

## Folaat (S,P-Fol)

### Kliinilise keemia ja laboratoorse hematoloogia osakond

Folaat (foolhape ja tema derivaadid) on B-rühma vitamiin, mis konverteeritakse vitamiin B12 abil bioloogiliselt aktiivseks koensüümiks – tetrahüdrofolaadiks (THF). THF osaleb mitmetes elutähtsates protsessides: on vajalik aju ainevahetuses, erütropoesil, soolhappe tekkel maos. Folaadi tasemest sõltub naise rasestumisvõime ja võimalik raseduspatoloogia, samuti meeste sperma kvaliteet. Vitamiin B12 puuduse korral jääb folaat inaktiivseks 5-metüültetrahüdrofolaadiks (5-MTHF) ja ei osale metaboolsetes protsessides. Koos vitamiin B12 ja vitamiin B6-ga on folaat vajalik aminohapete (tsüsteiin, metioniin) ning DNA ja RNA lämmastikaluste sünteesil, see toimub ensüüm metüleentetrahüdrofolaadi reduktaasi (MTHFR) vahendusel. Folaadi, vitamiin B12 ja B6 puuduse ning MTHFR geenimutatsiooni korral suureneb seerumi homotsüsteiinisaldus.

Inimorganismile vajalik folaat saadakse toiduga, normaalse toitumise korral folaadivaegust ei teki, reservid maksas on piisavad neljaks kuuks. Ööpäevane folaadivajadus on ~150 µg, rasedatel ~400 µg.

Enamasti põhjustab folaadipuudus megaloblastilise aneemia tekke, selle põhjuseks on DNA biosünteesi aeglustumine, mis pärsib erütropoesi. Võivad kaasneda tundlikkuse- ja psüühikahäired.

### Uuritav materjal, selle võtmine, saatmine ja säilitamine

Proov ei tohi olla hemolüütiline! Proovivõtule peab eelnema 12-tunnine paast!

Katsuti	Geeli ja hüübimisaktivaatoriga katsuti (punane kollase rõngaga või kollane kork) või geeliga LH-katsuti (roheline kollase rõngaga või heleroheleline kork)
Säilivus	Seerum/plasma toatemperatuuril kaks tundi, +4 °C kaks päeva, -20 °C üks kuu

**Analüüsi tegemise aeg:** tööpäeviti

**Analüüsimeetod:** elektrokemoluminestsents-immuunmeetod (ECLIA)

### Referentsväärtused

< 7 a	> 17,3 nmol/L
7 a - < 12 a	> 37,9 nmol/L
12 a - < 18 a	> 17,8 nmol/L
18 a - < 66 a	8,8-60,8 nmol/L

### Näidustus ja kliiniline tähendus

Makrotsütaarsete (megaloblastiliste) aneemiade diagnostika ja diferentsiaaldiagnostika. Rasestumis- ja raseduskomplikatsiooniriski hindamine. Folaadipuuduse seire pikaajalise folaadi metabolismi mõjutava ravi (tsütostaatikumid, krambivastased ravimid) korral.

Soovitav määrata koos vitamiin B12-ga ja homotsüsteiiniga.

Folaadi kontsentratsiooni vähenemine

Folaadipuuduse peamiseks põhjusteks on toitumisega seotud häired (nälgimine, *anorexia nervosa*, folaatide vähesus toidus, alkoholism), vähenenud imendumine soolest (sooleresektsioon, Crohni tõbi, tsöliaakia), suurenenud tarbimine (maksahaigused, dissemineerunud kasvajakud, vereloome proliferatsioon), suurenenud kadu (hemodialüüs), samuti ravi antikonvulsantide ja folaadi antagonistidega.

Folaadi defitsiit võib olla tingitud suurenenud tarbimisest raseduse ja laktatsiooni ajal, see esineb tavaliselt koos rauavaegusega. Folaadivaegusega kaasnev hüperhomotsüsteineemia ja ensüüm MTHFR geenimutatsioon võivad soodustada lootel neuraalset defekti (*spina bifida* jt), aga võivad olla ka naise viljatuse ja raseduse korduvate katkemiste põhjuseks. Folaatidevaene dieet ja ensüüm MTHFR geeni polüformismid meestel võivad häirida normaalset spermatogeneesi ja olla mehe viljatuse üheks põhjuseks.

Antikonvulsantide (fenütoiin, fenobarbitaal, karbamasepiin) ja folaadi antagonistide (metotreksaat) pikajalise ravi korral häirub folaadi ainevahetus, mis viib megaloblastilise aneemia tekkele. Folaadi taset võivad vähendada antibiootikumid, sulfoonamiidid (sulfasalasiin), peroraalsed kontratseptiivid jpt.

### Folaadi kontsentratsiooni suurenemine

Vitamiin B12 defitsiidist tingitud megaloblastilise aneemia korral võivad seerumi folaadi väärtused olla normaalsed või veidi suurenenud.

Folaadisisaldus seerumis võib suureneeda folaatiderohke toidu tarbimisel (taimetoitlus), hemolüüsi ja rauapuuduse korral, ravimitest tõstab taset metformiin.

Vt ka: Vitamiin B12

Ly Aru/Kaja Vaagen

Muudetud 08.03.2021