

2. CVIČENÍ

FUNKCE KOSTERNÍ SOUSTAVY

- **POHYBOVÁ FUNKCE** – KOSTRA TVOŘÍ PASIVNÍ SOUČÁST POHYBOVÉHO SYSTÉMU
- **OPORA TĚLA** – TVOŘÍ TZV. VNITŘNÍ KOSTRU
- **TVAROVÁ FUNKCE** – KOSTRA URČUJE ZÁKLADNÍ TVAR A ROZMĚRY TĚLA
- **OCHRANNÁ FUNKCE** – MECHANICKÁ OCHRANA MĚKKÝCH TKÁNÍ A ORGÁNŮ
- **METABOLICKÉ FUNKCE**
 - KRVETVORBA
 - HOSPODAŘENÍ S VÁPNIKEM A FOSFOREM

OBECNÁ OSTELOGIE

STAVBA KOSTI

- MEZIBUNĚČNÁ HMOTA- SLOŽKA- ÚSTROJNÁ- OSSEIN- KOLAGENNÍ VLÁKNA V AMRFNÍ HMOTĚ
 - NEÚSTROJNÁ- MINERÁLNÍ
- BUŇKY- OSTEOLASTY- OSTEOCYTY

VNITŘNÍ STAVBA KOSTI

- **OKOSTICE** (*PERIOSTEUM*): JE TO VAZIVOVÝ OBAL KOSTI Z TUHÉHO KOLAGENNÍHO VAZIVA, PROTKANÝ SÍTÍ KREVNÍCH CÉV. PODÍLÍ SE NA VÝŽIVĚ KOSTÍ A NA JEJICH RŮSTU DO TLOUŠTKY. SNADNO SE ODLUPUJE, JDOU ODTUD CÉVY DO KOSTI- VOLKMANOVY KANÁLKY. MÁ VRSTVU- KAMBIOVOU A FIBRÓSNÍ- KAMBIOVÁ VRSTVA PŘI HOJENÍ ZLOMENINY ZABEZPEČUJE TVORBU SVALKU- CALUSU.
- **KOSTNÍ TKÁŇ** (*SUBSTANTIA OSSEA*): PRVNÍ STÁDIUM NOVĚ VYTVOŘENÉ KOSTI JE TVOŘENO FIBRILÁRNÍ (NEPRAVIDELNĚ USPOŘÁDANOU) KOSTNÍ TKÁNÍ. JEJÍ PŘESTAVBOU SE VYTVÁŘÍ LAMELÁRNÍ (PRAVIDELNĚ USPOŘÁDANÁ) KOSTNÍ TKÁŇ DVOJÍHO TYPU:
 - **KOST HUTNÁ** (*SUBSTANTIA COMPACTA*): TVOŘÍ POVRCHOVOU VRSTVU KOSTNÍ TKÁNĚ.
 - **KOST HOUBOVITÁ** (*SUBSTANTIA SPONGIOSA*): VYPLŇUJE VNITŘEK KOSTI, MÁ TRÁMČITÉ USPOŘÁDÁNÍ – TRÁMCE JSOU SVÝM PRŮBĚHEM KOLMÉ NA HLAVNÍ SÍLY PŮSOBÍCÍ NA KOST.
- **ENDOST**- POKRÝVÁ VNITŘNÍ STRANU KOSTNÍ DUTINY, VRSTVA NEODLUPITELNÁ OD KOSTI.
- **KOSTNÍ DŘEŇ** (*SUBSTANTIA MEDULLARIS*): JE UMÍSTĚNA UVNITŘ KOSTI V DŘEŇOVÉ DUTINĚ NEBO MEZI TRÁMCI SPONGIÓZNÍ KOSTI. JEJÍM ZÁKLADEM JE RETIKULÁRNÍ VAZIVO (Z RETIKULÁRNÍCH BUNĚK A VLÁKEN), PROTKANÉ KMENOVÝMI KREVNÍMI BUŇKAMI, JEDNOTLIVÝMI VÝVOJOVÝMI STÁDIÍ KREVNÍCH ELEMENTŮ A SÍTÍ ŠIROKÝCH KREVNÍCH KAPILÁR. KOSTNÍ DŘEŇ DĚLÍME DO NĚKOLIKA (ONTOGENETICKÝCH) TYPŮ:
 - **ČERVENÁ DŘEŇ** (*MEDULLA RUBRA*): JE TO AKTIVNÍ KRVETVORNÁ DŘEŇ. U NOVOROZENCE JE VE VŠECH KOSTECH, V PRŮBĚHU DOSPÍVÁNÍ VŠAK MIZÍ PŘEDEVŠÍM Z DIAFÝZ DLOUHÝCH KOSTÍ A PO CELÝ ŽIVOT SE ZACHOVÁVÁ V PLOCHÝCH A KRÁTKÝCH KOSTECH.
 - **ŽLUTÁ DŘEŇ** (*MEDULLA FLAVA*): VZNIKÁ TUKOVOU DEGENERACÍ ČERVENÉ KOSTNÍ DŘEŇ. NEMÁ JIŽ KRVETVORNOU FUNKCI, ALE ZA URČITÝCH KRIZOVÝCH OKOLNOSTÍ

(PŘI NUTNOSTI ZVÝŠENÉ KRVETVORBY V ORGANIZMU) SE MŮŽE REAKTIVOVAT V ČERVENOU (KRVETVORNOU) DŘEŇ. V DOSPĚLOSTI SE VYSKYTUJE PŘEDEVŠÍM V DIAFÝZÁCH DLOUHÝCH KOSTÍ.

- ŠEDÁ DŘEŇ (*MEDULLA GRISEA*): VZNIKÁ VE STÁŘÍ ÚPLNOU DEGENERACÍ KOSTNÍ DŘEŇE, NENÍ KRVETVORNÁ A NEMÁ SCHOPNOST REAKTIVACE V KRVETVORNOU DŘEŇ.

TYPY KOSTÍ

- **KOSTI TYPU DLOUHÉHO** (*OSSA LONGA*): KOSTI, U NICHŽ PŘEVAŽUJE JEDEN ROZMĚR NAD OBĚMA OSTATNÍMI, TZN. KOST MÁ TĚLO A DVA KONCE. DLOUHÉ KOSTI SESTÁVAJÍ ZE DVOU ZÁKLADNÍCH ČÁSTÍ:
 - **DIAFÝZA**: STŘEDNÍ DLOUHÁ ČÁST DLOUHÉ KOSTI (TEDY JEJÍ TĚLO). NA JEJÍM POVRCHU JE SILNÁ VRSTVA KOMPAKTNÍ KOSTNÍ TKÁNĚ A UVNITŘ SE NACHÁZÍ DŘEŇOVÁ DUTINA (*CAVUM MEDULLARE*) VYPLNĚNÁ KOSTNÍ DŘEŇÍ.
 - **EPIFÝZA**: KONCOVÁ ČÁST DLOUHÉ KOSTI. PŘESNĚJI JE DEFINOVANÁ JAKO SAMOSTATNĚ OSIFIKUJÍCÍ JEDNOTKA NA KONCI KOSTI. NA POVRCHU EPIFÝZ JE TENKÁ VRSTVA KOMPAKTNÍ KOSTNÍ TKÁNĚ, VNITŘEK JE VYPLNĚN SPONGIÓZNÍ KOSTÍ, PROSTOUPENOU KOSTNÍ DŘEŇÍ. PODLE TOHO, JESTLI SE NACHÁZÍ NA OBOU KONCÍCH NEBO POUZE NA JEDNOM, ROZLIŠUJEME:
 - **DVOUEPIFÝZOVÉ KOSTI**: EPIFÝZA SE NACHÁZÍ NA OBOU KONCÍCH. U NĚKTERÝCH DLOUHÝCH KOSTÍ JE NA OBOU KONCÍCH, U NĚKTERÝCH POUZE NA JEDNOM KONCI. PŘÍKLADEM JSOU VELKÉ DLOUHÉ KOSTI KONČETIN – PAŽE, PŘEDLOKTÍ, STEHNA A BÉRCE.
 - **JEDNOEPIFÝZOVÉ KOSTI**: EPIFÝZA SE NACHÁZÍ POUZE NA JEDNOM KONCI KOSTI. PŘÍKLADEM JSOU MALÉ DLOUHÉ KOSTI RUKY (KOSTI ZÁPŘSTNÍ A KOSTI PRSTŮ) A NOHY (KOSTI NÁRTNÍ A KOSTI PRSTŮ), DÁLE KOST KLÍČNÍ A ŽEBRA.
- **KOSTI TYPU KRÁTKÉHO** (*OSSA BREVIA*): JEDNÁ SE O KOSTI, U NICHŽ VÝRAZNĚJI NEPŘEVAŽUJE ŽÁDNÝ ROZMĚR. NA JEJICH POVRCHU JE TENKÁ VRSTVA KOMPAKTNÍ KOSTNÍ TKÁNĚ, VNITŘEK JE VYPLNĚN SPONGIÓZNÍ KOSTÍ, PROSTOUPENOU KOSTNÍ DŘEŇÍ. PŘÍKLADEM JSOU KOSTI ZÁPĚSTNÍ NEBO ZÁNÁRTNÍ.
- **KOSTI TYPU PLOCHÉHO** (*OSSA PLANA*): KOSTI, U NICHŽ PŘEVAŽUJÍ DVA ROZMĚRY NAD ROZMĚREM TŘETÍM. MAJÍ TEDY DVĚ PLOCHY KRYTÉ TENKOU VRSTVOU KOMPAKTNÍ KOSTNÍ TKÁNĚ, MEZI NIMIŽ JE SPONGIÓZNÍ KOST PROSTOUPENÁ KOSTNÍ DŘEŇÍ. PŘÍKLADEM JSOU KOSTI KLENBY LEBEČNÍ, LOPATKA ČI HRUDNÍ KOST. KOSTI KLENBY LEBEČNÍ MAJÍ VNĚJŠÍ VRSTVU KOMPAKTNÍ KOSTI (*LAMINA EXTERNA*), PODOBNOU VNITŘNÍ VRSTVU (*LAMINA INTERNA*) A MEZI NIMI SPONGIÓZNÍ KOST ZVANOU *DIPLOĚ*.
- **KOSTI NEPRAVIDELNÉ** (*OSSA IRREGULARIA*): JSOU TO KOSTI, JEŽ NELZE PŘÍŘADIT TVAROVĚ K ŽÁDNÉMU PŘEDCHOZÍMU TYPU, NAPŘ. OBRATLE, KOSTI OBLIČEJOVÉHO SKELETU ATD.
- **KOSTI SEZAMSKÉ**- VZNIKAJÍ VE ŠLACHÁCH SVALŮ.

META FÝZA- ČÁST MEZI DIAFÝZOU A EPIFÝZOU- MÁ SAMOSTATNÉ CÉVNÍ ZÁSOBNÍ

APOFÝZA- SAMOSTATNĚ OSIFIKUJÍCÍ ÚTVARY-HRBOLKY NA KOSTI.