

Digitální výukový materiál

zpracovaný v rámci projektu „EU peníze školám“



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Projekt: **CZ.1.07/1.5.00/34.0386 „SŠHL Frýdlant.moderní školy“**

Škola: **Střední škola hospodářská a lesnická, Frýdlant**
Bělíkova 1387, příspěvková organizace

Šablona: **III/2**

Sada: **VY_32_INOVACE_Zdravotní nauka.1.46**

Vytvořeno: **16. 05. 2013**

Ověřeno: **23.10. 2013**

Třída: **SČ 1**

KOSTRA – dolní končetiny, kostra pánve

Vzdělávací oblast: **Název vzdělávací oblasti**

Předmět: **Zdravotní nauka**

Ročník: **1.**

Autor: **Mgr. Ivana Košková**

Časový rozsah: **1 vyučovací hodina**

Pomůcky: **model a obraz kostry, dataprojektor, notebook**

Klíčová slova: **pletenec pánevní, volná dolní končetina, pánevní kost, kost stehenní, holení, lýtková, kosti zánártní, nártní, články prstů, pánev ženská a mužská**

Anotace:

Materiál je určen pro studenty oboru Sociální činnost, první ročník. Seznamuje s kostrou dolní končetiny a kostmi pánve.

KOSTERNÍ SOUSTAVA 4.

Kostra dolní končetiny

Kostra pánve

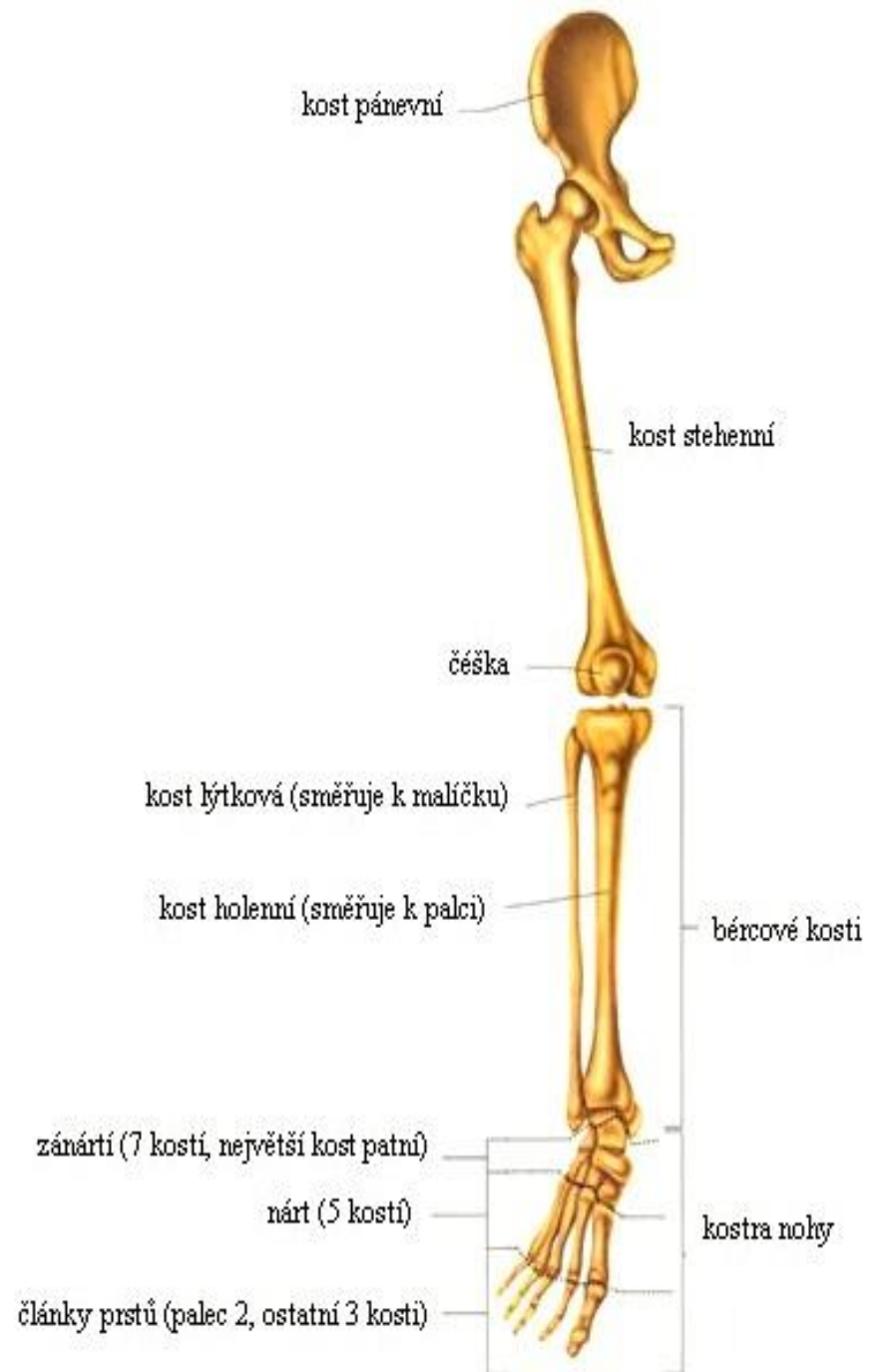
Kostra dolní končetiny

je tvořena:

- a) pletencem dolní končetiny
– pletenec pánevní (pánev)
- b) volnou dolní končetinou

Pletenec pánevní

- připojuje volnou dolní končetinu ke kostře
- je tvořen:
 - pánevními kostmi**
 - kostí křížovou**

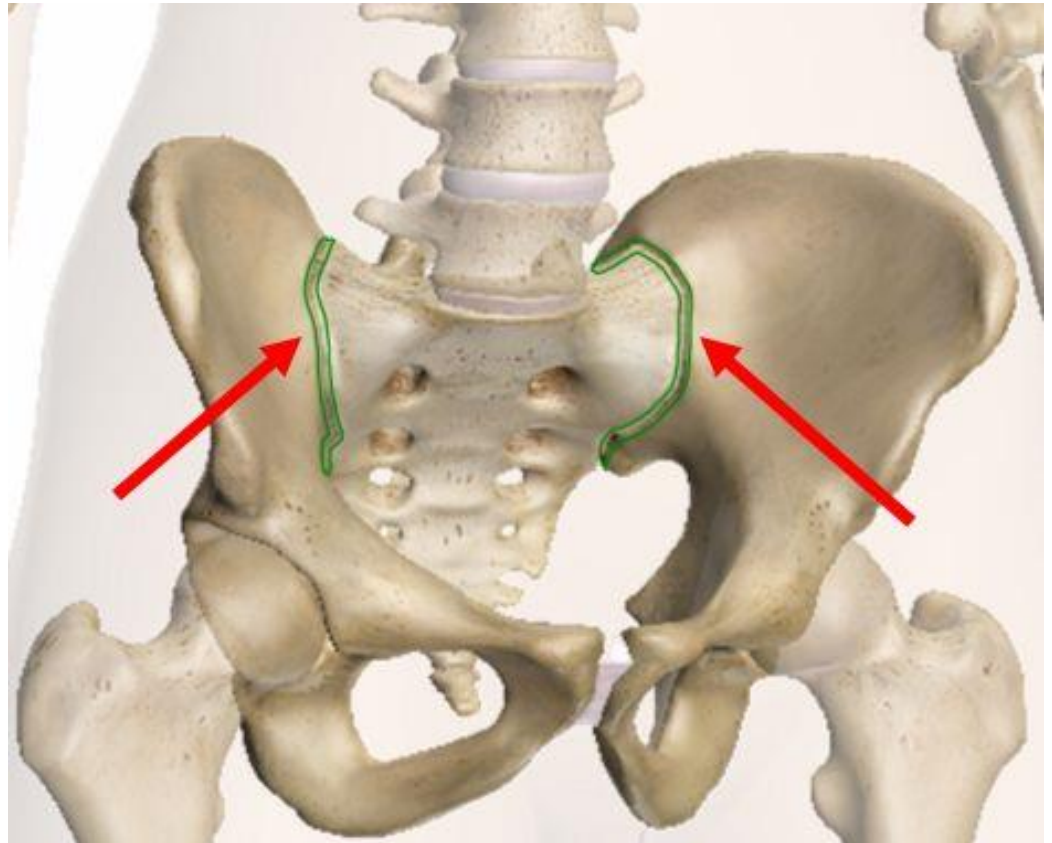


Volná dolní končetina

- je tvořena
 - kyčelním kloubem
 - kostí stehenní
 - čéškou
 - kloubem kolenním
 - kostrou bérce
 - kost holení
 - kost lýtková
 - kloub hlezenní
 - kosti nohy
 - kosti zánártní
 - kosti nártní
 - články prstů

Pletenec pánevní (pánev)

- je tvořen dvěma kostmi pánevními a kostí křížovou
- slouží jako opěrná kostěná ochrana pro část břišních a pohlavních orgánů



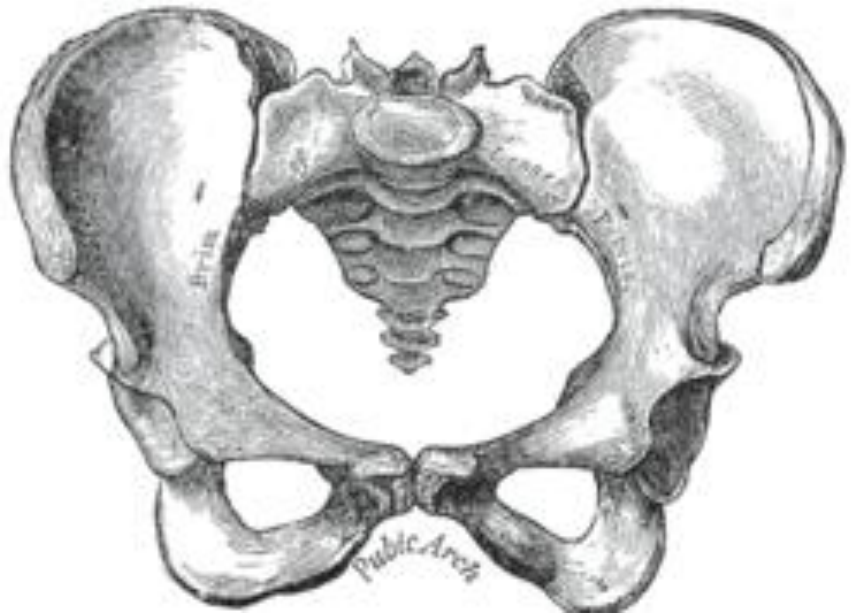
Pánev

- je tvořena kostí pánevní a kostí křížovou
- **pánev mužská** je užší a vyšší
- **pánev ženská** je prostornější, širší a nižší

mužská pánev



ženská pánev



Pánev

- je tvořena kostí pánevní a kostí křížovou

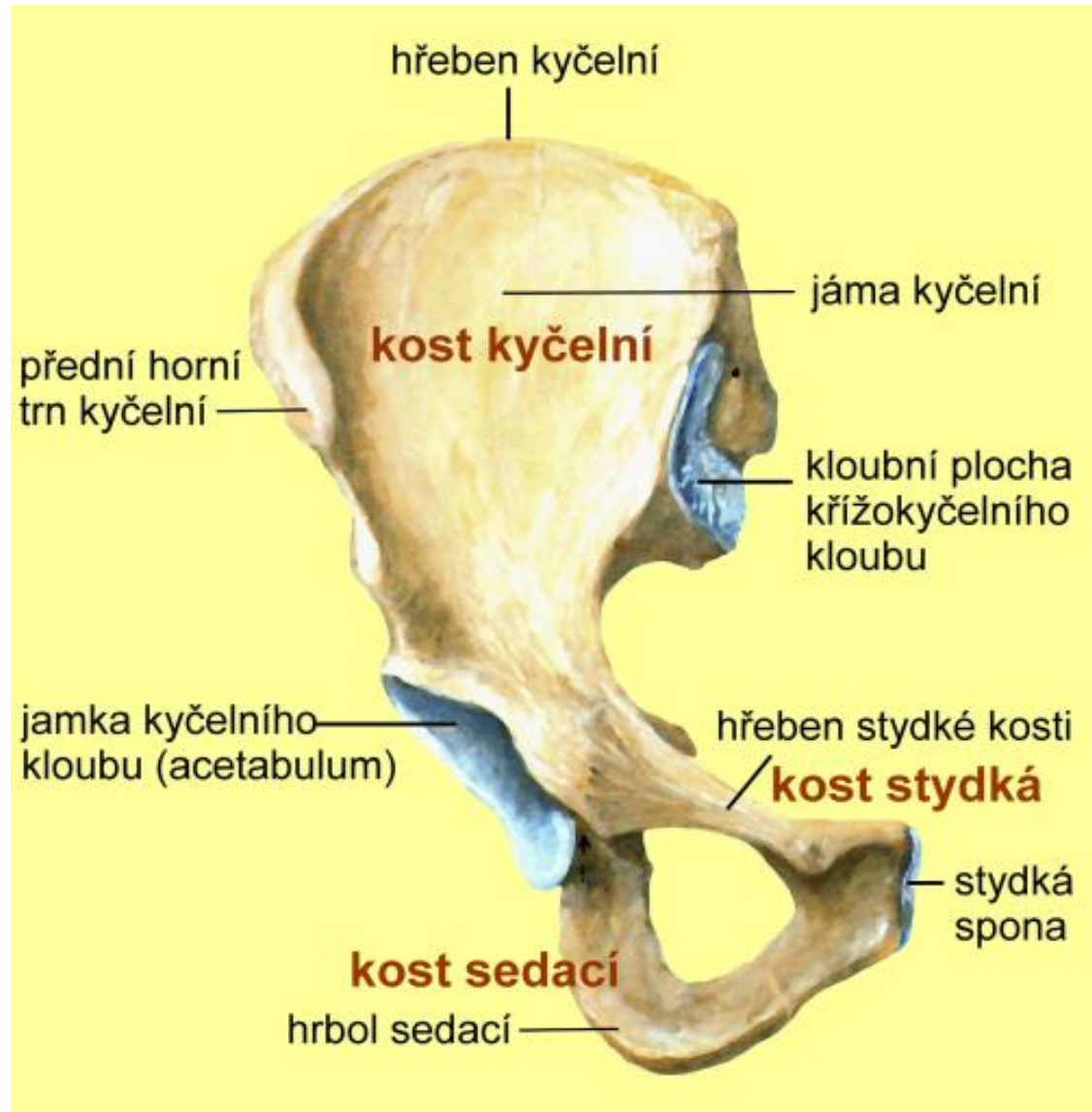
kost pánevní

- vzniká srůstem tří kostí

kost kyčelní

kost stydká

kost sedací



kost kyčelní

- vyznačuje se **velkou lopatou**, v horní části je hřeben
- v přední části je hrbol (trn)
- ve spodní části je jamka kyčelního kloubu

kost sedací

- vyznačuje se výrazným **sedacím hrbolem**, na něj se upínají zadní svaly stehenní

kost stydká

- začínají v jamce kyčelního kloubu
- obě stydké kosti se spojují v místě **spony stydké** pomocí chrupavky

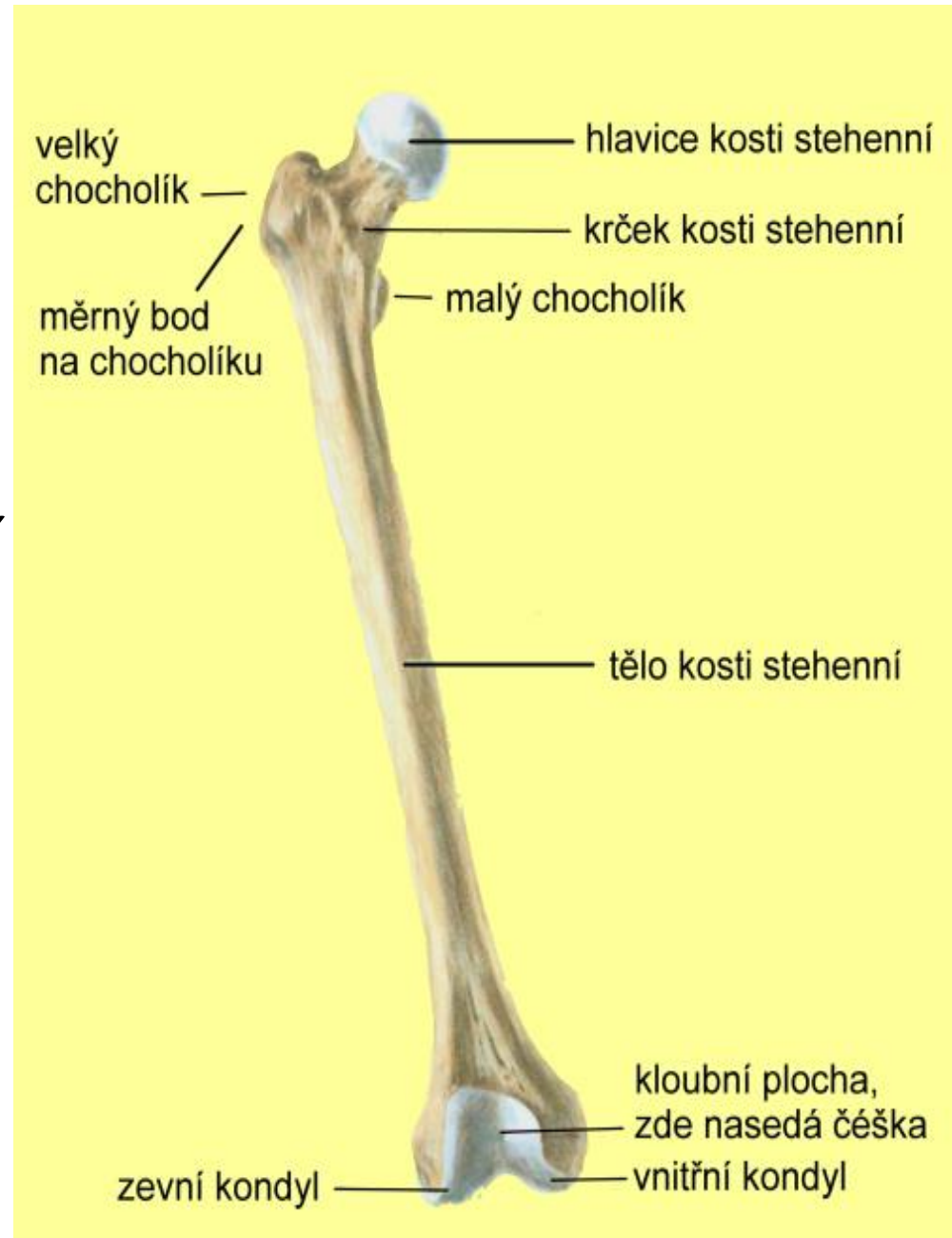
Kyčelní kloub

- spojuje pánev s kostí stehenní
- je nejdůležitější nosný kloub v těle
- v těhotenství, při fyzické námaze a obézních lidí je namáhán
- při poškození se provádí náhrada kyčelního kloubu



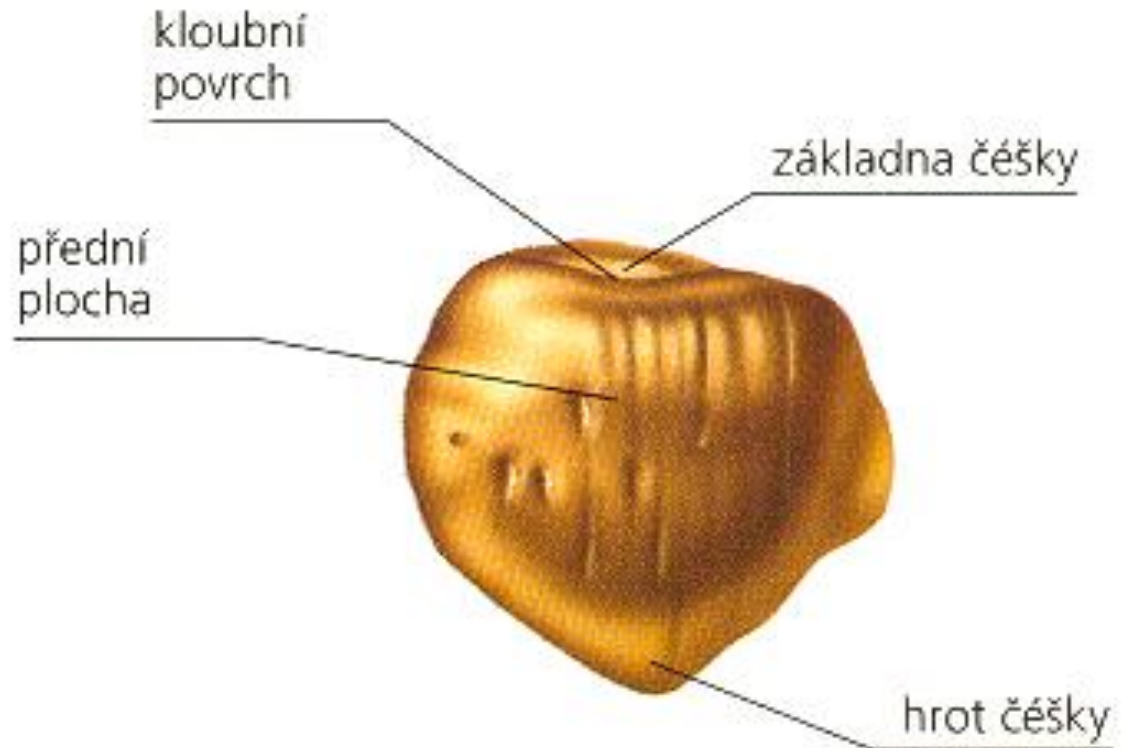
Kost stehenní (femur)

- je nejdelší a nesilnější kost v těle
- vytváří hlavici kyčelního kloubu
- dolní část vytváří loketní kloub spolu s kostí vřetenní a loketní
- pod hlavicí humeru je zúžené místo - krček



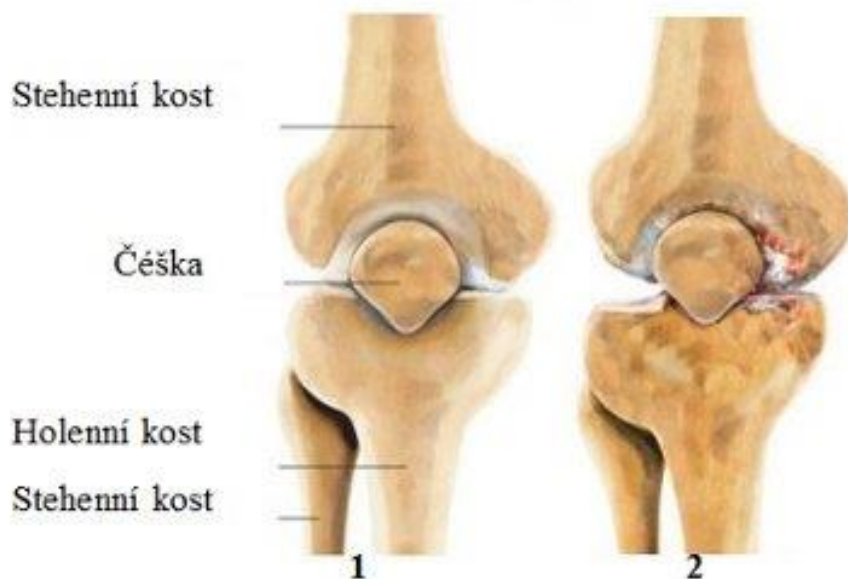
Češka

- je kost ve tvaru srdce
- je vrostlá do šlachy čtyřhlavého svalu stehenního
- tvoří přední část kolenního kloubu



Kolení kloub

- je nejsložitější kloub v těle, je největší a nejzranitelnější
- patří k nestabilním kloubům
- kloub chrání proti vykloubení kloubní pouzdro, pro zpevnění slouží zkřížené vazy a postranní vazy
- v kloubu jsou umístěny dvě chrupavčité destičky - menisky
- je tvořen
 - kostí stehenní**
 - kostí lýtkovou**
 - kostí holení**



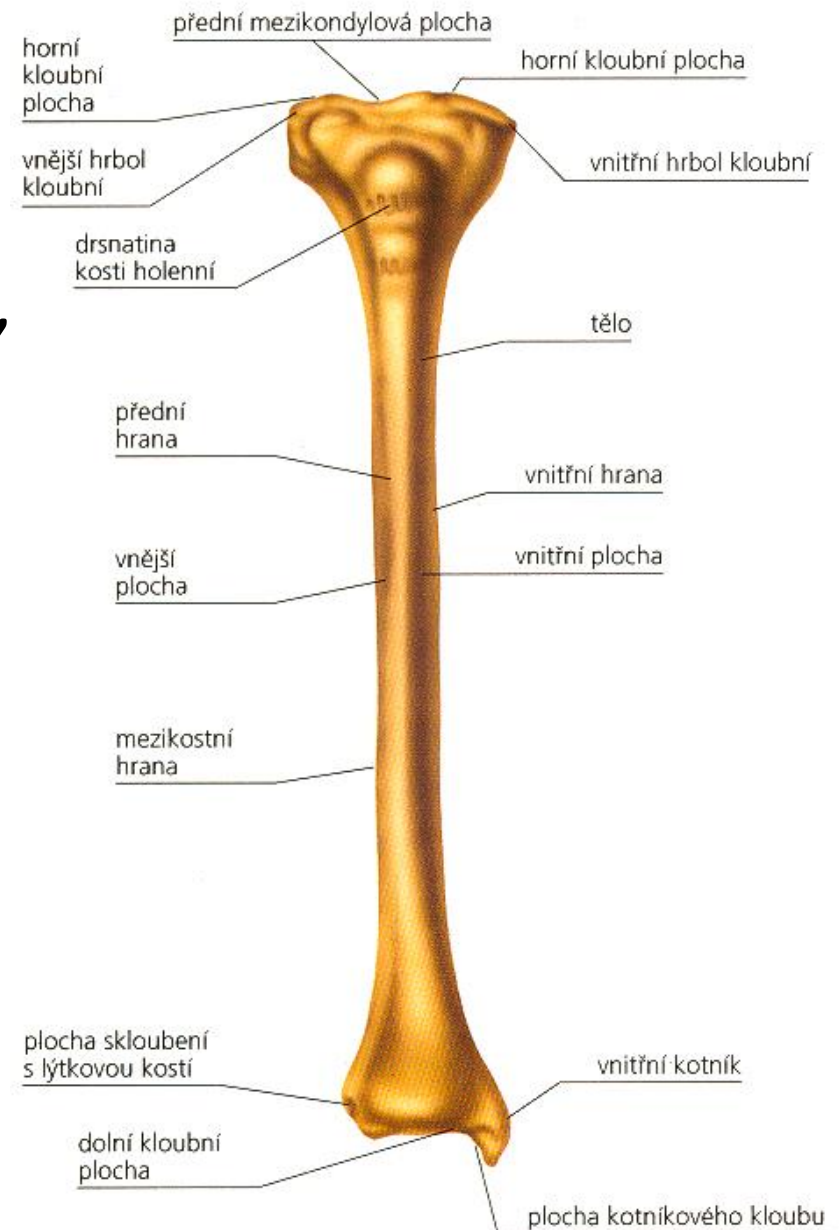
Obr. č. 1: Zdravý kolenní kloub (1) a kolenní kloub s osteoartritidou (2)

Kolení kloub



Kost holenní (tibia)

- je na palcové straně a vytváří vnitřní kotník
- na přední straně má hranu, není kryta svaelem, jen kůží
- je bolestivá



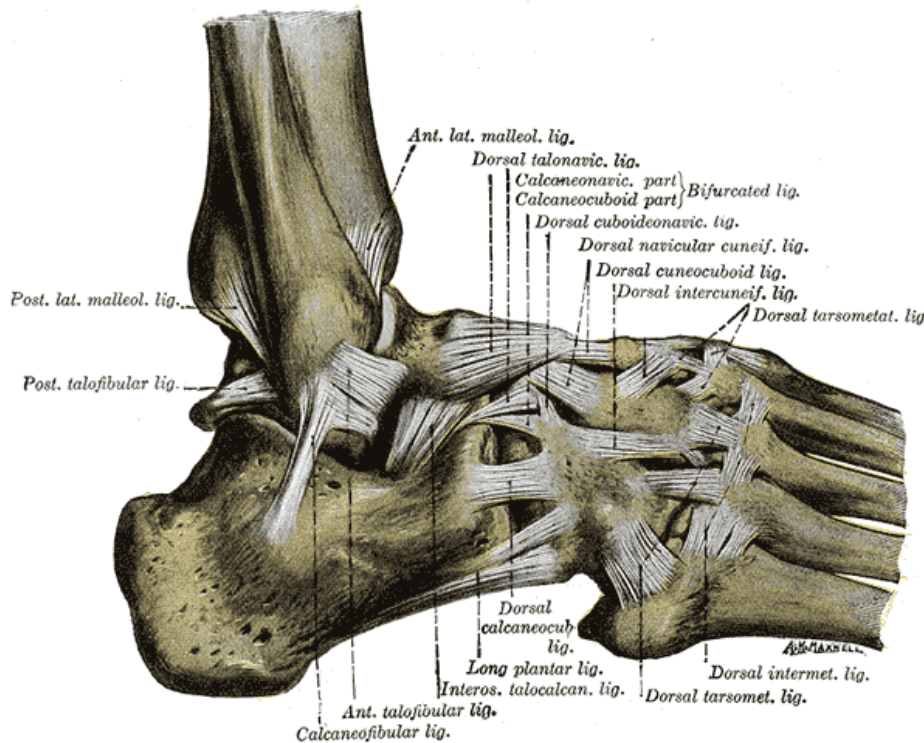
Kost lýtková (fibula)

- leží na malíkové straně
- na dolní části se podílí na vytvoření vnějšího kotníku



Kloub hlezenní

- je tvořen kostí lýtkovou a holenní a kostmi zánártními
- časté podvrtnutí – distorze

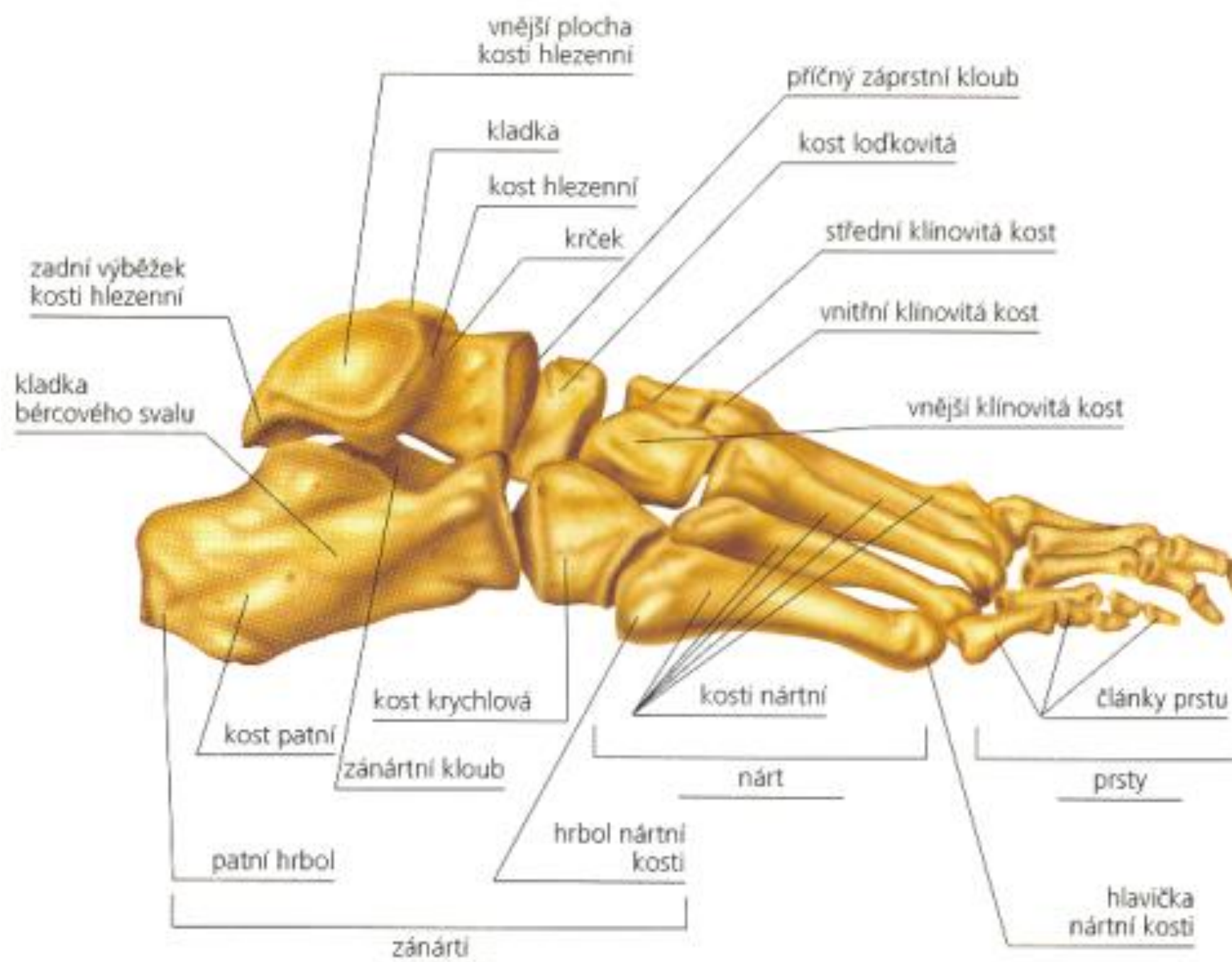


Kosti nohy

a) zánártní kosti (tarsus)

- 7 drobných kůstek zánártních
- největší kost patní, která vybíhá v hrbol patní, na něj se upíná Achylova šlacha





b) kosti nártní (metatarsus)

- 5 kostí nártních propojují kosti zánártní s články prstů, vedou ke každému prstu

b) články prstů

- jsou tvořeny 14 drobnými kostmi
- palec je tvořen 2 články, ostatní prsty jsou tvořeny 3 články

Klenby nohy

- kosti nohy tvoří určité vyklenutí, kterému se říká klenba nožní
- umožňuje pružné našlapování
- dotváří se postupně při zatěžování chodidla dítěte
- klenba **příčná a podélná**



Porucha klenby

- při poruše klenby vzniká plochá noha

příčiny:

- dědičná dispozice
- nevhodná obuv
- nevhodná zátěž (stání, vysoká hmotnost)

prevence:

- nedědit boty, vhodná obuv (anatomický tvar)
- podpatek (děti 2cm, dospělí 3-4cm)
- cvičení svalů nohy, dráždění plosky nohy chozením naboso (kamínky, písek)



Plochá noha



Opakování

- 1. Kterými kostmi je tvořen pletenec dolní končetiny.**
- 2. Jaký je rozdíl mezi mužskou a ženskou pánví.**
- 3. Které kosti vytváří kost pánevní.**
- 4. Které kosti vytváří bérec.**
- 5. Která kost vytváří vnitřní kotník.**
- 6. Jaký je počet kostí zánártních.**
- 7. Která je největší kost zánártní.**
- 8. Kterou klenbu vytváří kosti nohy.**
- 9. Vyjmenujte příčiny vzniku ploché nohy.**

Správné odpovědi

- 1. Kterými kostmi je tvořen pletenec dolní končetiny.**
Dvě kosti pánevní a kost křížová.
- 2. Jaký je rozdíl mezi mužskou a ženskou pánví.**
Mužská je užší a vyšší, ženská je širší, nižší.
- 3. Které kosti vytváří kost pánevní.**
Kost kyčelní, stydká, sedací.
- 4. Které kosti vytváří bérec.**
Kost holení, lýtková.
- 5. Která kost vytváří vnitřní kotník.**
Kost holení.
- 6. Jaký je počet kostí zánártních.**
7.

Správné odpovědi

7. Která je největší kost zánártní.

Kost patní.

8. Kterou klenbu vytváří kosti nohy.

Podélnou a příčnou.

9. Vyjmenujte příčiny vzniku ploché nohy.

Dědičné faktory, nevhodná obuv, vysoká zátěž (dlouhé stání, vysoká hmotnost).

Použité zdroje

- DYLEVSKÝ, I. *Základy anatomie a fyziologie člověka*. Olomouc: EPAVA, 1995. 429 s. ISBN 80-901667-0-9.
- DYLEVSKÝ, I., TROJAN, S. *Somatologie I*. Praha: Avicenum, 1982. 320 s.
- DYLEVSKÝ, I., TROJAN, S. *Somatologie II*. Praha: Avicenum, 1983. 344 s.
- JELÍNEK, J., ZICHÁČEK, V. *Biologie - pro střední školy gymnaziálního typu*. Olomouc: FIN PUBLISHING, 1996. 409 s. ISBN 80-86002-01-2.
- NOVÁKOVÁ, I. *Zdravotní nauka 1. díl*. Praha: Grada Publishing, 2011. 187 s. ISBN 978-80-247-3708-9.
- NOVOTNÝ, I. *Biologie člověka pro gymnázia*. Praha: FORTUNA, 1995. 136 s. ISBN 80-7168-234-9.
- *Lidské tělo*. Praha: Svojtka & Co., s.r.o., 2012. 96 s. ISBN 978-80-256-0946-0.
- Anatomie kloubu. *Blog o zdraví* [online]. [cit. 2014-01-03]. Dostupné z: <http://zdravi-cz.blog.cz/0908/anatomie-kloubu>
- Masáže Kroměříž [online]. [cit. 2014-01-03]. Dostupné z: <http://www.masaze-kromeriz.cz/2012/06/>
- Dave Moulton's Blog - Dave Moulton's Bike Blog [online]. [cit. 2014-01-03]. Dostupné z: <http://davesbikeblog.squarespace.com/blog/2008/8/11/my-brooks-saddle-butchered-but-not-blocked.html>

Pokud není uvedeno jinak, jsou použité objekty vlastní originální tvorbou autora. Materiál je určen pro bezplatné používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení. Jakékoliv další využití podléhá autorskému zákonu. Veškerá vlastní díla autora (fotografie, videa) lze bezplatně dále používat i šířit při uvedení autorova jména.

Použité zdroje

- Kotník. *Wikipedie* [online]. [cit. 2014-01-03]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Kotn%C3%ADk>
- Lidské tělo - Čěška [online]. [cit. 2014-01-03]. Dostupné z: <http://www.latinsky.estranky.cz/fotoalbum/kosterni-soustava/kosterni-soustava/ceska.png.html>
- Lidské tělo - Kost holenní [online]. [cit. 2014-01-03]. Dostupné z: <http://www.latinsky.estranky.cz/fotoalbum/kosterni-soustava/kosterni-soustava/kost-holenni.png.html>
- Lidské tělo - Kost lýtková [online]. [cit. 2014-01-03]. Dostupné z: <http://www.latinsky.estranky.cz/fotoalbum/kosterni-soustava/kosterni-soustava/kost-lytkova.png.html>
- Lidské tělo - Kostra nohy [online]. [cit. 2014-01-03]. Dostupné z: <http://www.latinsky.estranky.cz/fotoalbum/kosterni-soustava/kosterni-soustava/kostra-nohy.png.html>
- Pánev. *Somatologie pro SZŠ* [online]. [cit. 2014-01-03]. Dostupné z: <http://somatology.webnode.cz/lidska-kostra/panev/>
- Pediswiss. *Bowen Therapy Studio* [online]. [cit. 2014-01-03]. Dostupné z: <http://www.bowen-studio.cz/pediswiss-diagnostika/>
- MLČOCH, Zdeněk. *Plochá noha, podélná a příčná klenba nohy, podiatrie, PC podobarometrie* [online]. [cit. 2014-01-03]. Dostupné z: <http://www.zbynekmlcoch.cz/informace/medicina/nemoci-lecba/plocha-noha-podelna-a-pricna-klenba-nohy-podiatrie-pc-podobarometrie>

Pokud není uvedeno jinak, jsou použité objekty vlastní originální tvorbou autora. Materiál je určen pro bezplatné používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení. Jakékoliv další využití podléhá autorskému zákonu. Veškerá vlastní díla autora (fotografie, videa) lze bezplatně dále používat i šířit při uvedení autorova jména.

Použité zdroje

- Ploché nohy (pes planus). *NašeInfo - návody, rady...* [online]. [cit. 2014-01-03]. Dostupné z: <http://www.naseinfo.cz/clanky/zdravi-a-pece/abecedni-seznam-strucne-popsanych-nemoci/p/ploche-nohy-pes-planus>
- Podvrtnutí kotníku. *Wikipedie* [online]. [cit. 2014-01-03]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Podvrtnut%C3%AD_kotn%C3%ADku
- Rovnováha těla - cvičení [online]. [cit. 2014-01-03]. Dostupné z: <http://rovnovahatela.ic.cz/stranky/anatomienoha.php>
- Endoprotéza - kolenní kloub [online]. [cit. 2014-01-03]. Dostupné z: <http://www.surgicalclinic.cz/index.php?pg=spektrum-vykonu--ortopedie--endoproteza-kolenni-kloub>
- Výukový portál. *Základní škola Třebíč* [online]. [cit. 2014-01-03]. Dostupné z: http://vyuka.zsjarose.cz/index.php?action=lesson_detail&id=376

Pokud není uvedeno jinak, jsou použité objekty vlastní originální tvorbou autora. Materiál je určen pro bezplatné používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení. Jakékoliv další využití podléhá autorskému zákonu. Veškerá vlastní díla autora (fotografie, videa) lze bezplatně dále používat i šířit při uvedení autorova jména.