

# 2. Kostra a pohybový aparát

**Fyziologie člověka**

MUDr Dagmar Brančíková,

email [dagmar.brancikova@fnusa.cz](mailto:dagmar.brancikova@fnusa.cz)

# Kostra

- Ochranná
- Pohybová
- Krvetvorná
- Metabolická
- Adaptabilní

# Kost

- Okostice
- Trámčina
- Dřeň
- Kloub

# Dlouhé kosti

- Končetiny
- Nosnost, pohyb
- Oboustranně klouby
- Dřeňová dutina

# Ploché kosti

- Lebka, pánev, hrudní kost
- Žebra
- Minimální rozsah pohybů kloubech
- Ochrana dutin
- Krvetvorba

# Metabolismus kosti

- Hormonální ovlivnění
- Nervové
- Lokální hybnost

# Malé kosti

- Minimální dřenová dutina
- Složitější a přesnější pohyb

# Páteř

- 33-34 obratlů
- Ploténky 20-25% výšky páteře
- Krční C 1-7 lordosa
- Hrudní Th 1-12 kyfoza
- Bederní L 1-5 lordosa
- Křížové 5 obratlů srostlých v kost
- Kostrč 4-5 zakrnelých obratlů kyfoza



# Hrudník

- 12 hrudních obratlů
- 12 žeber (7 připojených ke kosti hrudní ,3 připojeny k chrupavkám horních žeber, 2 končí volně ve svalech )
- 1 hrudní kost
- odběr kostní dřeně je nejsnadnější ze hrudní kosti

# Lebka

- Obličejová část- krátké kosti, dutina nosní, ústní a oční
- Mozková část –ploché kosti, dutina mozková
- Nepárová jazykka zavěšena na spánkové kosti (hrtan)

# typy

- Synchronrosy
- Syndesmosy
- Velké klouby

# Typy kloubů

- Souvislé –kost křížová, lebeční švy
- Synchronrosy-vložena chrupavka , kost křížová a pánev , pohyb minimální do 1 cm
- Syndesmosy –vloženo jen vazivo , žebra a kost hrudní
- Složité klouby –celý aparát ,koleo, kotník
- Kloubní pletence-více než 2 kosti, pletenec pažní, celá soustava

# Funkce

- Vedení vzruchu
- Svalová kontrakce
  
- Motorika(hybnost)
- Reflexní motorika (svalový tonus)

# Svalstvo

- Hladké
- Příčně pruhované
- myokard

# Funkce

- Vedení vzruchu
- Svalová kontrakce
  
- Motorika(hybnost)
- Reflexní motorika (svalový tonus)

# Hladká svalovina

- Od jícnu po anus, m-ciliaris, potní žlázy....
- Řízení humorální i nervové
- Sympatikus x parasympatikus
- Gangliony coeliakum, solare, karotikum....
- Reflexní děje



# Příčně pruhovaná svalovina

- Volní motorika
- Extenzory-vzpřímený postoj
- Flexory-obranné reakce
- Míšní reflexy
- Retikulární formace –úmyslný a neúmyslný

# Vývoj motoriky

- Labyrintový vzpřimovací reflex-pase koníčky
- Od 5.měsíce úmyslné uchopení hračky
- 6.měsíc sezení
- 9.měsíc.lezení aktivní souhra 4 končetin

# Humorální řízení

- Anabolika
- Steroidy
- Adrenalin, efedrin,
- thyroxin

# Struktura

- Obal
- Snopce svaloviny
- Šlacha
- Tíhový váček-bursa
- Tvar vřetene
- Aktin/myozin

# Rozdíly

- Hladký
- Kontrakce pomalu
- Rytmická vegetativní částečně autonomní motorika
- 80% smrštění
- Často cirkulární
- Příčně pruhovaný
- Kontrakce rychle
- Reflexní motorika
- 45% smrštění
- Šlacha a obaly

# Humorální řízení

- Anabolika
- Steroidy
- Adrenalin, efedrin,
- thyroxin

# kloub

- Obal
- Chrupavka
- Vazy
- Šlachy
- syncitie

