

Jak jsme uvedli výše, vazivová chrupavka tvoří mimo jiné meziobratlové ploténky, které leží mezi těly obratlů. Zde je vystavena tlakové zátěži při stožení, úhlové zátěži při úklonech všemi směry a smykovému působení při rotaci. Ploténka má centrálně uložené měkké nestlačitelné rosolovité jádro (tlumič nárazů), kolem něhož jsou spirálovitě, téměř cirkulárně probíhající kolagenová vlákna tvořící chrupavčitý prstenec

obalený vazivem (anulus fibrosus). Vlákna kolagenu mají krátké pravidelné odbočky tak, že vypadají jako smrkové větvičky s jehličím, které jdou proti sobě. Při smyku se jehličkovité výběžky do sebe zaklesnou a zvyšují tak stabilitu tkáně. Dalším příkladem je stydká spona, chrupavčitý pevný kloub, který vpředu spojuje obě pánevní kosti. Tato vazivová chrupavka se u žen před porodem částečně rozvlákní a mezi-

buněčná matrix prosákne, čímž chrupavka „změkne“ a stane se elasticitější.

Chrupavka je tedy tkáň pružná, ale zároveň i pevná. Uspořádání jejích složek – buněk, vláken a amorfní matrix – určuje její klasifikaci a odpovídá požadavkům na funkci, kterou v dané části těla vykonává.

Použitou literaturu a pracovní listy uvádíme na webové stránce Živy.

Ondřej Naňka

K výuce

## Terminologický slovník k článku Kost je živý orgán (str. 28–33)

**anastomózy** – cévní spojky

**angioblasty** – embryonální prekurzory cévních buněk

**axiální struktury embrya** – osová struktury, u embrya myšlena neurální trubice, chorda dorsalis a dorzální aorta

**blastém** – embryonální skupina nediferencovaných buněk, jejichž další proliferací a diferenciací se vyvíjí základ orgánů

**dermomyotom** – část somitu (viz dále), ze které vzniká svalovina zad, trupu a končetin a podkoží na zádech

**diafýza** – střední část dlouhé kosti, kde začíná osifikace

**enchondrální osifikace** – tvorba kosti uvnitř jejího chrupavčitého modelu

**gap junctions** – typ mezibuněčných spojů, mezi buňkami jsou vytvořeny „póry“, jimiž jsou spojeny cytoplazmy

**hypertrofní chondrocyty** – buňky chrupavky, zvětšují se v důsledku jejich špatného metabolismu v průběhu osifikace

**chondroklasty** – mnohojaderné buňky degradující mezibuněčnou hmotu chrupavky; původ je odvozen z kostní dřevě

**laterální části** – zevní části

**melanoblasty** – prekurzory melanocytů, tedy pigmentových buněk

**metafyzární cirkulace** – krevní oběh v metafýze kosti

**myogenní buňky** – prekurzory svalových buněk

**osteoprogenitorové buňky** – buňky, ze kterých mohou vznikat osteoblasty

**paraaxiální mezoderm** – mezoderm podél osových struktur embrya, v hlavové oblasti není segmentově uspořádaný, jinde je tvořen segmentově uspořádanými somity

**perichondrium** – tuhé vazivo na povrchu chrupavky, je prokrveno, zajišťuje výživu

**separace epifýzy** – oddělení epifýzy zpravidla v růstové chrupavce

**Schwannovy buňky** – buňky, které tvoří myelinové pochvy kolem periferních nervů

**sklerotom** – část somitu, z níž vzniká obratlové tělo

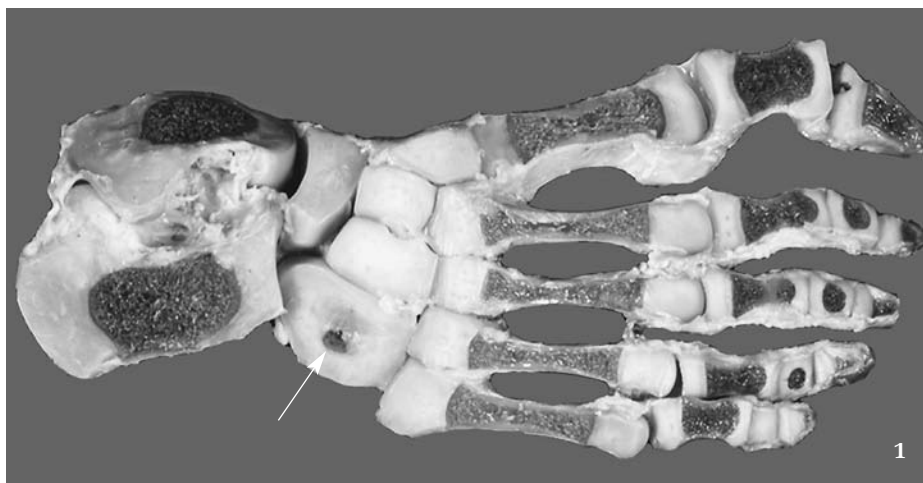
**somatopleura** – kombinace somatické (parietální) vrstvy mezodermu laterální ploténky a přilehlého ektodermu; z jejího mezenchymu vznikají pojiva končetin

**somity** – segmentově uspořádaný mezoderm podél neurální trubice

**střížné síly** – vznikají kombinací tlaku a tření, podobně jako působí čelisti nůžek

**torzní síly** – kroutivé, pokud působí otáčivé síly opačným směrem

**tuberculum majus** – část hlavičky pažní kosti se samostatným osifikačním jádrem



**1** Kostra nohy novorozence. Nártní kosti a články prstů, které osifikují podobně jako dlouhé kosti, mají osifikované pouze diafýzy. Epifýzy jsou dosud chrupavčité a sekundární jádra nejsou zatím přítomna. U dvou největších zánártních kostí jsou vytvořena jádra nepravidelného tvaru již prenatálně. Jádro krychlové kosti (šipka) se manifestuje v období narození, ostatní zánártní kosti jsou zcela chrupavčité. Podle stavu osifikace lze určit přibližně tzv. kostní věk. Foto O. Naňka