human Anatomy Sobotta. Elsevier Books.

## **Keith L. Moore, Arthur F. Dalley (2005):**

Clinically Oriented Anatomy. Williams and Wilkins.

## **Platzer, W., Kahle, W., Leonhardt H. (1992):**

Locomotor system. Georg Thieme Verlag, Stuttgart, New York, 4th edition.