

VÁPNIK (Ca)

Calcium

Materiál

Sérum alebo plazma (Heparín). Zberový 24 hod moč.

Odber materiálu

Odber krvi za štandardných podmienok. Zberový moč sa acidifikuje prídavkom 10 ml kyseliny chlorovodíkovej 6 mol/l (pH < 2,0).

Frekvencia vyšetrenia

Denne

Statim

Áno

Referenčné hodnoty

Orientačné referenčné hodnoty v sére alebo plazme

Vek	mmol/l
< 10 dní	1,89 – 2,59
10 dní – 2 roky	2,24 – 2,74
3 – 12 rokov	2,19 – 2,69
13 – 19 rokov	2,30 – 2,75
20 – 50 rokov	2,20 – 2,55
> 50 rokov	2,15 – 2,51

Orientačné referenčné hodnoty v moči u detí

< 0,15 mmol/kg za 24 hodín

Orientačné referenčné hodnoty v moči u dospelých

2,5 – 8,0 mmol/24 hod

1,7 – 5,3 mmol/l (jednorazový moč)

Interferencie

Ikterus: Bilirubín nemá žiadny rušivý vplyv na výsledky merania do koncentrácie približne 427 µmol/l a neinterferuje ani pri vyšších hladinách. Hemolýza: Žiadny významný vplyv až po hladinu 5 g/l približnej koncentrácie hemoglobínu. Lipemia: Žiadny významný vplyv až po hladinu 5 g/l približnej koncentrácie triacylglycerolov.

Stručný medicínsky význam

Vápnik sa spolu s fosforom uplatňuje pri mineralizácii kostí a zubov, v kostiach sa ukladá v priebehu osifikácie chrupavky ako fosfát vápenatý. V bunke je nevyhnutný na prenos signálov, správnu funkciu bielkovín, reguláciu permeability bunkových membrán a svalovú kontrakciu. Má významnú úlohu pri inhibícii rôznych enzýmov, aktivácii niektorých hormónov a v procese zrážania krvi. Fyziologicky aktívnou formou je voľný (ionizovaný) vápnik, ktorý tvorí skoro polovicu celkového cirkulujúceho vápnika. Faktory, ktoré ovplyvňujú koncentráciu vápnika: parathormón, kalcitonín, vitamín D, estrogény, androgény, sacharidy, laktóza. Stanovenie vápnika sa využíva najmä pri diagnostike nervovosvalových, kostrových a endokrinných porúch, dysrytmií, defektov zrážavosti krvi a acidobázickej nerovnováhy. **Zvýšené** hodnoty (hyperkalciémiu) môže zapríčiniť

intoxikácia vitamínom D, respiračná acidóza, dehydratácia, malígne nádory (s alebo bez kostného postihnutia), primárna a terciárna forma hyperparatyreózy, sarkoidóza, Pagetova kostná choroba (s imobilizáciou), tyreotoxikóza, akromegália, insuficiencia kôry nadobličiek a obličiek, syndróm milk-alkali. Zvýšené hodnoty ionizovaného vápnika sa môžu vyskytovať pri primárnej hyperparatyreóze, ektopických nádoroch produkujúcich parathormón, pri zníženom pH plazmy a nadmernom príjme vitamínu D. **Znížené** hodnoty (hypokalcémia) sa môžu vyskytovať pri alkalóze, alkoholizme, celiakii, cirhóze pečene, deficite vitamínu D, deplícii magnézia, dialýze, hnačke, hyperfosfatémii, hypoalbuminémii, hypofunkcii adenohipofýzy, hypoparatyreóze, chorobách obličiek a pečene, laktácii, zvýšenej mineralizácii kostí, nádoroch štítnej žľazy, obličkovej osteodystrofii, osteomalácii, osteopatiách, osteoporóze, pankreatitíde (akútna, chronická), popáleninách, rachitíde, resekcii tenkého čreva, žalúdka štítnej žľazy, tetánii. Znížené hodnoty ionizovaného vápnika sa môžu vyskytnúť pri metabolickej alkalóze, deficite horčíka a vitamínu D, hemodialýze, primárnej hypoparatyreóze, pankreatitíde, závažných popáleninách, pseudohypoparatyreóze, sepe.