

Poruchy metabolismu vápníku

Kalcifikace

- Ca^{2+} - extracelulární iont (2,2 – 2,7 mmol/l) v rovnováze s fosfáty
 - hladinu regulují:
 - parathormon (při poklesu Ca^{2+} mobilizuje z kostí)
 - kalcitonin (při vzestupu Ca^{2+} omezuje resorpci ve střevě a urychluje vylučování ledvinami)
 - vitamin D (působí fixaci v kostech)
- kalcifikace - patologické zvápenatění - ukládání kalciových solí (fosfátů nebo uhličitanů) do tkání
- další změna – metaplastická osifikace (vznik kosti)
 - pozn. metaplazie – změna jedné zralé tkáně v jinou zralou tkáň
- 2 typy:
 - dystrofická
 - metastatická

Dystrofická kalcifikace

- ukládání do předem **změněných tkání při normální hladině Ca^{2+}**
 - dystroficky změněné tkáně (hyalinně změněné vazivo, jizvy, aterosklerotický plát)
 - opakovaná mikrotraumata svalů (jezdecká kost)
 - nekrotická tkáň (tuková nekróza, TBC – poprašková nekróza)
 - kalcifikace chrupavek u starých lidí (žeberní, průdušky)

Metaplastická kalcifikace

- ukládání do **normální tkáně** (ztrácející kyselé látky – žaludek, ledviny, plíce) **při zvýšené hladině Ca^{2+}** (hyperkalcemii)
 - ↑parathormonu (nádory příštítných tělísek)
 - předávkování vitamínem D
 - rozsáhlá destrukce kostí (metastázy maligních nádorů – karcinom prostaty, prsu)

Konkrementy

Konkrementy (kameny)

- vznik kondenzací kamenotvorné látky z roztoku
- příčiny:
 - při zvýšené koncentraci látky v roztoku – DIATHÉSOVÉ KAMENY
 - žlučové – cholesterolové, bilirubinové
 - močové – urátové (kyselina močová), oxalátové (šřavelany)
 - změna pH prostředí
 - močové kameny při zánětech s posunem pH na alkalickou stranu
 - porucha koloidního prostředí roztoku při zánětech – ZÁNĚTLIVÉ KAMENY
 - krystalizační jádro kamenů (exsudát + odloupané epitelie)
- nepravé kameny – zvápenatění jiné látky:
 - zahuštěný obsah (stolice v apendixu - koprolit)
 - cizí tělesa (v nose, bronchu)

Konkrementy (kameny)

- kamenná nemoc – LITIÁZA – uloženy ve vývodech orgánů
 - žlučové (cholecylolitiáza)
 - močové (nefrolitiáza)
 - slinné žlázy (sialolitiáza)
 - prostata (prostatolitiáza)
- liší se:
 - množství (jeden až stovky – např. močový písek)
 - velikost (mm až vyplnění celé dutiny – odlitkové kameny)
 - tvar (kulaté, nepravidelné, ostnité ...)
 - barva (podle chemického složení)

Žlučové kameny

- časté, více u žen středního a vyššího věku
- cholecystolitiáza (ve žlučníku),
choledocholitiáza (ve žlučových cestách)
- chemicky – cholesterol a bilirubin
 - diatézové:
 - cholesterolové – většinou jeden velký
 - bilirubinové – malé, četné
 - smíšené při zánětech

Močové kameny

- v ledvinných pánvičkách (nefrolitiáza), v močovém měchýři (urocystolitiáza)
- chemické složení různé
 - při zánětech fosfátové a uhličitanové
 - mohou být odlitkové
 - diatézové:
 - urátové (drobné, často písek)
 - oxalátové (tvrdé a ostnité)

Následky litiázy

- **lokální:**
 - zánět
 - tlak na sliznici (vředy až perforace orgánu)
- **vzdálené** při průchodu kamenem vývody:
 - kolika (žlučnicková, ledvinná)
 - uzávěr vývodů
 - hromadění tekutiny nad uzávěrem – hydronefróza u ledviny, hydrops žlučníku
 - akutní pankreatitida