

Testosteronin puutos miehellä (hypogonadismi)

Lääkärikirja Duodecim

5.2.2020

Sisätautien erikoislääkäri Pertti Mustajoki



- Testosteronin tuotanto elimistössä
- Testosteronin puutteen syyt
- Testosteronin puutteen oireet
- Milloin hoitoon
- Testosteronihoito
- Lapsettomuuden hoito
- Lisää tietoa testosteronin puutteesta
- Kirjallisuutta

Mieshormoni eli testosteroni aiheuttaa murrosiässä miesominaisuuksien kehittymisen. Niitä ovat sukuelinten kehittyminen, äänenmurros, parrankasvu sekä kainalo- ja häpykarvoitus. Testosteroni lisää myös lihasmassaa. Aikuisiällä testosteronia tarvitaan sukuvietin ja siittimen erektion kehittymiseen, siittiöiden tuotantoon sekä lihasten ja luiden kunnon kannalta.

Tämä kirjoitus koskee nuoria ja korkeintaan keski-ikäisiä aikuisia miehiä. [Ikääntyneiden miesten testosteronista](#) on erillinen artikkeli.

Testosteronin tuotanto elimistössä

Testosteroni muodostuu kiveksissä, joista se siirtyy verenkiertoon ja sen kautta muualle elimistöön. Aivolisäke säätelee kivesten testosteronin tuotantoa luteinisoivan hormonin (LH) avulla. Ilman LH:ta testosteronia ei muodostu. Aivolisäkkeen yläpuolella sijaitseva aivojen osa (hypotalamus) puolestaan ohjaa LH:n erittymistä. Murrosiässä aivolisäke herää tuottamaan LH:ta, jolloin kivekset kasvavat ja alkavat tuottaa testosteronia.

Missä tahansa kohdassa tätä monimutkaista säätelyketjua voi esiintyä häiriöitä, jotka johtavat testosteronin puutteeseen. Jos häiriö ilmenee ennen murrosikää, testosteronin tuotanto ei käynnisty lainkaan. Jos häiriö ilmaantuu aikuisiällä, kivesten hormonituotanto heikkenee.

Testosteronin puutteen syyt

Testosteronin puute johtuu aina kivesten tuotantohäiriöstä. Mikä tahansa kiveksiä vahingoittava sairaus voi johtaa siihen. Näitä ovat piilokives (ks. [Kivesongelmat pojilla](#)), kivesten tulehdukset ja kivessyöpä. Synnytykseseen sukukromosomihäiriöön [Klinefelterin oireyhtymään](#) liittyy alentunut testosteronin tuotanto.

Kivesten toimintahäiriö voi johtua myös aivolisäkkeestä. Aivolisäkkeen kasvaimet, muut alueen sairaudet tai aivolisäkkeen leikkaus voivat vaurioittaa aivolisäkettä. Tällöin LH:n valmistus loppuu, mikä sammuttaa kivesten testosteronin tuotannon.

Testosteronin puutteen oireet

Testosteronin puute lapsuudessa johtaa siihen, että normaaleja murrosiän miehisiä muutoksia ei tapahdu. Se ilmenee myös kehon poikkeavina mittasuhteina, joille on tyypillistä tavallista pitemmät raajat.

Jos testosteronin puutos syntyy aikuisena, se aiheuttaa sukuvietin heikkenemistä ja impotenssia. Pitkään jatkuva puutos johtaa karvoituksen vähenemisen, lihasten

heikkouteen ja [osteoporoosiin eli luukatoon](#).

Testosteronin puutos johtaa lisäksi siittiötuotannon vähenemiseen ja lapsettomuuteen.

Milloin hoitoon

Poikien [murrosiän viivästymisestä](#) on erillinen artikkeli. Pojan murrosiän tulisi alkaa 13,5 vuoden ikään mennessä kivesten koon suurenemisella. Jos mitään merkkejä murrosiästä ei tähän mennessä ole ilmaantunut, on syytä hakeutua tutkimuksiin.

Selvä sukupuolisen halun aleneminen ja impotenssi aikuisella miehellä, jonka sukupuoliominaisuudet aikaisemmin ovat olleet normaalit, on aihe mennä tutkimuksiin.

Testosteronihoito

Mieshormonin puute hoidetaan käyttämällä testosteronivalmistetta. Yleisimmin käytetään testosteronipistoksia tai iholle levitettävää testosteronigeeliä. Pistoksissa on kaksi mahdollisuutta: 2–4 viikon välein otettava Sustanon® tai noin kolmen kuukauden välein otettava Nebido®.

Testosteronigeelejä on myynnissä (talvella 2020) kolmella eri nimellä, Testogel®, Testim® ja Tostran®. Geeliä levitetään olkapäiden tai käsivarsien yläosan puhtaalle, kuivalle ja ehjälle iholle kerran päivässä, tavallisesti aamuisin pesun jälkeen. Iholle levitetty geeli ei saa joutua kosketukseen muiden henkilöiden kanssa. Pakkauksen käyttöohjeista löytyy tarkempia ohjeita.

Hormonivalmisteiden annostusta säädellään mittaamalla veren testosteronipitoisuuksia. Lievemmissä tapauksissa voidaan käyttää tablettimuotoista valmistetta (Panteston®).

Testosteronihoidolla voidaan korvata hyvin kivesten puuttuva testosteroni. Murrosiässä hoidolla saadaan aikaan miesominaisuuksien kehittyminen. Aikuisella testosteronihoito palauttaa sukuvietin ja potenssin, jos häiriön syynä oli testosteronin puutos. Testosteronilla yksinään ei kuitenkaan voida palauttaa siittiöiden toimintaa normaaliiksi.

Lapsettomuuden hoito

Testosteronin puutteeseen liittyvä lapsettomuus voidaan yleensä hoitaa vain, jos vika on aivolisäkkeessä. Hoito on monimutkaista ja kallista. Hoitoon kuuluvat kaksi eri pistoksina annosteltavaa hormonia, istukkahormoni ja aivolisäkehormoni FSH. Pistoksia annetaan yleensä 2–3 kertaa viikossa.

Lisää tietoa testosteronin puutteesta

Ks. Suomen endokrinologiyhdistyksen artikkeli [Miehen hypogonadismi eli mieshormonin puutostila](#).