

# B<sub>12</sub>-vitamiinin tai folaatin puutos

Lääkärikirja Duodecim

24.5.2022

Veritautien erikoislääkäri Perttu Koskenvesa



- Yleistä
- B<sub>12</sub>-vitamiinipuutoksen syyt
- B<sub>12</sub>-vitamiinipuutoksen oireet
- B<sub>12</sub>-vitamiinipuutoksen toteaminen
- B<sub>12</sub>-vitamiinihoito
- Folaatin puutos
- Ehkäisy
- Lisätietoa aiheesta
- Kirjallisuutta

## Keskeistä

- B<sub>12</sub>-vitamiinin puute voi syntyä sen imeytymisen häiriöstä tai sen riittämättömästä saannista.
- Parhaita folaatin lähteitä ovat maksa, vihreät kasvikset ja palkokasvit sekä täysjyväviljatuotteet.
- B<sub>12</sub>-vitamiinin puute voi aiheuttaa anemiasia ja hermoston oireita.
- Raskaana olevan naisen folaatin puute lisää sikiön hermostoputken sulkeutumishäiriön vaaraa.

## Yleistä

Ihmisen solut tarvitsevat B<sub>12</sub>-vitamiinia eli kobalamiinia ja folaattia nukleiinihappojen (DNA:n) valmistamisessa.

B<sub>12</sub>-vitamiinia on vain eläinperäisessä ruoassa. Mahassa vitamiini sitoutuu mahalaukun solujen valmistamaan sisäiseen tekijään, jonka mukana se imeytyy ohutsuolesta. Suolesta vitamiini siirtyy veren mukana muihin kudoksiin kantajavalkuaisen mukana.

B<sub>12</sub>-vitamiinin puutetta on pääasiassa ikääntyneillä. Yhdellä kymmenestä yli 65-vuotiaasta suomalaisesta on todettu B<sub>12</sub>-vitamiinin puute. Nuorilla se on harvinainen.

Folaattia ihmisen elimistö ei pysty valmistamaan, joten sitä pitää saada ravinnosta. Folaattia on erityisesti maksassa, vihreissä kasviksissa ja hiivassa. Kuumentaminen tuhoaa helposti foolihapon. Ravinnossa esiintyvää vitamiinimuotoa kutsutaan folaatiksi. Foolihappo on vastaava synteettinen vitamiini, jota on vitamiinivalmisteissa, ravintolisissä ja täydennetyissä elintarvikkeissa.

## B<sub>12</sub>-vitamiinipuutoksen syyt

lääkällä puutteen syy on yleensä B<sub>12</sub>-vitamiinin imeytymisen häiriö, jonka voi aiheuttaa surkastuttava mahalaukun tulehdus eli atrofien gastriitti. Atrofien gastriitti voi johtua helikobakteerista tai syntyä [autoimmuunitaudin](#) seurauksena. Tällaista anemiasia kutsutaan nimellä pernisiösi anemia.

B<sub>12</sub>-vitamiini ei imeydy, jos mahalaukku joudutaan poistamaan esimerkiksi syövän vuoksi. Tällöin tarvitaan elinikäinen B<sub>12</sub>-vitamiinihoito. Myös muiden mahalaukun ja ohutsuolen leikkausten jälkeen suositellaan herkästi B<sub>12</sub>-vitamiinin käyttöä. Lääkkeistä esimerkiksi happosalpaajat ja diabeteksen hoidossa käytettävä metformiini saattavat

vähentää B<sub>12</sub>-vitamiinin imeytymistä. B<sub>12</sub>-vitamiinitaso kannattaa tarkistaa tällaisten hoitojen aikana ja erityisesti, jos näiden lääkkeiden pitkäaikaisen käytön aikana esiintyy hermo-oireita tai anemiasa.

B<sub>12</sub>-vitamiinin puute voi syntyä myös riittämättömästä saannista. B<sub>12</sub>-vitamiinin tärkeimpiä lähteitä ovat maksa, liha- ja maitotuotteet. Normaali ruokavalio sisältää moninkertaisen määrän B<sub>12</sub>-vitamiinia, jota ihminen tarvitsee hyvin pieniä määriä. Tiukkaa kasvisruokavaliota noudattavat (vegaanit) voivat kärsiä B<sub>12</sub>-vitamiinin puutteesta, joten heille suositellaan B<sub>12</sub>-vitamiinilisää. Osa vegaanien suosimista ruokavalmisteista on lisätty B<sub>12</sub>-vitamiinia. B<sub>12</sub>-vitamiini varastoituu maksaan. Varastoitunut määrä riittää pariksi vuodeksi tyydyttämään elimistön tarpeen, vaikka vitamiinin saanti loppuisi.

## B<sub>12</sub>-vitamiinipuutoksen oireet

B<sub>12</sub>-vitamiinin puute voi aiheuttaa anemiasa ja hermoston oireita. Tässä anemiamuodossa punasolut ja niiden esiasteet luuytimessä ja veressä ovat tavallista suurempia (veren kuvassa suuri MCV-arvo, ks. [Punasoluindeksit](#)), minkä vuoksi sitä kutsutaan makrosyyttiseksi anemiaksi. Luuydintasolla varhaismuodot ovat poikkeavia ja tästä johtuu nimitys megaloblastinen anemia. Yhdeksän kymmenestä megaloblastisesta anemiasta johtuu B<sub>12</sub>-vitamiinin puutteesta. Anemian lisäksi veren verihiutale- ja valkosolumäärä voi olla selvästi normaalia pienempi.

Hermoston oireet voivat ilmetä lihasheikkoutena tai tunnon ja muistin häiriöinä, jotka saattavat olla pysyviä. Hermoston oireita voi olla ennen anemian ilmenemistä.

Harvinaisempia oireita ovat kielitulehdus, laihtuminen ja ihon keltaisuus.

## B<sub>12</sub>-vitamiinipuutoksen toteaminen

Epäily B<sub>12</sub>-vitamiinin puutteesta herää useimmiten, kun potilaalla on hermostollisia oireita tai anemia, jossa punasolujen tilavuus on suurentunut. Tällöin verestä tutkitaan B<sub>12</sub>-vitamiini, nykyään yleensä sen [transkobalamiini II:een sitoutunut muoto](#) (S-B12-TC2). Useimmiten tarvitaan myös muita verikokeita. Asian lisäselvittelyä saatetaan ottaa luuydinnyyte ja tehdä mahalaukun tähytys surkastuttavan (atrofisen) tulehduksen tutkimiseksi.

Tutkimukset tehdään kiireellisinä, jos hemoglobiini on hyvin matala tai verikokeissa nähdään selviä muutoksia myös valkosolujen ja verihiutaleiden määrässä. Tällöin veren kuvan perusteella voi herätä epäily pahanlaatuisesta veritaudista.

## B<sub>12</sub>-vitamiinihoito

B<sub>12</sub>-vitamiinin puute korjataan vitamiinivalmisteella. Tavallisesti B<sub>12</sub>-vitamiini annetaan pistoksina, jolloin ollaan varmoja sen pääsystä elimistöön. Pistoksia annetaan alussa tiheämmin, mutta puutoksen korjauksen jälkeen ylläpitoon riittää yleensä pistos 1–3 kuukauden välein. Imeytymishäiriössä hoito on elinikäinen. Myös tablettihoito on mahdollinen ja jopa suositeltava erityisesti, jos B<sub>12</sub>-vitamiinin saanti ravinnosta on riittämätöntä tai muuten halutaan varmistaa riittävä saanti.

## Folaatin puutos

Folaatin puute voi johtua puutteellisesta ravinnosta etenkin alkoholisteilla. [Keliakia](#) ja muut suolistosairaudet voivat johtaa folaatin puutteeseen huonontuneen imeytymisen vuoksi. Tietyt lääkkeet, esimerkiksi epilepsialääkkeet, metotreksaatti ja trimetopriimi, voivat aiheuttaa folaatin puutetta.

Raskaana olevan naisen folaatin puute lisää sikiön hermostoputken sulkeutumishäiriön vaaraa. Folaatin tarve suurenee raskauden ja imetyksen aikana.

Siksi raskauden aikana suositellaan foolihaponkäyttöä.

Epäily folaatin puutteesta herää, jos todetaan anemia ja punasolujen tilavuus (MCV-arvo) on normaalia suurempi. Sairaus todetaan mittaamalla [folaattipitoisuus](#) (fS-Folaat) verinäytteestä. Hoitona on foolihapon nauttiminen tabletteina.

## Ehkäisy

B<sub>12</sub>-vitamiinin ja folaatin puutteen syntymistä voidaan ehkäistä huolehtimalla vitamiinien riittävästä saannista monipuolisesta ruokavaliosta. Tarvittaessa voidaan käyttää vitamiinitabletteja tai B<sub>12</sub>-vitamiinipistoksia.

Mahan limakalvon autoimmuunitulehdukseen liittyvää mahatulehdusta ei pystytä ehkäisemään. Mahan [helikobakteeritulehdus](#) aiheuttaa joskus mahalaukun limakalvon surkastumista (atrofiaa), jonka syntyä helikobakteerin hoito saattaa ehkäistä.

Käytettäessä metotreksaattia esimerkiksi reumasairauden hoitoon foolihappoa otetaan metotreksaatin jälkeen ehkäisemään liiallista lääkevaikutusta verisolutuotantoon. Kun käytön indikaatio on verisairauden hoito, ei foolihappoa ole mielekästä käyttää, koska se heikentää juuri haluttua vaikutusta.

## Lisätietoa aiheesta

[Vegaaniliiton verkkosivujen ohjeet B<sub>12</sub>-vitamiinin riittävän saannin varmistamisesta.](#) **1**

---

*Aiemmat kirjoittajat: Veritautien erikoislääkäri Jonna Salonen*

Artikkelin tunnus: dlk00788 (032.059)

© 2022 Kustannus Oy Duodecim