

Diabeettinen neuropatia (diabeteksen hermovaurio)

Lääkärikirja Duodecim

5.2.2020

Sisätautien erikoislääkäri Pertti Mustajoki



- Neuropatian syyt
- Erilaisia hermojen häiriöitä
- Neuropatian oireet
- Itsehoito
- Hoito
- Ehkäisy
- Kirjallisuutta

Diabetekseen voi liittyä lisäsairautena (komplikaationa) hermojen toiminnan vaurioita eli ammatkielellä neuropatiaa. Vaurio saattaa ilmetä sekä tavallisissa tahdonalaisissa ääreishermoissa että ei-tahdonalaisissa autonomisissa hermoissa, jotka säätelevät sisäelinten toimintoja. Diabeteksen hermovaurioita todetaan noin puolella diabeetikoista. Se on yleisempää tyyppin 2 kuin tyyppin 1 diabeteksessä. Iäkkäillä se on yleisempää kuin nuorilla.

Tyyppin 1 diabeteksessä neuropatia kehittyy hiljalleen vuosien kuluessa ja voi alkaa 10–15 vuoden kuluttua sairauden puhkeamisesta. Kahdenkymmenen vuoden kuluttua noin puolella esiintyy ainakin lieviä neuropatian oireita.

Tyyppin 2 diabeteksessä viidesosalla potilaista todetaan jo sairauden toteamishetkellä joitakin merkkejä neuropatiasta, koska diabetes on voinut olla jo vuosia piilevänä ennen sen toteamista. Useimmiten neuropatia syntyy vasta vuosien sairastamisen kuluessa. Kun tyyppin 2 diabetes on kestänyt 10 vuotta, neuropatiaa todetaan noin puolella potilaista.

Neuropatian syyt

Diabeteksen neuropatia on voimakkaasti yhteydessä liian korkeaan veren sokeriin, jota kuvastaa sokerihemoglobiini eli ”sokeriprosentti” (ks. [B -Hemoglobiini-A1c \(B-HbA1c\)](#)). Vuosikausia jatkuneet liian korkeat verensokeriarvot lisäävät huomattavasti neuropatian vaaraa. Vastaavasti hyvällä sokeritasapainolla neuropatian synty voidaan estää.

Kohonnut verensokeri (glukoosi) voi vaikuttaa hermoihin useilla eri tavoilla. Kun hermoihin kertyy runsaasti glukoosia, se muuttuu toisenlaiseksi sokeriksi, sorbitoliksi. Elimistö ei pysty käyttämään sorbitolia siinä määrin hyväksi kuin glukoosia, minkä vuoksi se häiritsee hermojen normaalia toimintaa. Toinen mekanismi on, että hermojen pienet verisuonet vaurioituvat kohonneen verensokerin vuoksi. Myös hermojen valkuaisaineet voivat muuttua rakenteeltaan vuosikausien kohonneen verensokerin seurauksena.

Erilaisia hermojen häiriöitä

Tyypillisin diabeteksen hermohäiriö on molemminpuolinen ääreishermojen sairaus eli polyneuropatia. Sitä esiintyy pääasiassa alaraajojen ääriosissa, eniten jalkaterissä. Häiriöitä ilmenee aluksi tuntohermoissa, mutta myös lihaksien toimintaa säätelevät liikehermot voivat ajan mittaan vaurioitua.

Diabetekseen voi liittyä yksittäisen hermon tai hermoryhmän häiriöitä (mononeuropatia). Nämä ilmenevät yleensä paikallisina kipulina tai pieninä halvausoireina eri puolilla kehoa. Tyypillisimpiä alueita ovat pohje, rintakehän toinen puoli, reisi ja käsi, mutta oireita voi olla melkein missä päin kehoa tahansa.

Oma ryhmänsä on diabetekseen liittyvä ei-tahdonalaisen hermoston vaurio eli autonominen neuropatia. Tämä hermoston osa säätelee muun muassa mahan ja suoliston toimintaa, verisuonten jänneyttä, virtsarakon tyhjenemistä ja siittimen erektiota, joilta kaikilta alueilta saattaa esiintyä oireita.

Neuropatian oireet

Alaraajojen oireita. Tyypillisiä oireita ovat pistely, puutumisen tunne ja kipu jalkaterien alueella. Alussa voi esiintyä liiallista ihon herkistymistä, jolloin kosketus tuntuu epämiellyttävän voimakkaana. Vaurion edetessä jalkaterien tunto heikkenee. Sen seurauksena jalka ei tunne sopimattomien kenkien aiheuttamia hiertymiä, jolloin jalka voi vaurioitua ja tulehtua, ennen kuin asiaan osataan kiinnittää huomiota. Jos on todettu neuropatiaa, jalkojen tilan säännöllinen tarkkailu ja huolellinen hoito ovat tarpeen (ks. [Diabeteksen jalkaongelmat ja niiden ehkäisy](#)). Neuropatian edetessä oireita voi ilmaantua ylemmäksi säärien ja reisien alueelle. Samalla lihasten toiminta saattaa häiriintyä, minkä seurauksena esimerkiksi nousu kyykkyasennosta vaikeutuu tai varpaiden ja jalkaterän asento saattaa muuttua.

Yhden hermon häiriöitä. Yhden hermon häiriöistä (mononeuropatioista) yleisin on pohjehermon halvaus (ks. [Ääreishermostojen sairaudet](#)). Silloin jalkaterä roikkuu, eikä sitä pystytä nostamaan kävellessä ylöspäin. Muita mononeuropatian mielpaikkoja ovat kivulias reisihermon halvaus ja rannekanavaoireyhtymä (ks. [Ääreishermostojen sairaudet](#)).

Sydämen ja verisuonten oireet. Autonominen hermoston häiriö aiheuttaa sydämen sykkeen nousua, jolloin syke voi olla levossakin yli 100 minuutissa. Toinen ilmenemismuoto on [verenpaineen lasku](#) seisomaan noustaessa, koska valtimoiden seinämät eivät hermostäätelyn heikkouden vuoksi ehdi jännitöityä riittävän nopeasti. Yksi autonominen hermoston häiriön seuraus on eräänlainen sydämen "tunnettomuus", jolloin sydän ei aisti normaalisti kipua. Tällöin [sepelvaltimosairauteen](#) liittyvät kipuoireet ovat lieviä tai niitä ei ole lainkaan.

Mahan ja suoliston vaivat. Autonominen neuropatia voi häiritä mahan ja suoliston lihasten toimintaa, jolloin ravinto ei kulje normaalisti eteenpäin. Tilaa kutsutaan "mahahalvaukseksi", jonka ammattitermi on gastropareesi. Tällöin syömisen jälkeen ylävatsalla tuntuu epämiellyttävän täysi olo ja joskus ruoan jälkeen joudutaan oksentelemaan. Nämä oireet ovat yleensä ajoittaisia, kestävät muutaman päivän, ja välillä on viikkojen tai kuukausien oireeton jakso. Gastropareesia voidaan lievittää seuraavilla ruokavalio-ohjeilla: Kuusi pientä ateriaa päivässä, vähennetään ravinnon rasvaa (korkeintaan 40 g päivässä), vältetään kuituvalmisteita, pureskellaan hyvin ja nautitaan hienonnettuja ruoka-aineita.

Suolen toiminnan häiriö voi ilmetä myös ripulina, jota esiintyy öisinkin. Joillakin potilailla esiintyy ummetusta. Ripuli- ja ummetustaipumus ovat muutenkin yleisiä vaivoja (ks. [Ärtyvän suolen oireyhtymä \(IBS\)](#) ja [Verenvuotohäiriöt](#)), minkä vuoksi aina ei voi sanoa, johtuvatko ne diabeteksestä vai muusta syystä.

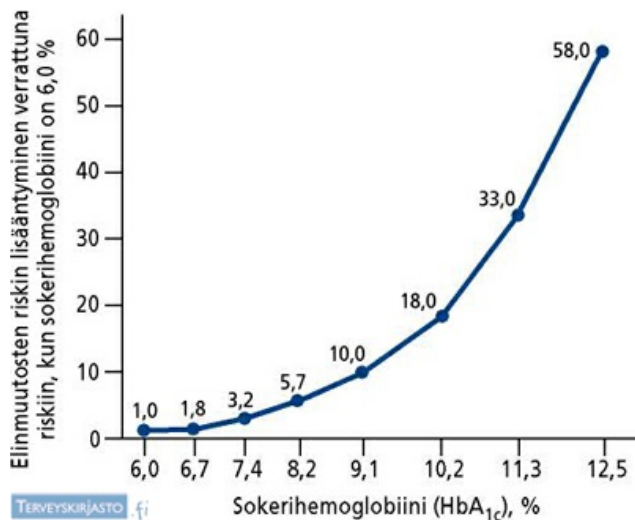
Virtsaamis- ja erektio-ongelmat. Oireena voi esiintyä rakon tyhjenemishäiriöitä. Diabeetikko ei silloin tunne virtsaamispakkoa, vaikka rakko on täynnä. Virtsattaessa rakko voi tyhjentyä vain osittain. Impotenssi ilmenee siittimen [erektiohäiriönä](#), jolloin siitin ei jäykisty entiseen tapaan sukupuolisen kiihottumisen aikana.

Hikoiluongelmat. Autonominen hermosto säätelee hikirauhasten toimintaa. Häiriöt voivat heikentää hien erittymistä tai lisätä sitä tietyissä tilanteissa. Alaraajojen neuropatiassa iho on usein kuiva heikentyneen hien tuoton vuoksi. Liiallinen hikoilu ilmenee useimmiten ylävartalon tai pään hikoilupuuskina, joita esiintyy usein öisin.

Joillakin diabeetikoilla tällaista hikoilua esiintyy erityisesti ruokailun yhteydessä.

Itsehoito

Kaikkien neuropatian muotojen hoidossa tärkein toimenpide on mahdollisimman hyvä diabeteksen sokeritasapaino. Tasapainoa mittaavan sokerihemoglobiinin arvo (ks. [B-Hemoglobiini-A1c \(B-HbA1c\)](#)) pyritään saamaan tasolle 42–53 mmol/ml (6–7 %) tai mahdollisimman lähelle sitä. Sokerihemoglobiiniarvon ollessa 42–53 lisäsairauksien vaara on vähäinen. Arvosta 53 (7 %) ylöspäin vaara suurenee jyrkkenevästi niin, että arvolla 75 (9 %) se on jo kymmenkertainen normaaliin arvoon verrattuna (ks. kuva 1). Hyvä sokeritasapaino hidastaa aina neuropatian etenemistä. Lievät neuropatiamuutokset voivat korjaantua, jos hermoihin ei ole vielä ilmaantunut pysyviä muutoksia.



Kuva 1. Sokerihemoglobiinin pitoisuuden ja diabeteksen elinmuutosten välinen suhde. Sokerihemoglobiinin pitoisuuden ja diabeteksen (ks. [Diabetes \("sokeritauti"\)](#)) elinmuutosten välinen suhde. Sokerihemoglobiinin viitearvon (normaaliarvon) ylärajaan 6,0 % (42 mmol/mol) liittyvää riski on merkitty luvulla 1,0. Riski suurenee jyrkkenevästi sokerihemoglobiiniarvon noustessa. Sokerihemoglobiinin arvolla 9 % (75 mmol/mol) riski on kymmenkertainen ja arvolla 12 % (108 mmol/mol) viisikymmenkertainen.

Suurena ja pienennä napsauttamalla kuvaa

Alaraajojen kipu- ja pistelyoireisiin ei ole käytettävissä paljoa muita itsehoitokeinoja. Jalkojen voimistelu ja hieronta saattavat auttaa. Neuropatiaan käytetään yleisesti B-vitamiinivalmisteita, mutta niitä ei kannata käyttää, sillä tutkimusten perusteella ne ovat tehottomia. Jalkojen säännöllinen tarkkailu, sopivien kenkien valinta ja muu huolenpito ovat erittäin tärkeitä jalkatulehdusten ehkäisemiseksi (ks. [Diabeteksen jalkaongelmat ja niiden ehkäisy](#)).

Mahalaukun tyhjenemishäiriöihin vaikuttaa usein ruoan laatu, esimerkiksi osa potilaista saa enemmän oireita kuitupitoisista ruoista. Mitään yleispäteviä ruokaohjeita ei kuitenkaan voida antaa, koska yksilölliset erot eri ruokalajien vaikutuksissa ovat huomattavat. Ripuliulosteiden hillintään voi käyttää tavanomaisia ripulilääkkeitä, esimerkiksi loperamidia.

Autonomiseen neuropatiaan liittyvän verenpaineen laskun vaikutukset lievittyvät, kun makuulta nouseaan aluksi istumaan minuutiksi ja seisomaan noustua odotetaan hetki ennen liikkeelle lähtöä.

Hoito

Myös lääkärin ja diabeteshoitajan toteuttamassa hoidossa tärkein tavoite on verensokerin saaminen mahdollisimman hyväksi insuliinin, muiden lääkkeiden ja

laihduksen avulla.

Neuropatiaan liittyviä kipuoireita hoidetaan ensisijaisesti niin sanotuilla trisyklisillä masennuslääkkeillä ja eräillä epilepsialääkkeillä (pregabaliini, gabapentiini), jotka vaikuttavat krooniseen kipuun. Jos ne eivät auta, voidaan kokeilla keskushermostoon vaikuttavia kipulääkkeitä tai uudempiä masennuslääkkeitä. Näillä lääkkeillä on siis itsenäinen vaikutus hermoihin.

Autonomisen neuropatian aiheuttamiin häiriöihin on mahdollista kokeilla erilaisia oireita lievittäviä lääkkeitä. Diabeteksen neuropatian aiheuttaman erektiohäiriön hoitoon käytetään samoja lääkkeitä kuin yleensäkin impotenssiin.

Ehkäisy

Suurissa tutkimuksissa on todettu, että jos diabeteksen hoitotasapaino on hyvä, neuropatian (ja muidenkin diabeteksen lisäsairauksien) syntyminen on vähäistä tai se kokonaan estyy. Toisaalta tiedetään, että jo kehittyneen diabeteksen neuropatian hoitoon ei ole käytettävissä parantavia hoitoja, eikä oireita lievittävä hoito ole kovin tehokasta. Siksi neuropatian ehkäiseminen hyvällä diabeteksen hoidolla on erittäin tärkeää.

Diabeettisen neuropatian kehittymistä voidaan vähentää välttämällä runsasta alkoholin käyttöä ja tupakointia. Runsas alkoholin käyttö aiheuttaa häiriöitä hermojen toiminnassa ja siksi lisää vaaraa diabeteksen neuropatiaan. Säännöllisesti tupakoivilla neuropatia kehittyy nopeammin kuin tupakoimattomilla.

Lisää tietoa diabeteksestä

[Diabetesliiton kotisivu](#) **1**

Artikkelin tunnus: dlk00765 (018.013)

© 2023 Kustannus Oy Duodecim