

Indikátory kostní přestavby, markery kostní resorpce

Markery novotvorby kostní tkáně

Kostní alkalická fosfatáza (bALP)

- Enzym je součástí membrán osteoblastů, do krve se dostává při jejich zvýšené aktivitě (musí se odlišit od jaterní ALP).

Osteokalcin

- Kromě kolagenu hlavní bílkovina kostní tkáně, váže hydroxyapatit, při novotvorbě kosti jeho koncentrace v krvi mírně stoupá, jeho molekula je ale velice malá, proto se rychle vylučuje ledvinami (biologický poločas je 4 minuty), jeho koncentrace také falešně stoupá u pacientů s renální insuficiencí.

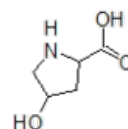
Karboxyterminální propeptid prokolagenu typu I

- Jedná se o odštěpek prokolagenu I (C terminální propeptid), což je prekursor kolagenu I (N terminální propeptid je velice nestabilní, proto se nepoužívá), má velkou molekulu, proto jeho koncentraci neovlivňuje funkce ledvin.

Markery resorpce kostní tkáně

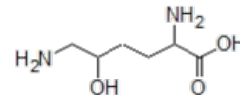
Hydroxyprolin

- jedna z hlavních aminokyselin kolagenu, značně nespecifický ukazatel, protože může kromě kolagenu I kostí pocházet i z jiných typů kolagenů vaziva, chrupavek, potravy apod., jeho koncentrace závisí také na funkci ledvin (hydroxyprolin prochází glomerulem, ale je téměř úplně resorbován) a jater (metabolizují hydroxyprolin),
- stanovuje se po v moči za 24 hodin.



Glykosidy hydroxylyzinu

- jedna z hlavních aminokyselin kolagenu, vylučuje se ve formě glykosidu, kdy cukernou složkou je typickou pro kost je galaktóza (pro vazivo je to glukóza, hydroxylyzin je proto specifitější marker než hydroxyprolin).

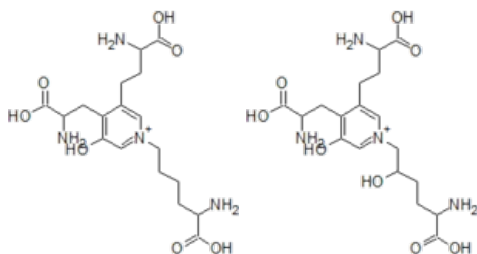


Karboxyterminální telopeptid kolagenu I

- uvolňuje se z kolagenu I při resorpci kosti, má ale dosti malou molekulu, proto se rychle vylučuje ledvinami ALP rezistentní na tartarát – ALP se tak odliší od prostatické ALP, která je tartarátem rozkládána.

Pyridinolin a deoxypyridinolin

- jedná se o příčné vazby, které navzájem spojují molekuly kolagenu (posttranslační modifikace), prokazují se v moči (deoxypyridinolin je specifitější, protože vzniká pouze z kostního kolagenu, pyridinolin vzniká i z kolagenu chrupavek)



Odkazy

Použitá literatura

- SCHNEIDERKA, Petr, et al. *Kapitoly z klinické biochemie*. 2. vydání. Praha : Karolinum, 2004. ISBN 80-246-0678-X.