

# MS-tauti

## Keskeistä

- Keskushermoston valkean aineen autoimmuunisairaus, jonka etiologia on tuntematon
- Oireet ovat monimuotoisia ja määräytyvät keskushermoston tulehduspesäkkeiden sijainnin ja koon mukaan.
- MS-tauti jakaantuu eri alatyyppeihin: aaltomainen, toissijaisesti etenevä ja suoraan etenevä tauti. Aaltomainen muoto on yleisin.
- MS-taudin diagnoosi perustuu kliiniseen oirekuvaan, selkädinnestenäytteeseen ja magneettikuvaukseen (MK).
- Hoitona käytetään akuutissa pahenemisvaiheessa kortikosteroidipulssihoitoa. Taudinkulku hillitseväenä pitkäaikaishoitona käytetään ensisijaisesti beetainterferoneita, glatirameeriasetaattia, teriflunomia tai dimetyylifumaraattia ja erityisen aggressiivisissa taudissa natalisumabia, fingolimodia tai alemtutsumabia.
- Parantavaa lääkettä ei toistaiseksi ole. Taudinkulku on yksilöllinen. Nykyisin MS-taudin arvioidaan lyhentävän elinajan ennustetta n. 7 vuotta.

## Epidemiologia

- MS on Suomen yleisin nuorten invalidisoiva keskushermoston sairaus ja myös yleisin demyelinaatio-sairaus.
- Suomessa keskimääräinen esiintyvyys on runsaat 100/100 000 asukasta, mutta

tässä on suuria alueellisia eroja. Suomessa tautia sairastaa n. 7 000 henkilöä.

- Naisilla tauti on kaksi kertaa yleisempi kuin miehillä.
- MS-tauti diagnosoidaan yleensä 20–40 v:n iässä, keskimäärin 30-vuotiaana.

## Etiopatologia

- Vallitsevan teorian mukaan lapsuusaikana elimistöön muodostuu myeliinin rakenteita tunnistavia T- tai B-lymfosyyttejä. Lapsuusaikana ei siis muodostu normaalia immunologista toleranssia keskushermosto-antigeeneille. Myöhemmin sairastettu infektio voi aktivoida nämä lymfosyytit verenkierrossa, ja ne pystyvät läpäisemään veri-aivoesteen.
- Keskushermostoon päästään aktivoituneet T-lymfosyytit tai B-lymfosyyttien tuottamat vasta-aineet vaurioittavat oligodendrosyyttien muodostamaa myeliiniä. Useita kudonvaurio-tyyppejä on kuvattu, kuten vasta-aine-/komplementtivälitteinen, CD4<sup>+</sup>-T-solu-/mikroglia-välitteinen ja CD8<sup>+</sup>-sytotoksinen T-solu -välitteinen. Myeliinituho eli demyelinaation sijainnista ja laajuudesta riippuen kehittyy kliinisiä oireita.
- Taudin alkuvaiheessa oligodendrosyytit säästyvät ja remyelinaatiota tapahtuu; neuropatologisia muutoksia hallitsee tulehduskellinen prosessi. Tällöin tauti on aaltomaisessa vaiheessa.



- Myöhemmin ilmaantuu oligodendrosyyttien tuho ja remyelinaatio vähenee, jolloin kehittyy pysyvämpää liikunta- ja toimintakyvyn heikentymistä. Pitkälle edenneessä sairaudessa tulehdusreaktio on vähäistä ja taudinkuva hallitsee glia- ja hermosolujen degeneraatio, joka johtaa pysyvään invaliditeettiin.
- Sairastumisalttiuteen vaikuttavat sekä ulkoiset että perinnölliset tekijät. Ympäristötekijöistä MS-taudin riskiä lisäävät mm. vähäinen lapsuusajan D-vitamiinin saanti ja myöhään (aikuisiällä) sairastettu EBV-infektio (mononukleoosi). Perintötekijöistä keskeisin on kromosomissa 6 sijaitseva HLA-kompleksi. HLA-DR15, DQ6-haplotyyppiin liittyy 3–4-kertainen sairastumisriski. MS-potilaiden sisaruksilla on muuhun väestöön verrattuna 25-kertainen riski sairastua MS:ään. Identtisistä

2019

kaksoisista n. 30 %, ei-identtisistä n. 5 % on taudin suhteen konkordantteja.

## Kliininen kuva

- Aaltomaisessa MS-taudissa demyelinaatiota tapahtuu tulehduspesäkkeissä eli ns. plakeissa aivojen, näköhermon ja selkäytimen valkean aineen alueilla. Oireet määräytyvät tulehduspesäkkeiden sijainnista ja koon mukaan. Aaltoileva taudinkulku johtuu vanhojen tulehduspesäkkeiden syttymisestä/sammumisesta ja uusien muodostumisesta. Tavallisesti niitä on useita eri puolilla keskushermoston valkeaa ainetta, joten oireet voivat olla hyvin monimuotoisia.
- Immuunijärjestelmää aktivoivat tekijät, kuten infektiot, leikkaukset, synnytykset, tapaturmat ja stressi, voivat aiheuttaa pahenemisvaiheita.
- Toissijaisesti etenevässä MS-taudissa on jo kehittynyt pysyvää liikunta- ja toimintakyvyn heikentymistä kortikospinaaliradan vaurion myötä. Vaurio etenee vähitellen tasaisesti (neurodegeneraatio). Pahenemisvaiheita voi vielä esiintyä.
- Ensisijaisesti etenevässä MS-taudissa (primaaristi progressiivinen MS) tasaista liikunta- ja toimintakyvyn heikentymistä (tyypillisesti kortikospinaaliradan vaurio) nähdään taudin alusta asti ilman selkeitä pahenemisvaiheita.

## OIREET

- Toisen tai molempien silmien näön sumentuminen (näköhermon tulehdus l. optikusneuriitti)
- Yhden tai useamman raajan pareesi

- Ataktinen kävely
- Tuntohäiriöt
- Virtsarakon ja suolen toimintahäiriöt ("kiirevirtaisuus", ummetus)
- Silmien liikehäiriöt (silmiä lihasparesit, internukleaarinen oftalmoplegia, nystagmus)
- Huimaus ja pahoinvointi
- Puhehäiriö, yleensä dysartria
- Uupumustaipumus eli fatiikki
- Muita oireita
  - ♦ Kognitiiviset häiriöt
  - ♦ Trigeminusneuralgia ja muut neuralgiat
  - ♦ Ataksia-dysartriakohtaukset
  - ♦ Lhermitten oire (kaularangan liikkeiden provosoimat sähköiskumaiset tuntemukset selässä tai raajoissa)
- MS-taudin diagnostiikan kannalta ensioireeksi (ns. kliinisesti eriytynyt oireyhtymä, KEO) eivät sovi pelkkä väsymys, uupumus, psykiatriset oireet, päänsärky ja pareesiat tai muut tuntohäiriöt, jotka eivät ole yksiselitteisesti keskushermostoperäisiä.

## Diagnostiikka

- Diagnostiikassa käytetään McDonaldin kriteereitä, jolloin aaltomaisen MS-taudin diagnoosi asetetaan kliinisen oirekuvan (anamneesi ja status), likvoritutkimuksen ja MK:n perusteella. Keskeisin ero aiempiin kriteereihin verrattuna liittyy MK:n suurempaan painotukseen diagnostiikassa. Toisaalta MK:ssa käytetään aiempaa systemaattisempia kriteereitä.
  - ♦ MS-diagnoosi voidaan asettaa jo yhden oirejakson jälkeen, jos peräkkäisillä magneettikuvauksilla saadaan näyttöä taudin ajallisesta

aktiivisuudesta.

- ♦ MK:lla voidaan paljastaa MS-taudin tulehduspesäkkeet aivojen ja selkäytimen alueella.
- Diagnostiikka varmistaavat aivoselkäydinnesteen suurentunut leukosyyttimäärä ja immunoglobuliinipitoisuus (IgG-indeksi ja oligoklonaaliset vyöhykkeet).
  - ♦ Aivo-selkäydinnestetutkimus on erotusdiagnostisesti edelleen tärkeä. Tutkimus tulee tehdä jokaiselle potilaalle, jolla epäillään MS-tautia.
- Harkinnanvaraisena lisätutkimuksena voidaan vaurioita osoittaa myös herätevastetutkimuksilla näkö-, kuulo- ja tuntoratojen alueella.
- ENMG-tutkimusta ei voida käyttää diagnostiikassa edes pois-sulkumielessä. Sillä tutkitaan hermojuurten ja ääreishermoston tauteja, ja MS-tauti vaikuttaa vain keskushermostoon.
- Pelkkä sattumalöydöksenä esiin tuleva MK-löydös ilman MS-tautiin viittaavia kliinisiä oireita tai löydöksiä (esim. päänsärkypotilaalla) ei oikeuta tekemään MS-taudin diagnoosia. Tällöin diagnoosina on R90.8 Keskushermoston poikkeava kuvantamislöydös. Likvoria ei kannata tehdä lisätutkimuksena.

## Hoito

- Parhaaseen tulokseen päästään lääkehoidon, kuntoutuksen ja oikeiden elämäntapojen avulla.
- Erityisen tärkeää on bakteerien aiheuttamien infektioiden hyvä hoito. Tavallisia huomioitava sairauksia ovat virtsateiden, poskionteloiden ja hampaiden tulehdukset. Hoitamattomina ne voivat laukaista

- pahenemisvaiheen.
- Tupakointia on vältettävä, sillä se lisää sekä MS-taudin puhkeamisen että sen nopeamman etenemisen riskiä.
  - Laskimoon annettavaa metyyliiprednisolonia<sup>B</sup> käytetään pahenemisvaiheiden hoidossa, jos pahenemisvaiheesta on toiminnallista haittaa eli se heikentää potilaan liikunta-, toiminta- tai näkökykyä (optikus-neuriitti). Hoito voidaan osalla potilaista toteuttaa myös suun kautta annosteltuna<sup>D</sup>.
    - ◆ Mahdollinen bakteerinfektio poissuljetaan tai hoidetaan ennen kortikosteroidihoitoa (komplisoitumatomat virtsatieulehdukset voidaan hoitaa mikrobilääkkeellä samanaikaisesti kortikosteroidihoidon kanssa).
    - ◆ Oraalista pieniannoksista kortikosteroidia ei tule käyttää pahenemisvaiheen hoidossa.
  - Immunomoduloivina hoitoina käytetään ensisijaisesti beeta-interferoneita, glatirameeriseaattia, teriflunomidia ja dimeytylifumaraattia.
  - Hoitona voidaan käyttää myös suonensisäistä natalitsumabia<sup>A</sup>, alemtutsumabia tai kapselimuotoista fingolimodia, jos beeta-interferoni- ja/tai glatirameeriasetaattihoidon aikana on esiintynyt pahenemisvaiheita. Erityisen aktiivisessa MS-taudissa voidaan natalitsumabia tai alemtutsumabia käyttää myös ensilinjan hoitona.
  - Solunsalpaajahoidoa (mitoksantroni<sup>A/B</sup>, atsatiopriini<sup>C</sup>) käytetään erityistapauksissa.
  - Oireenmukaiseen hoitoon tulee kiinnittää riittävää huomiota.
  - ◆ Spastisuus ei ole aina haitallista, vaan se saattaa ratkaisevasti tukea lihasvoimiltaan heikkoa alaraajaa ja helpottaa liikkumista. Spastisuutta lievittäviä lääkkeitä<sup>D</sup> ovat baklofeeni, titsanidiini, klonatsepaami, diatsepaami ja gabapentinoidit.
  - ◆ Fysioterapia on potilaiden liikuntaongelmien ja spastisuuden keskeinen hoitomuoto<sup>D</sup>.
  - ◆ Virtsarakon toimintahäiriöt ovat monimuotoisia, ja hoito onnistuu parhaiten urologisen tutkimuksen perusteella. Virtsarakon huono toiminta altistaa virtsatieulehduksille, joiden oireisiin on kiinnitettävä aktiivista huomiota.
    - Jos jäännösvirtsan tilavuus on alle 100 ml ja oireena on virtsankarkaaminen tai jatkuva virtsaamisen tarve, ensisijainen lääkevalinta on antikolinerginen lääke. Käytetyimpiä ovat tolterodiini, solifenasini ja trospium, joilla sentraaliset haitat ovat vähäisempiä kuin vanhemmilla valmisteilla.
  - Lantionpohjan lihasten harjoittelusta on apua ponnistusinkontinenssissa.
  - Rakon tyhjenemishäiriössä alfareseptoreiden salpaajat (alfutsosiini, tamsulosiini) ovat joskus käyttökelpoisia. Niitä kannattaa yleensä kokeilla ennen toistokatetrointitarpeen arviota.
  - Jos jäännösvirtsan tilavuus on toistetusti yli 100 ml, ensisijaiseksi hoidoksi suositellaan toistokatetrointia 2–4 kertaa vrk:ssa. Hoito vähentää oireita, estää ylempien virtsateiden komplikaatioita ja parantaa elämänlaatua. Virtsatieulehduksen esto-lääkityksen aloittaminen ei ole välttämätöntä.
  - Jos yliaktiivisen virtsarakon oireet jatkuvat, rinnalle voidaan aloittaa antikolinerginen lääke.
  - Vaikeassa virtsankarkailussa käytetään myös rakkolihakseen suoraan annosteltavaa botuliinitoksiinia. Tämän hoidon käyttö edellyttää jatkuvaa toistokatetrointia rakon tyhjentämiseksi.
  - ◆ Ummetusta voidaan hoitaa lääkkeillä ja ruokavaliolla. Usein potilaat rajoittavat nesteen juomista rakko-oireiden vuoksi.
    - Ruokavaliossa tulee olla riittävästi nestettä ja kuitua.
    - Liikunta edistää suolen motiliteettia.
    - Säännöllinen suolentyhjentämishoito on itsehoitossa tärkeää.
    - Lisäksi voidaan käyttää

## NÄYTÖN ASTEEN LUOKITUS:

**A = VAHVA TUTKIMUSNÄYTTÖ**

**B = KOHTALAINEN TUTKIMUSNÄYTTÖ**

**C = NIUKKA TUTKIMUSNÄYTTÖ**

**D = EI TUTKIMUSNÄYTTÖÄ**

**Artikkelin täydellinen versio on luettavissa Lääkärin tietokannoista Terveysportista**

**[www.terveysportti.fi](http://www.terveysportti.fi)**

**Lääkärin käsikirja •**

**Päivitetty kokonaisuudessaan**

**23.4.2013 •**

**Pentti Tienari**

**© 2014 Kustannus Oy Duodecim**

- ulostemassaa lisääviä ja suolen toimintaa vilkastaavia laksatiiveja sekä hankalissa tapauksissa peräruiskeita tai peräpuikkoja. Metoklopramidi lisää kokoroansulatuskanavan motiliteettia.
- ◆ Uupumus (fatiikki) on tavallisimpia MS-tautiin liittyviä oireita, ja osalla se on keskeisimpiä ongelmia työkyvyn ja arjen hallinnan kannalta.
    - Lääkkeistä amantadiini <sup>D</sup> ja eräät masennuslääkkeet (mm. bupropioni, venlafaksiini, milnasipraani, duloksetiini ja reboksetiini) saattavat lievittää uupumusta.
    - Uupumus lisääntyy tyyppillisesti päivän aikana ja fyysinen rasitus, stressi ja lämpö provosoivat sitä helposti. Nukkuminen, työn tauottaminen ja viilentäminen vähentävät uupumusta.
    - Fatiikin hoidossa on oleellista tunnistaa ja eliminoida kaikki tilannetta vaikeuttavat seikat, erityisesti unen määrää ja laatua heikentävät tekijät. Ruumiinlämmön alentaminen on tärkeä osatekijä fatiikin hoidossa (vaatetuksen vähentäminen, huoneilman lämpötilan alentaminen ym. keinot).
  - ◆ Kipuja esiintyy n. neljäsosalla potilaista. Kivuliaita tuntuhäiriöitä voidaan lievittää eri epilepsialäkkeillä. Nykyään käytetään eniten pregabaliinia, gabapentiiniä ja lamotrigiiniä niiden vanhempia valmisteita paremman siedettävyyden vuoksi. Kolmoishermostörynnän hoidossa karbamatsipiini ja okskarbatsipiini ovat edelleen käytössä. Myös trisyklisillä masennuslääkkeillä (amitriptyliini, nortriptyliini) ja osalla uudemmista mielialalääkkeistä (venlafaksiini, duloksetiini) voidaan auttaa kroonisesta hermovauriokivusta kärsiviä MS-potilaita.
  - MS on pitkäaikainen sairaus, jossa elämäntavoilla ja psyykkisillä tekijöillä on keskeinen merkitys.
    - ◆ Masennuksen hoito parantaa taudin ennustetta.
    - ◆ Sosiaalisen eristytymisen ehkäisemiseksi aktiivinen liikunta <sup>A</sup> ja harrastukset ovat suositeltavia.
    - ◆ Ravinnon laadulla, esim. sen rasvahappokoostumuksella <sup>D</sup>, ei ole osoitettu olevan merkittävää vaikutusta MS-taudin kulkuun. Potilaalle on silti syytä suositella terveellistä ruokavalioita ja turvata D-vitamiinin säännöllinen ja riittävä saanti.
    - ◆ Vastasairastuneen on toisinaan vaikea hyväksyä tautia ja ymmärtää hoito-ohjeita. Omaisten mukanaolo hoito- ja kuntoutusohjeita annettaessa on suotavaa. Tieto ja kuntoutus tulee antaa oikeaan aikaan.
  - Sopeutumisvalmennusta järjestävät Suomen MS-liitto ja sen jäsenjärjestöt. Yksilöllisesti arvioitu kuntoutus, kuten fysioterapia, neuropsykologinen kuntoutus <sup>C</sup>, toimintaterapia ja oikeat apuvälineet, tukevat potilaan työssä ja kotona selviytymistä.

### Kirjallisuutta

1. Sumelahti M-L. MS-taudin esiintyvyys, eloonjääminen ja ennustekijät Suomessa. Suom Lääkäril 2002;57(36):3528.
2. Kuusisto H. Koska tulee epäillä MS-tautia ja kuinka se diagnosoidaan? Suom Lääkäril 2012;67(7):499–502.
3. Kuntoutus kannattaa MS-taudissa. Suom Lääkäril 2003;58(49-50):5055–8.
4. Hietaharju A. Kipu MS-taudissa. Suom Lääkäril 2005;60(44):4501–5.
5. Rosti-Otajärvi E, Hämäläinen P. Neuropsykologisen kuntoutuksen mahdollisuudet MS-taudissa. Duodecim 2010;126(24):2845–52.