



AIVOLISÄKKEEN VAJAATOIMINTA ELI HYPOPITUITARISMI

Aivolisäkkeen vajaatoiminnalla eli hypopituitarismilla tarkoitetaan tilaa, jossa yhden tai useamman aivolisäkehormonin eritystä on puutteellista. Oireet vaihtelevat sen mukaan minkä hormonin puutoksesta on kyse ja onko puute lievä vai täydellinen usean hormonin puutos. Hoitona on hormonikorvaushoito sen mukaan mitä hormonipuutoksia esiintyy. Usean hormonin samanaikaista puutosta nimitetään panhypopituitarismiksi.

Aivolisäke on herneenkokoinen umpieritysrauhainen. Se sijaitsee silmien takana keskellä päätä olevassa luisessa kuopassa. Näköradat kulkevat aivolisäkkeen yläpuolella. Aivolisäke koostuu kahdesta rakenteellisesti ja toiminnallisesti erillisestä osasta: etulohkosta ja takalohkosta. **Etulohko** on pääasiallisesti rauhaskudosta, jossa muodostuvat aivolisäkehormonit säätelevät useiden muiden umpieritysrauhasten toimintaa. **Takalohkon** erittämät hormonit syntyvät aivonpohjan tumakkeissa, joista ne kulkeutuvat aivolisäkkeen varren lyhyitä hermosäikeitä pitkin takalohkoon.

AIVOLISÄKKEEN ETULOHKON HORMONIT

Maitohormoni eli prolaktiini. Maitohormoni saa aikaan maidon erittymisen imetyksen aikana. Raskauden aikana prolaktiinipitoisuus suurenee ja säilyy imetyksen aikana suurentuneena. Prolaktiini vaikuttaa lisäksi sukupuolihormoneihin ja miehillä korkea prolaktiinipitoisuus heikentää sukuviettiä.

Kortikotropiini (ACTH). ACTH on välttämätön lisämunuaisen kortisolin eritykselle. Kortisoli on elintärkeä hormoni. Se vaikuttaa kaikkiin soluihin ja sitä tarvitaan aina, mutta erityisesti erilaisissa stressitilanteissa. Kortisoli osallistuu mm. verenpaineen ja elimistön sokeritasapainon säätelyyn.

Tyreotropiini (TSH). Tyreotropiinia tarvitaan kilpirauhasen toiminnan säätelyyn. TSH lisää kilpirauhashormonin eli tyroksiinin erittymistä kilpirauhasesta. Tyroksiini kiihdyttää aineenvaihduntaa. Lisäksi se osallistuu energiatasapainon, kasvun, kehityksen ja keskushermoston aktiivisuuden säätelyyn.

Sukupuolirauhasia säätelevät hormonit: luteinisoiva hormoni (LH) ja follikkeleja stimuloiva hormoni (FSH). Nämä hormonit ovat miehillä ja naisilla samanlaiset. Miehillä ne säätelevät kivesten mieshormonin eli testosteronin tuotantoa ja siittiöiden kehitystä. Naisilla ne säätelevät munasolujen kypsymistä munasarjoissa ja naishormonien eli estrogeenin ja keltarauhashormonin tuotantoa. LH:n ja FSH:n yhteisvaikutukset ovat keskeiset munasarjojen ja kivesten normaalille hormonituotannolle.

Kasvuhormoni. Kasvuhormoni stimuloi kasvua lapsuusiällä. Aikuisiällä kasvuhormonilla on suotuisia vaikutuksia lihasmassaan, rasvakudoksen jakautumiseen ja luuston tiheyteen.

AIVOLISÄKKEEN TAKALOHKON HORMONIT

Vesihormoni eli antidiureettinen hormoni (ADH) on välttämätön elimistön vesitalouden säätelyssä. ADH:n vaikutuksesta munuaisten kokoojaputkissa olevasta virtsasta vettä siirtyy takaisin elimistöön ja virtsa väkevöityy. Vesihormonin eritystä lisääntyy, jos veren suolapitoisuus nousee.

Lisäksi ADHD:n erityistä lisäävät monet lääkkeet, kipu, pahoinvointi sekä verenpaineen ja verensokerin äkillinen lasku.

Oksitosiinilla on merkitystä synnytyksen käynnistymisessä ja imetyksessä.

HYPOPITUITARISMIN SYYT

Yleisin syy aivolisäkkeen vajaatoimintaan on aivolisäkekasvain tai sen hoito. Aivolisäkkeen kasvaimista 90% on hyvänlaatuisia adenoomia. Aivolisäkkeessä voi olla myös muita harvinaisempia kasvaimia ja kasvainta muistuttavia sairauksia.

Kokonsa puolesta adenoomat luokitellaan mikroadenomiin (läpimitta alle 10 mm) ja makroadenomiin (läpimitta > 10mm). Yhden tai useamman hormonin puute todetaan kolmanneksella niistä potilaista, joilla on aivolisäkkeen makroadenooma. Aivolisäkkeen mekaanisesta puristuksesta johtuva hormonien puutteellinen erityys saattaa korjaantua kasvaimen poiston jälkeen. Toisaalta kasvaimen kirurginen poisto voi aiheuttaa aivolisäkkeen vajaatoiminnan. Säteihoidon jälkiseurauksena kymmenen vuoden kuluttua hoidosta suurimmalle osalle potilaista kehittyy ainakin yhden aivolisäkehormonin puutos.

Muita harvinaisempia aivolisäkkeen vajaatoimintaa aiheuttavia syitä ovat esimerkiksi vaikea synnytys, aivolisäkkeen tulehdukselliset sairaudet, muut kallonsisäiset tulehdukset, kallovammat, aivolisäkkeen verenkiertohäiriöt ja synnynnäiset hormonipuutokset.

HYPOPITUITARISMIN OIREET

Hypopituitarismissa voi olla yhden tai useamman aivolisäkehormonin puute, joka voi olla lievä tai täydellinen. Tämän vuoksi hypopituitarismin oireet voivat olla hyvin vaihtelevia. Lisäksi aikuisten ja lasten hypopituitarismi ilmenee hyvin erilaisin oirein. Jos aivolisäkkeen vajaatoiminnan syynä on kasvain, se voi aiheuttaa hormonipuutoksen lisäksi näkökenttähäiriöitä ja päänsärkyä.

Kortikotropiinin (ACTH) puute. ACTH:n puutteessa lisämunaisten kortisolituotanto vähenee. Se ilmenee voimattomuutena, väsymyksenä, ruokahalun puutteena ja laihtumisena.

Joskus esiintyy myös pahoinvointia ja oksentelua. Sairaus on hoitamattomana vaarallinen.

Tyreotropiinin (TSH) puute. TSH:n puute aiheuttaa kilpirauhasen toiminnanvajauksen, joka ilmenee väsymyksenä, viluisuutena, kasvojen turvotuksena, painonnousuna ja sydämen sykkeen hidastumisena.

Sukupuolihormoneja säätelevien hormonien puute. Näiden hormonien puute aiheuttaa naisille kuukautiskierron häiriöitä ja lapsettomuutta. Miehillä sukupuolihormoneja säätelevien hormonien puute aiheuttaa hedelmättömyyttä, sukupuolisen vietin heikkenemistä, erektiovaikeuksia ja impotenssia.

Maitohormonin puute. Miehillä maitohormonin puute ei aiheuta tunnettuja oireita. Naisilla maitohormonin puutteessa maidon erityys ei synnytyksen jälkeen käynnisty. Muuta seurausta maitohormonin puutteesta ei ole.

Kasvuhormonin puute. Aikuisilla kasvuhormonin puutteeseen liittyy epäsuotuisia muutoksia seerumin rasva-arvoissa, hyytymistekijöissä, luuston mineraalitiheydessä ja fyysisessä suorituskyvyssä. Kasvuhormonin puutteesta kärsivät ovat usein jonkin verran ylipainoisia ja rasvakudoksen osuus on suurentunut lihaskudoksen kustannuksella. Kasvuhormonin puute voi aiheuttaa myös henkisiä oireita kuten väsymystä, voimattomuutta ja aloitekyvyttömyyttä.

Vesihormonin puute. Vesihormonin puutteessa veden erityys lisääntyy, virtsamäärät kasvavat ja janontunne voimistuu.

HYPOPITUITARISMIN TOTEAMINEN.

Hormonien puute todetaan määrittämällä verinäytteistä hormonien perusarvot ja tarvittaessa tehdään hormonien erityksen stimulaatiokokeita. Kokeiden tarkoituksena myös varmistaa se, että kyseessä on aivolisäkkeen eikä sen säätelemän rauhasen toimintahäiriö. Aivolisäkkeen hormonipuutoksen syyn selvittämiseksi kuvataan aivolisäke magneettikuvauksella.

HYPOPITUITARISMIN HOITO JA SEURANTA

Aivolisäkkeen vajaatoiminnan hoito on hormonikorvaushoitoa, joka suunnitellaan ja toteutetaan yksilöllisesti. Asianmukaisella korvaushoidolla potilaat voivat varsin hyvin ja ovat työkykyisiä. Korvaushoidon aikana tarvitaan säännöllistä seurantaa, alkuvaiheessa tiheämmin ja jatkossa yleensä vuosittain. Keskeistä on noudattaa annettuja lääkitysohjeita.

Kortikotropiinin puute korvataan ensisijaisesti hydrokortisonikorvaushoidolla 15 – 20 mg/vrk. Korvaushoito on elintärkeä. Sairauden toteamisvaiheessa hydrokortisonihoito voidaan aloittaa suonensisäisesti tai tabletteina potilaan yleisvoinnista riippuen. Korvaushoidon tarkoituksena on jäljitellä terveen elimistön kortisolineritystä, joka on korkeimmillaan varhain aamulla, ja alhaisemmillaan puolen yön aikaan. Siksi hydrokortisonia annostellaan 2-3 kertaa päivässä jaettuna siten, että aamuannos on suurin. Korvaushoidon seuranta perustuu voiminnan, painon ja seerumin suola-arvojen määrittäisiin. Lääkärin ohjeiden mukaisesti toteutettu kortisonikorvaushoito on turvallista eikä siihen liity sivuvaikutuksia. Joskus yksittäisissä tapauksissa lääkärin ohjeen mukaan voidaan käyttää pidempivaikutteisia glukokortikoideja.

On muistettava, että äkillisessä elimistön stressitilanteessa esimerkiksi kuumeisen tulehduksen yhteydessä kortisonikorvaushoidon annos on kaksinkertaistettava.

Äkillisiä sairastumisia tai tapaturmia varten potilaan kannattaa pitää mukanaan hoitopaikasta saatava **Hätäohjekortti tai SOS-passi**, josta käy ilmi käytössä oleva kortisonikorvaushoito.

Tyreotropiinin puutteen hoitona käytetään kilpirauhashormonia eli tyroksiinia. Annos on oikea, kun potilaan vointi on hyvä ja tyroksiinitaso (T4V) on viitealueen puolivälissä tai sen yläosissa. Kilpirauhashormoni otetaan aamuisin yhtenä annoksena tyhjään vatsaan.

Sukupuolirauhasia säätelevien hormonien puute korvataan naisilla estrogeenilla ja kelta- rauhashormonilla. Miesten korvaushoito toteutetaan käyttämällä testosteronivalmisteita, joita voidaan annostella geelinä iholle tai lihakseen annettavina pistoksina. Hoitoa voidaan

seurata seerumin testosteronimäärytyksin. Sekä naisen, että miehen hedelmällisyyden hoidossa tarvitaan pistoksina sukupuolirauhasia sääteleviä hormoneja (LH, FSH) tai lääkkeitä, jotka stimuloivat niiden eritystä.

Vesihormonin puute korvataan synteettisellä vesihormonilla (Minirin), joka annostellaan tabletteina tai joskus nenäsuihkeena. Hoitoa seurataan painon, virtsamäärän ja veden suola-arvojen perusteella. Runsaan juomisen (esimerkiksi oluen juonti) yhteydessä on Minirin annosta pienennettävä varmuuden vuoksi, jotta nautittu suuri nestemäärä poistuu elimistöstä, eikä aiheuta liiallista seerumin natriumpitoisuuden laskua.

Kasvuhormonihoitoa annetaan kasvuhormonipuutteiselle aikuiselle, mikäli muiden hormonipuutosten korvauksen jälkeen potilaan vointi ei ole hyvä ja kasvuhormoni on todettu matalaksi. Joskus tarvitaan stimulaatiokoetta kasvuhormonin puutteen toteamiseksi. Hoitopäätökseen vaikuttavat mm. luuston kunto, mahdollinen ylipaino ja psyykkiset oireet. Kasvuhormonihoito pistetään ihon alle iltaisin. Hoito aloitetaan pienellä annoksella ja sitä suurennetaan vähitellen, kunnes hoidon seurannassa käytettävä hormonipitoisuus on iän ja sukupuolen mukaisella viitealueella. Hoitoa jatketaan vuosi, minkä jälkeen arvioidaan hoidon hyöty. Vain osa potilaista hyötyy hoidosta.

Poikkeuksena muihin aivolisäkehormonikorvaushoitoihin aikuisilla Suomessa kasvuhormonihoito on vain rajoitetusti peruskorvattu B-lausunnolla.