

MENIEREN TAUTI JA SEN HOITO

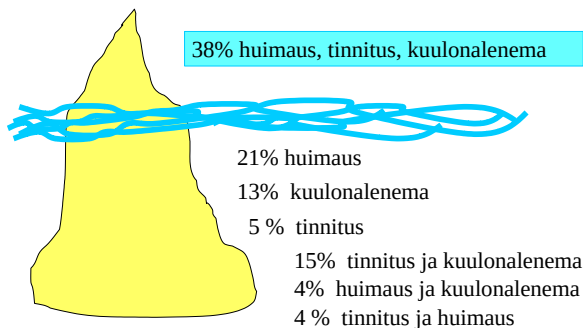
Mikä on Menieren tauti?

Menieren taudilla tarkoitetaan oireyhtymää, joka koostuu kuulonalennuksesta, huimauksesta ja korvan soimisesta. Usein korvaan liittyy paineen tunnetta ja puutuneisuutta. Oireet alkavat vain osalla Menieren tautia sairastavalla tyypillisenä oirekokonaisuutena, jolloin tauti on helppo tunnistaa. Ensimmäisillä kerroilla kohtaukset voivat olla varsin pelottavia. Niihin liittyy pelkoa vaikeamman ja invalidisoivamman taudin kehittymisestä.

o Alku epätyypillinen

Menieren taudin oireet saattavat alkaa epätyypillisemmin; korva saattaa mennä lukkoon, kuulo voi alentua äkillisesti, korvassa saattaa esiintyä paineen tunnetta ja korva saattaa alkaa soida. Toisaalta huimauskohtauksia saattaa esiintyä ilman kuulonalennusta, tai huimauskohtaukset ovat vaikeasti kuvailtavissa olevia liikehäiriöitä, joissa ikäänkuin maa keinuisi jalkojen alla. Lähes kolmella neljästä Menieren tautia sairastavalla kuulo- ja tasapaino-oireiden välinen yhteys ilmenee kahden vuoden sisällä, jolloin Menieren diagnoosi voidaan tehdä. Joka 10:llä Menieren tautia sairastavalla kuulonalennuksen ja huimauskohtausten välinen aikaero kestää yli 5 vuotta, jolloin diagnoosi jää pitkäksi ajaksi epävarmaksi.

Menieren taudin alku on sangen kirjava, vain runsas 1/3 potilaista sairastuu ensimmäisellä kerralla tyypilliseen Menieren tautikohtaukseen, jossa kaikki kolme pääkomponenttia - huimaus, kuulonalennus ja korvan soiminen - ovat mukana samanaikaisesti. Lähes 2/3:lla kohtaus vaihtelee huimauksen, kuulonalennuksen ja korvan soimisen kesken. Useimmiten kaikki osaoireet ovat vasta runsaan kahden vuoden kuluttua yhdessä ja diagnoosi voidaan oireiden perusteella määritellä Menieren taudiksi. On merkillepantavaa, että osalla henkilöitä oirekokonaisuutta ei jostain toistaiseksi huonosti tunnetusta syystä kehity. Kuvassa on esitetty taudin alun oireisto.



o Kuulomuutokset

Aluksi kuulo kohtausten välillä palautuu normaaliksi. Myöhemmin kuulo asteittain alenee jäädessä kohtauksen välilläkin heikentyneeksi. Korva kuuroutuu harvoin täysin, vaikkakin kuulo heikkenee sairaassa korvassa siksi paljon, ettei kuulosta ilman apulaitteita ole hyötyä. Kuuloa heikentää usein korvan soiminen. Päässä on sairaan korvan puolella paineen tunnetta ja puutuneisuutta. Usein kuvataan, että tuntuu siltä kuin korva pullottaisi. Korvan soiminen voi olla jatkuvaa tai vaihdella päivästä toiseen. Se voi olla sihinää, pulssin tahdissa sykkivää ääntä tai kuin auton hurinaa. Korvan soiminen jää oireena aluksi huimauksen varjoon, mutta huimauksen vähentyessä aikaa myöten korvan soiminen voi olla vaikeakin oire. Tällöin se ei anna rauhaa keskittymiseen ja saattaa häiritä nukahtamista.

Kuulo huononee keskimäärin 2 dB vuodessa seurannan aikana. Tästä kuulonalennuksesta on n. puolet iän aiheuttamaa rappeutunutta ja puolet taudin aiheuttamaa kuulonalenemaa. Vain äärimmäisen harvoin korva kuuroutuu täysin.

○ **Huimaus ja tasapaino-oireet**

Huimaukskohtaukset ovat useimmiten kiertohuimaukskohtauksia, jolloin huone pyörii vinvasti kohtauksen aikana. Liikkuminen on lähes mahdotonta, ja huimaus helpottaa vain, mikäli pää pidetään tiiviisti paikallaan makuuasennossa. Huimaus saattaa tuntua myös maan keinumisena. Lähes poikkeuksetta kohtaukseen liittyy voimakas pahoinvointi ja usein kohtaus päättyy oksentamiseen. Muista huimaustaudeista poiketen Menieren tautia sairastava henkilö saattaa yöllä herätä kohtaukseen. Myöhemmin saattaa kehittyä ns. sekuntihuimaukskohtauksia, jolloin henkilö horjahtaa ja saattaa kaatua kohtauksen aikana. Vaikeimmissa muodoissa esiintyy myös liikevaikeuksia, jotka ilmenevät epävarmana liikkumisena.

Huimaus:

Kiertohuimaukskohtaukset 20 min-2 vrk

-pahoinvointi

-oksentelu

Sekuntihuimaukset (Tumarkin)

-horjahdukset

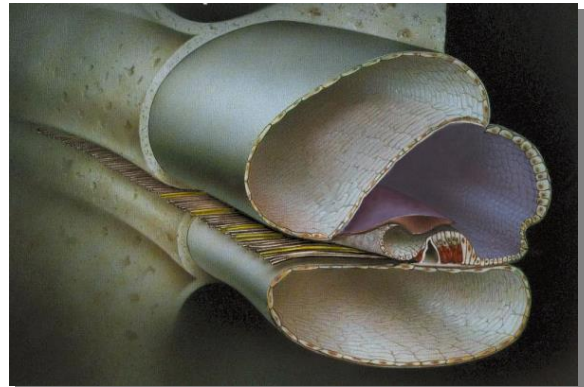
Liikevaikeudet

-huojuva kävely

-näköaistin aiheuttama huimaus

Miten Menieren tauti syntyy?

Prosper Meniere kuvasi nuorella tytöllä oireyhtymän, joka koostui kiertohuimaukskohtauksesta, korvan soimisesta ja kuulonalennuksesta. Kiertohuimaukskohtausten välillä tasapaino oli moitteeton. Hän teki myös toisen merkittävän havainnon. Hän päätteli oireiden johtuvan sisäkorvan toimintahäiriöstä ja hänen käänteentekevä väitöskirjansa valmistui Pariisissa vuonna 1861. Löytäjänsä mukaan tätä huimaus-, kuulonalennus- ja korvan soimistautia kutsutaan Menieren taudiksi. Toinen merkittävä havainto tapahtui vuonna 1933. Tutkijat havaitsivat, että sisäkorvan kalvosto laajenee ja pullistuu Menieren taudissa. Sisäkorvan keskeiskäytävään kertyy nestettä ja puhutaan *endolymfaattisesta hydropsista*. Kalvoston laajentuminen on spesifinen löydös Menieren taudissa, vaikkakin sisäkorvan nestekierron häiriöitä voi esiintyä myös joissain muissa sairauksissa kuten esimerkiksi migreenissä. Kalvoston laajeneminen liiallisen nesteen kertymisen seurauksena on Menieren taudin oireiden aiheuttaja.



Kuvassa on esitetty kolme nestekäytävää, joista keskeisessä käytävässä on kuuloelin. Keskeisessä käytävässä on myös nestekertymä.

Toistaiseksi syy, miksi ihminen sairastuu Menieren tautiin, on siis huonosti tunnettu. Taudin syyksi on epäilty varsinkin tiettyjä viruksia, sisäkorvan reumaattista tulehdusta, allergiaa, verenkierronhäiriöitä ja hormonaalisia tekijöitä sekä sisäkorvanesteen muodostukseen liittyviä tekijöitä.

Miten yleinen Menieren tauti on?

Vaikka kuvaukset Menieren taudin yleisyydestä vaihtelevat eri maissa, sitä on kuvattu kaikissa maanosissa. On arvioitu, että joka 500:s ihminen sairastuu vuosittain Menieren tautiin. Tämä merkitsee, että esimerkiksi Helsingin yliopistollisen keskussairaalan alueella, jossa asuu n. 1.5 miljoonaa ihmistä, on vuosittain n. 1000 uutta tapausta. Menieren tauti on lapsilla äärimmäisen harvinainen ja todennäköisempi diagnoosi on jokin muu sairaus. Menieren taudin yleisyys lisääntyy iän mukana ja suurin sairastuvuus on 40 - 60 v. iässä. Tauti on kuitenkin merkillepantavan yleinen myös vanhuksilla.

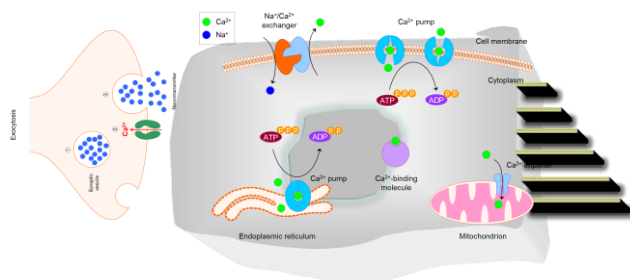
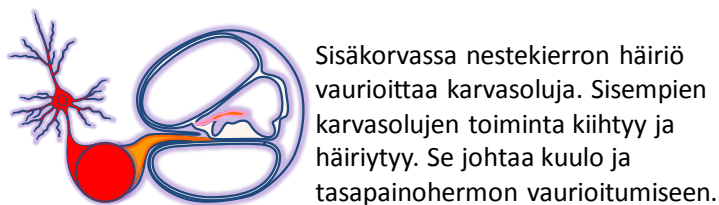
Aiheuttaako stressi Menieren taudin?

Voiko sisäkorva toimia stressielimenä? Menieren tauti toimisi näin ollen ikäänkuin varoventtiilinä, ja kohtaus "rauhoitaisi" pakolla ihmisen toimintaa. Ajatusta tukee se, että useissa eri puolilla maailmaa tehdyissä tutkimuksissa Menieren tautia sairastavaa potilasta kuvataan termeillä "sisäänpäin kääntynyt, ahdistunut ja depressiivinen". Kuitenkaan ei ole selvää näyttöä siitä ovatko nämä ominaisuudet taudin seurausta vai syy. Elämän laatu Menieren tautia sairastavalla on huomattavasti heikompi kuin useissa muissa sairauksissa ja on vertailukelpoinen mm. syöpäpotilaan elämän laatuun.

Menieren tauti on epäsäännöllisine huimauskohtauksineen, korvan soimisineen ja paineen tunteineen stressaava. On henkilöitä, jotka kohtausten pelossa eivät uskalla liikkua ulkona. He eivät päiviin uskalla edes käydä kaupassa ruokatavaroita hakemassa. Meniere-potilaan on myös vaikea olla seurallinen, koska taustahäly tai seurassa puheen sorina rajoittavat kuuloa. Yhdellä korvalla on vaikea saada selvää puheesta. Lukeminen voi vaikeutua näköhäiriön vuoksi, ja varsinkin sairaan korvan puoleisen silmän näkö on usein erilainen. Lisäksi useita henkilöitä vaivaa pelko, että ympäristö leimaa heidät "humalaisiksi" huonon tasapainon vuoksi. Kaikki nämä tekijät vaikuttavat siihen, että Menieren tautia sairastavan täytyy olla henkisesti erikoisen vahva, ettei tauti vaikuttaisi haittaavasti ja aiheuttaisi ylipääsemätöntä stressiä. Kuitenkin Menieren tauti on yhteydessä stressiin. Viimeaikaisissa tutkimuksissa on todettu sisäkorvassa olevan ns. kortisonireseptoreita, jotka välittävät stressivaikutuksia sisäkorvan nestekiertoön. On ilmeistä, että stressi lisää huimauskohtausten yleisyyttä ja herkistää uusille kohtauksille, mutta ei siis aiheuta itse tautia.

Miten Menieren tauti muuttaa sisäkorvan toimintaa?

Sisäkorvan kudostutkimukset osoittavat, että vaikka Menieren tauti on jatkunut pitkään ja kuulo sekä tasapaino ovat heikentyneet, niin itse aistinsolut ja sisäkorvan rakenteet ovat säilyneet merkittävän hyvin. Vaurioita on havaittu varsinkin kuulohermojen ja tasapainohermojen säikeissä. Nykyinen käsitys taudin oireiden kehittymisestä on, että sisäkorvan huono toiminta johtuu siitä, että sisäkorvan nestekertymä, eli "endolymfaattinen hydropsi" kiihdyttää aistinsolujen toimintaa siinä määrin, että ne stimuloivat liiallisesti hermosäikeitä, jolloin hermon aineenvaihdunta heikkenee ja hermosäikeet vaurioituvat, turpoavat ja lopulta kuolevat. Alla olevassa kuvassa on esitetty Menieren taudin mekanismi.

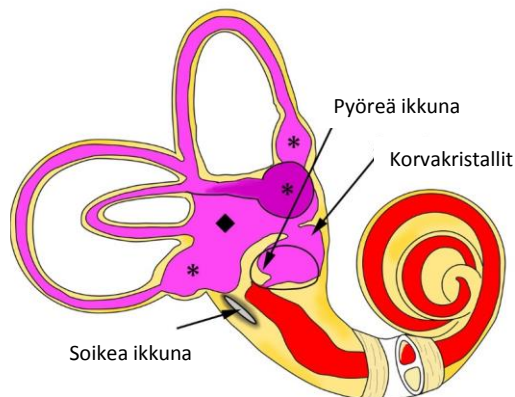


Kuvassa ylhäällä vasemmalla on esitelty sisäkorvan poikkileikkaus ja kuulohermojen (punainen) paikka, jossa keltaiset kuulohermojen säikeet tuovat tietoa aistinelimestä.

Alemmassa kuvassa on esitetty aistinsolun aineenvaihdunta ja kuuloärsytyksen kemiallinen välittyminen kuulohermoon. Liiallinen välittäjäaineiden erityös johtaa kuulohermojen säikeiden tuhoon.

Miten Menieren tauti diagnosoidaan?

Kuulonalennuksen, huimauksen ja korvan soimisen oireyhtymä on Menieren taudin kulmakivi, ja usein huolellisella oireiden kyselyllä tauti voidaan diagnosoida. Aina näin ei ole. Epäselvissä oiremuodoissa ja oireiden alkuperän varmistamiseksi on usein tarpeen tehdä joukko varmentavia tutkimuksia. Tiettyjen muiden sairauksien poissulku on myös aina tehtävä. Tasapainoelimen toimintaa tutkitaan erilaisilla testeillä, joissa mitataan silmän liikkeitä ärsyttämällä kumpaakin tasapainoelintä vuoroin kuumalla ja kylmällä vedellä. Nämä tasapainoelimen välittämät vasteet ovat normaalit n. 60 %:lla Menieren tautia sairastavista vielä 10 v. taudin alkamisen jälkeen. Vasteiden normalisuus ei siis sulje pois Menieren tautia. Kuulovasteiden ohella mitataan kuulohermoratojen toiminta, jotta voidaan sulkea pois tautitilat, jotka ovat kuulohermo- tai keskushermostoperäisiä. Aivojen tietokonekuvauksella ja magneettikuvauksella suljetaan pois kuulohermon kasvain. Aivojen kuvaus Menieren taudissa ei tarjoa juuri muuta diagnostista apua, ja kuvaukset ovat vain harkinnan jälkeen tarpeen. Diagnoosin tekemisessä ongelmana on myös alun oireiden epätyypillisuus. Vain vajaalla 40 % esiintyy huimaus, kuulonalennus ja tinnitus samanaikaisesti, ja joka viidennellä kestää enemmän kuin 5 vuotta ennen kuin oirekokonaisuus yhdistyy Menieren taudiksi. Huimausoireet voivat olla myös sangen epätyypillisiä Menieren taudin alussa, jolloin kiertohuimauksen sijaan potilas kokee maan keinuvan ja tasapainon ylläpidon olevan vaikeaa. Keinuttava huimaus tulee sisäkorvan vestibulumista. Vestibulumissa sijaitsevat mm. asentoa mittaavat korvakristallit. Kiertohuimaukskohtaukset johtuvat kaarikäytävistä.



Sisäkorva, jossa on esitetty kalvostojärjestelmä. Keltainen väri osoittaa perilymfatilaa ja punainen endolymfatilaa. Aistinsolut sijaitsevat endolymfatilassa. Tasapainoelin koostuu vestibulumista, jossa ovat korvakristallit ja kaarikäytävistä.

Miten Menieren tautia hoidetaan?

○ Peruslääkitys

Menieren tauti on kohtauksittainen ja pelkkä lumehoito antaa 60 % hoitovasteen. Kyseessä ei siis tällöin ole varsinainen hoito, vaan se, että taudin kulku on vaihteleva. Potilas tuntee olonsa turvallisemmaksi ja että hänen oireensa otetaan todesta.

Kun havaittiin, että Menieren taudille on tyypillistä kalvoston laajeneminen, pyrittiin eri hoidoilla vähentämään nesteen tuottoa ja lisäämään sen poistoa. Koska sisäkorvan nesteen muodostus on sidoksissa ruokasuolan kanssa, on Menieren taudin perushoitona suolaköyhän ravinnon nauttiminen. Tarkoituksena on rajoittaa nautitun ruokasuolan (natriumin) määrä 2 grammaan päivässä.

Yleisin lääkehoito on edelleen erilaisten nesteenoistolääkkeiden käyttö, vaikkakaan niiden hyödyllisyydestä ei ole varmuutta. Nesteenoistolääkkeet eli diureetit salpaavat sisäkorvan nesteentuottoa. Ne ovat usein peruslääkkeenä, mutta auttavat vain osaa Menieren tautia sairastavia. Nesteenoistolääkkeet eivät kuitenkaan vaikuta itse taudin etenemiseen; kuulo huononee samassa määrin lääkityksen kanssa kuin ilman lääkitystä.

Toisena peruslääkkeenä Pohjoismaissa ja Euroopassa on Betahistiini-niminen lääke. Itse lääkkeen vaikutustapaa ei tunneta. Lääkkeen tehosta ei myöskään ole näyttöä ja viimeaikaiset tutkimustulokset osoittavat, ettei Betahistiini eroa lumelääkityksestä, kun vertailupohjana on kohtausten esiintyminen ja vaikeusaste. Betahistiinillä on vähäisiä sivuvaikutuksia. On myöskin selvää, että betahistiini ei pysäytä taudin kulkua. Pahoinvointilääkkeenä on yleisimmin käytetty Stemetiliä, mutta myös Primperania. Painehoitoa voidaan myös kokeilla, ja se näyttää vähentävän kohtausten ilmenemistä.



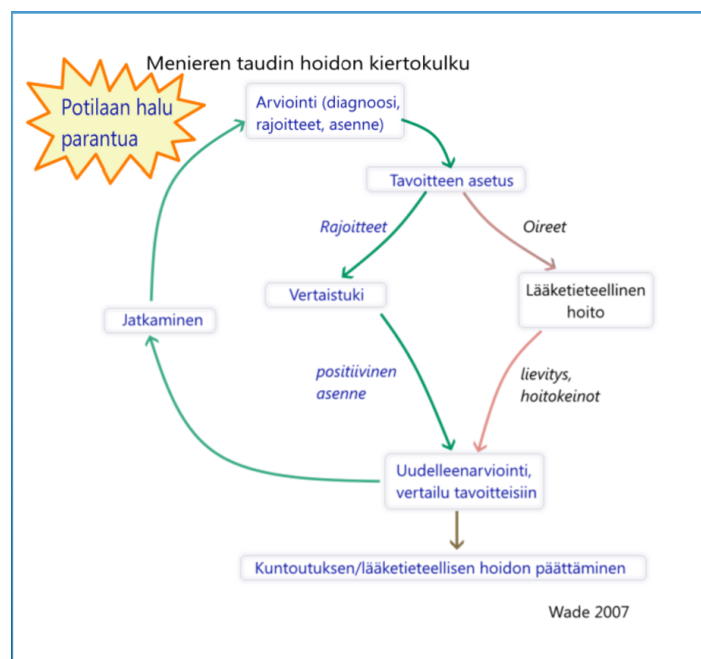
Entä ne henkilöt, jotka tarvitsevat tehokkaampaa hoitoa? Hoitovaihtoehtoina on leikkaus tai lääkkeellä tapahtuva sisäkorvan tasapainojärjestelmän (ja nesteen tuoton) toiminnan heikentäminen. Kumpaankin näistä joudutaan turvautumaan vaikean Menieren taudin hoidossa.

Vaikeiden Menieren taudin oireiden hoitoon käytetään Gentamysiini-lääkkeen ruiskuttamista välikorvaan. Hoidossa pyritään alentamaan tasapainoelimen vasteita ja nesteen eritystä sisäkorvassa. Gentamysiinillä kiertohuimaukskohtaukset lievenevät tai jäävät kokonaan pois n. 90 % hoidetuista tapauksista. Vaikeimmin hoidettavissa ovat jatkuva epävarmuus ja liikevaikeudet. Lyhytkestoiset horjahtamiskohtaukset ovat useimmiten hoidettavissa. Hoidolla on myös omat riskinsä. Gentamysiini voi heikentää edelleen kuuloa, ja käsittelykerroista riippuen käsitelty korva voi kuuroutua. Toisen korvan kuuloon hoito ei vaikuta. Korvan soimiseen ja paineen tunteeseen hoito ei sanottavasti auta.

Mitä sitten on edessä niillä, joilla edellämainitut hoidot eivät auta? Useiden vuosikymmenien ajan on kehitetty ja suoritettu erilaisia leikkauksia, joiden tarkoituksena on joko auttaa nesteen poistumista sisäkorvasta tai vähentää tasapainohieron toimintaa. Edellisessä menetelmässä, sisäkorvaan menevä kanava avataan kirurgisesti. Tämä niin anottu saccus endolymfatikus-leikkaus tehoaa n. 70-80 % tautia sairastavista. Tämä leikkausmenetelmä on jäämässä Pohjoismaissa hoitomuotona taka-alalle.

Muut hoitomahdollisuudet

Vertaistueella tarkoitetaan tukea ja selviytymistaitoja sairauden oireisiin, joihin lääketieteellinen hoito ei riittävässä määrin pysty auttamaan. Vertaistuen avulla henkilö voi oppia selviämään asioista paremmin kuin ennen, parantamaan elämänsä laatua ja suuntaamaan kiinnostuksensa



uusiin erilaisiin asioihin. Vertaistuki auttaa säilyttämään toimintakykyä sairaudesta huolimatta. Menieren tautia sairastavilla on käytävissään myös tietokonepohjainen vertaistuki. Tietokonepohjainen vertaistuki on ohjelmakokonaisuus, johon kuuluu tietopaketti Menieren taudista, eritystietoa taudin pääoireista ja niiden hoidosta, ohjeita omaisille, sekä varsinainen tietokoneohjelma, joka profiloinnin ja harjoitusten avulla ohjaa henkilöä kohti parempaa elämän laatua.

Vertaistukiohjelma auttaa voittamaan esteitä, hyväksymään asioita joita ei voi muuttaa, parantaa suhdetta lähimmäiseen ja opettaa ajattelemaan positiivisesti. Vertaistukiohjelman tärkeimpänä antina on sen tarjoama mahdollisuus tuntea itseänsä paremmin ja ymmärtää omia tarpeitaan. Ohjelmassa käydään myös maailman terveysjärjestön laatiman luokituksen mukaisesti rajoituksia ja vaikeuksia, joita osallistuja pitää omalla kohdallaan tärkeinä. Henkilön asenne omaan terveyteensä otetaan esille. Ohjelmassa tarkastellaan sairauden tuomia positiivisia näkökulmia. Positiivisen suhtautumisen oppiminen on ainutlaatuisen tärkeää, jotta henkilön suhtautuminen terveydentilaansa voi muuttua. Positiivinen suhtautuminen lievittää taudin aiheuttamaa ahdistusta ja sen mukanaan tuomia rajoituksia. Vertaistukiohjelman läpikäyminen vaatii työtä ja ohjelmassa henkilö joutuu miettimään useasti kysymyksiä, jotka ovat arkoja ja vaikeita. Ohjelma tarjoaa mahdollisuuden muutoksen tekemiseen **omassa asenteessa**.

Potilaskertomus: Sairastuminen oli shokki. Alkuvuosina huonot ja hyvät jaksot vaihtelivat ja loivat elämään ja varsinkin työstä selviämiseen ennustamattomuutta. Sitä ja yleistä epävarmuutta vähentääkseni ryhdyin ehkäiseviin toimenpiteisiin. Sovelsin lääkehoidon lisäksi vähäsuolaista dieettiä, harrastin terveellisiä elämäntapoja ja tutkin elämäntaitokirjallisuutta. Kuutisen vuotta pärjäsinkin näin kohtuullisen hyvin. Uskalsin jopa lähteä kahdesti kuukausia kestäville ulkomaan komennuksille. Ne sujuivat ongelmitta, mikä tällaisesta ikääntyneestä menierikosta tuntui lottovoitolta. Mutta pitkän hyvän jakson jälkeen tuli äkkipysäytys. Sairauskohtauksia oli jatkuvasti ja kolmen kuukauden sairausloman jälkeen pelkäsin menettäväni työkykyni. Olin selkä seinää vasten.

Luonnollisesti siihen mennessä olin tutustunut saatavilla oleviin hoitokeinoihin, joista gentamysiiniruiske on yksi. Sellaista sovelletaan keskivaikeisiin tapauksiin, jollaiseksi itseni koin. Eri vaiheiden jälkeen pääsin parhaimman tietämäni lääkärin vastaanotolle, sain gentamysiiniä kahdesti ja elämäni sai kokonaan uuden suunnan! Sairauskohtauksia ei ole ollut kuuteen vuoteen ja elämä tuntuu hienolta. Sairaalan korvan kuulo on olematon, mutta toinen on terve ja sillä selviää hyvin. Meniere-lääkkeet sain jättää kokonaan pois eikä mitään erikoisruokavaliota enää tarvita. Ainoastaan kotona, ja kun itse voin siihen vaikuttaa, sovellan niukkasuolaisia aterioita.

Usein minusta tuntuu, että ilman tätä sairautta ja sen vaikutuksia minulla ei olisi sitä hyvää, mitä nyt on. Sairauden myötä olen osallistunut SML:n kehittämiseen ja vertaistukitoimintaan ja saanut uusia ystäviä. Siihen on kuulunut vaivannäköä ja yrittämistä, mutta samalla olen saanut oppia uutta ja se on tärkeää. Kun 60-vuotispäivillä jouduin kertomaan yhdistystoiminnastani, ystäväni tytär tokaisi: "Sinähän olet tehnyt taudista harrastuksen."

Onko harjoituksesta apua?

Kohtauksissa tasapainovasteet heikkenevät, mutta kohtauksen jälkeen ne toimivat usein normaalisti. Kyseessä on siis vaihteleva tasapainoelimen toimintahäiriö, jossa toipumista seuraa uusi kohtaus. Elimistöllä ei ole mahdollisuutta tietää mikä on normaali tasapainoelimen toiminta. Huimauskohtauksien toistuessa tiheästi ei elimistö luota tasapainojärjestelmän toimintaan - elimistön säätely tulee riippuvaisesti näköaistista ja raajojen lihasaistista. Harjoitushoito ei taudin aktiivisessa vaiheessa auta, koska tilanne vaihtelee aina kohtauksen mukaan. Taudin tasaantuessa silmänliike- ja tasapainoharjoitukset tuovat apua useimmille henkilöille. Noin 7 kymmenestä piti liikuntaa suotuisana ja auttavana.

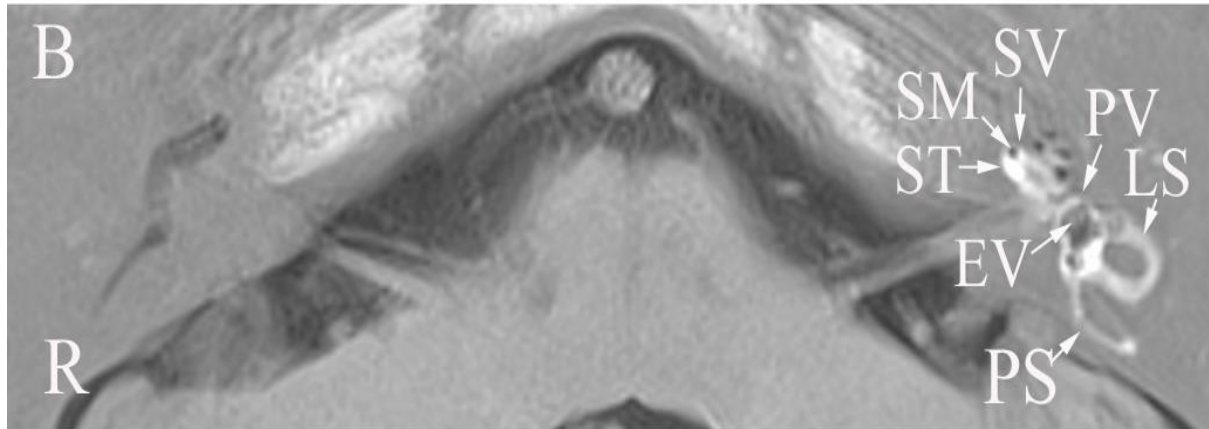
Miksi näköaisti aiheuttaa huimausta?

Varsin tuttu ilmiö on näköaistin välityksellä tuleva huimaus valintamyymälässä, liikennettä seurattaessa tai jopa televisiota katsottaessa. Olemme tutkineet ilmiötä, jossa tutkittava seisoo levyllä, jota voidaan liikuttaa. Tutkittavan seistessä paikallaan näköaisti pystyi parantamaan tasapainoa yhtä suurella määrällä näissä eri ryhmissä. Liikkeen aikana Menieren tautia sairastavat eivät enää kyenneet näköaistillaan kontrolloimaan tasapainoa. Näin ei käynyt muilla ryhmillä. Tutkimus vahvistaa sitä tietoa, että Menieren taudissa näköaisti on tasapainoaistin ohjauksessa, eikä näköaistia voida liikkeen aikana käyttää hyväksi tasapainon säätelyssä. Näköaistin välittämä liikeaistimus ikäänkuin laukaisee lievän kohtauksen Menieren tautia sairastavilla.

Sisäkorvan kuvantamistutkimus - uusi menetelmä todeta endolymfaattinen hydropsi Menieren taudissa

Viime aikoina on tullut käyttöön uusia kuvantamismenetelmiä, joissa jopa sisäkorvan nestetilat voidaan tutkia ja kuvata funktionaalisella magneettikuvauslaitteistolla, fMRI:llä. Tutkijat ovat selvittäneet mallia, jossa he ovat marsulla seuranneet hydropsin kehittymistä sisäkorvassa. Jo 7 päivänä leikkauksesta fMRI:ssä näkyy sisimmän kalvoston pullistumista ja nesteen keräytymistä sisäkorvaan. Löydös vastaa ihmisellä olevaa sisäkorvan endolymfaattista hydropsia, joka on myös Menieren tautia sairastavalla henkilöllä osoitettavissa sisäkorvan MRI-tutkimuksessa. Sen kalvostoista varsinkin ohut Reisnerin bembraani pullistuu kuin ilmapallo. Karvasolut venyvät ja osittain irtoavat katostaan. Ilmeisesti tämä vaihe on se, jossa korva tuntuu tukkoiselta, korvassa on painetta ja matalilla taajuuksilla kuulo heikkenee. Noin 6 viikon kuluttua korvassa on tapahtunut jo muitakin merkittäviä muutoksia; sisäkorva ”alkaa vuotaa”. Magneettikuva osoittaa sisäkorvassa varjoainetta, joka 90 min. sisällä pikku hiljaa tiheää mediaan. Tätä vaihetta luonnehtii verisuonten ja ehkä kalvojenkin lisääntynyt huokoisuus, reikiintyminen. Kyseiset reiät ovat ilmeisesti pieniä, koska pienimolekyylinen varjoaine pääsee kohtalaisen vaivalloisesti sisään. Magneettikuvissa sisäkorva alkaa ”loistaa”. Nestekertyminen saattaa olla niin nopeaa, että se johtaa Reisnerin kalvon repeytymiseen, joka puolestaan aiheuttaa Menieren taudin kohtauksen kaltaisen tilan. Tutkimus eteneekin nyt hakemaan vastausta kysymykseen, mitkä tekijät vaikuttavat Menieren taudissa verisuonijärjestelmän (ja mahdollisesti kalvostojen) läpäisevyyden lisääntymiseen. Kun näihin kysymyksiin saadaan vastaus, voidaan kehittää **täsmälääkkeitä** Menieren tautiin.

Kuvassa Menieren taudin aiheuttama kalvoston paisuminen vasemmassa sisäkorvassa. Mustat alueet kuvaavat nestekertymää kuuloelimessä ja tasapainoelimessä. PS taaempi kaarikäytävä, LS ylempi kaarikäytävä, EV endolymfaattinen vestibulum (tasapainoelin), PV taaempi kaarikäytävä, SM kuuloelimen keskeiskäytävä, jossa kuuloelimen aistinsolut ovat.

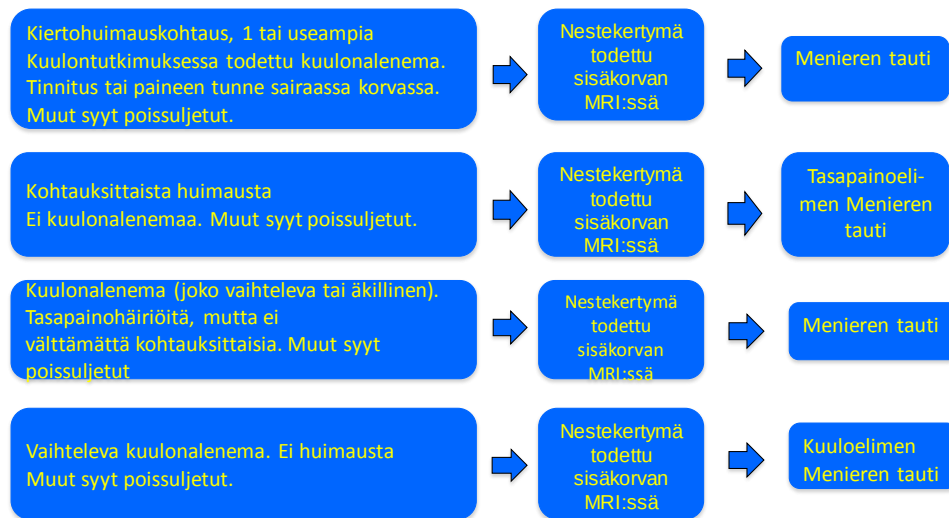


Menieren taudin luokitus

Virallista luokittelua Menieren taudista on muokattu usean otteeseen. Tällä hetkellä on käytössä kansainvälisesti AAO-HNS:n 1995 laatima luokittelu, jossa Menieren tauti on *varma* kun henkilöllä on *kaksi* vähintään 20 min kestävää kiertohuimauskohtausta, kuulon alennus (mitattu kuulokokeessa) ja tinnitusta tai paineen tunnetta korvassa. Lopullinen Menieren tauti on silloin, kun todetaan lisäksi sisäkorvan endolymfaattinen hydropsi. Aikaisemmin tämä oli mahdollista todeta vain ruumiinavauksen yhteydessä. Nyt se voidaan todeta sisäkorvan MRI:ssä. Muita AAO-HNS:n Menieren taudin luokitteluja ovat *mahdollinen* tai *todennäköinen* Menieren tauti. Kansainvälinen tiedeyhteisö, Barany Society, on ehdottanut muutosta juuri epävarmojen ja epätyypillisten Menieren tauti-tapausten luokittelussa, joita kutsutaan ”mahdolliseksi Menieren taudiksi”. Tämä uusi luokittelu on kuitenkin riittämätön, eikä anna selvyyttä epätyypillisiin oireisiin.

Luokitteluun on tulossa muutos, koska sisäkorvan MRI kuvaus on osoittanut, että endolymfaattinen hydropsi on osoitettavissa kaikissa varmoissa Menieren taudeissa. Endolymfaattinen hydropsi on niin ikään useimmiten nähtävissä myös epätyypillisissä ja mahdollisissa Menieren taudin muodoissa. Endolymfaattinen hydropsi näyttää syntyvän ennen kuin oireet kehittyvät ja hydropsi johtaa oireisiin. Siksi hydropsin osoittamista voidaan käyttää epävarmoissa tilanteissa taudin diagnosointiin. Uusi Menieren tautiluokitus perustuu sisäkorvan MRI kuvaukseen. Yhtenä uutta luokitusta puoltavana järjestönä on Euroopan huimaustyöryhmä. Uuteen luokittelusysteemiin on tarvetta, koska käytäntö on osoittanut, että Menierin tauti pyritään luokittelemaan joko varmaksi Meneren taudiksi tai Menieren taudiksi. Eurooppalainen huimaustyöryhmän tutkijat ehdottavat, että diagnoosi perustuu oireisiin sekä endolymfaattisen hydropsin osoittamiseen magneettikuvauksella. He puoltavat alaluokkia, kuten kuuloelimen Menieren tauti ja tasapainoelimen Menieren tauti.

Menieren taudin luokitteluehdotus (2016) magneettikuvauksen (MRI) perusteella, jossa endolymfaattinen hydropsi on osoitettavissa



Mitä tulevaisuudessa?

Tutkimus avaa todennäköisesti kymmenen seuraavan vuoden sisällä ovet Menieren taudin syntyyn ja mahdollisesti myös entistä parempaan hoitoon. Tällä hetkellä tiedetään, että n. joka neljäs Menieren tauti on geneettinen. Itse Menieren tautia aiheuttavaa geenivirhettä ei ole löydetty, mutta on viitteitä siitä, että useaan eri geeniin liittyy riski sairastua Menieren tautiin. Tulevissa tutkimuksissa tulee ilmenemään mahdollisten virusten, reumaattisten tulehdusten ja perinnöllisten tekijöiden vaikutus Menieren taudin synnyssä. Tulevaisuudessa sisäkorvan magneettikuvaus on rutiinia ja tutkimus on luonut uusia diagnostisia menetelmiä, joilla aikaisempaa varhaisemmin ja tarkemmin voidaan diagnosoida Menieren taudin. Uusia täsmälääkkeitä kehitetään ja laaditaan optimaalisia hoitomalleja, joilla huimausoireet voidaan parantaa kuuloa ja tasapainoa säästäten. Kuulon ja korvan soimisen kohdalta hoitotulokset eivät ole mahdollisesti yhtä hyviä kuin huimauksen suhteen. Menieren tauti tarjoaa tutkimukselle haasteita, jotka vaativat uutta ajattelua. Alan tutkimus edellyttää resursseja, joiden hankkimiseksi on tehtävä työtä sekä lääkäri- että maallikkorintamalla.

Kirjallisuutta:

Committee on Hearing and Equilibrium. Committee on Hearing and Equilibrium guidelines for the diagnosis and evaluation of therapy in Meniere's disease. *Otolaryngology Head and Neck Surgery* 113, 181-185 (1995).

Adrian C. et al. Efficacy and safety of betahistine treatment in patients with Meniere's disease: primary results of a long term, multicentre, double blind, randomised, placebo controlled, dose defining trial (BEMED trial). *BMJ Open*, 352, (2016)

Gurkov R. Betahistine for Meniere's disease. *BMJ* ;352:i4, (2016)-

Gurkov, R., Pyykko, I., Zou, J. & Kentala, E. What is Menière's disease? -a contemporary reevaluation of endolymphatic hydrops-. *J Neurol* (in press).

Lopez-Escamez, J.A. et al. Diagnostic criteria for Meniere's disease. *J Vestib Res* 25, 1-7 (2015).

Nakada T, et al. Endolymphatic space size in patients with vestibular migraine and Ménière's disease. *J Neurol*. 261, 2079-84. (2014).

Nakashima T, Pyykkö I, Arroll MA et al. Meniere's disease. *Nature Med review*. 2016. *In press*.

Pyykko, I., Nakashima, T., Yoshida, T., Zou, J. & Naganawa, S. Meniere's disease: a reappraisal supported by a variable latency of symptoms and the MRI visualisation of endolymphatic hydrops. *BMJ Open* 3 (2013).

Pyykko, I., Zou, J., Zhang, W. & Zhang, Y. Nanoparticle-based delivery for the treatment of inner ear disorders. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 19, 388-96 (2011)