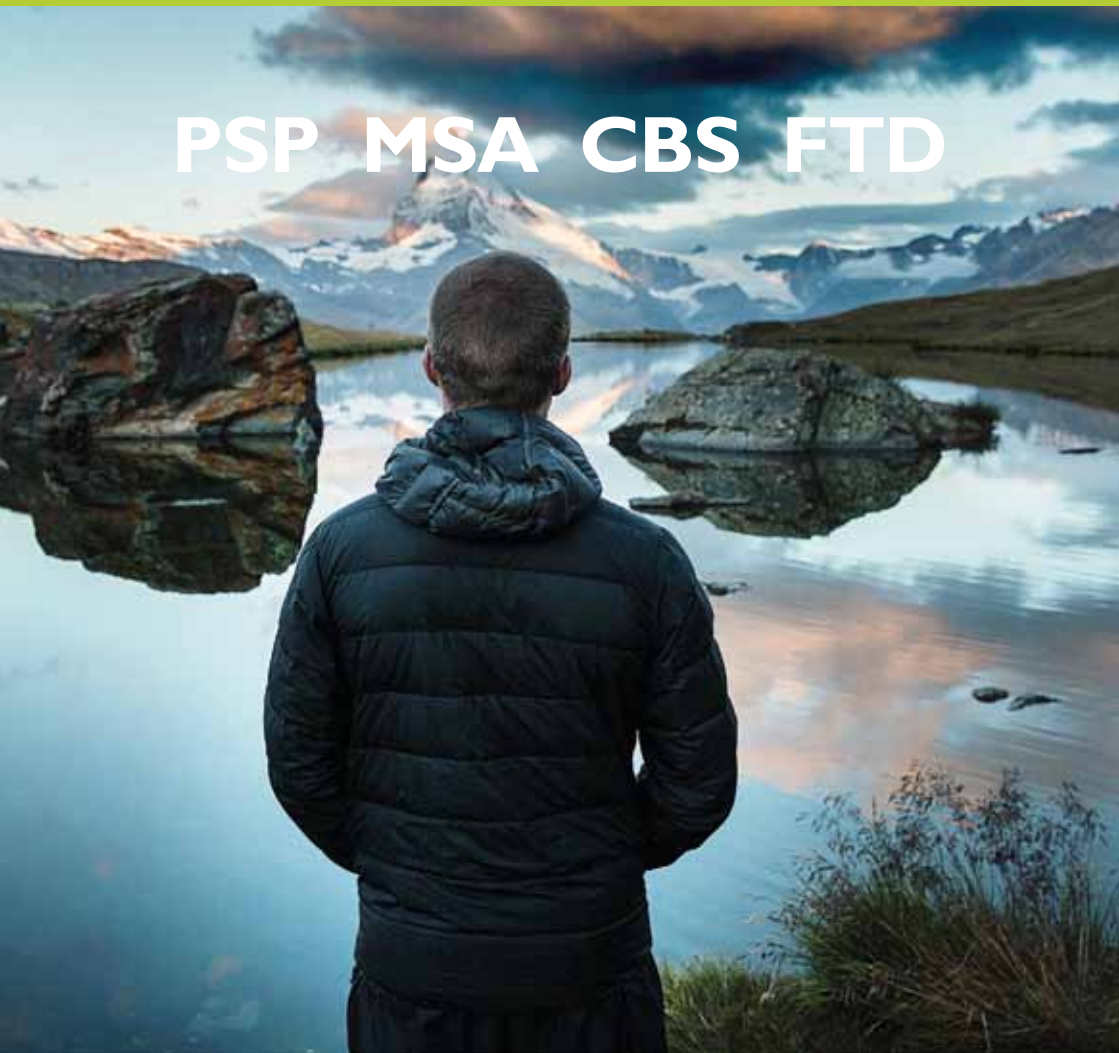


# Epätyypilliset Parkinsonismi-sairaudet

PSP MSA CBS FTD



Suomen Parkinson-liitto ry  
Finlands Parkinson-förbund rf



## Kirjoittaja

Kirsti Martikainen, neurologian dosentti, Suomen Parkinson-liitto ry

## Haastattelut

Arja Pasila, terveystoimittaja, Suomen Parkinson-liitto ry

# Epättyypilliset Parkinsonismi-sairaudet

## Sisällysluettelo

Mikä on Parkinson plus? .....	3
Progressiivinen supranukleaarinen halvaus eli PSP .....	5
Yleisyys	
Perinnöllisyys	
Oirekuva	
Diagnostiikka	
Hoitto	
Ennuste	
Monisysteemiatrofia eli MSA .....	8
Yleisyys	
Perinnöllisyys	
Oirekuva	
Diagnostiikka	
Hoitto	
Ennuste	
Kortikobasaalinen oireyhtymä eli CBS .....	13
Yleisyys	
Perinnöllisyys	
Oirekuva	
Diagnostiikka	
Hoitto	
Ennuste	
Otsa-ohimolohkorappeuma eli FTD .....	16
Yleisyys	
Perinnöllisyys	
Oirekuva	
Diagnostiikka	
Hoitto ja kuntoutus	
Ennuste	

# Epätyypilliset Parkinsonismi-sairaudet

Harvinaiset Parkinsonin tautia nopeammin etenevät ja laajemmat parkinsonismioirekuvat

## Mikä on Parkinson plus?

Parkinson plus -nimitystä käytetään seuraavista harvinaisista neurologisista sairauksista, joissa esiintyy parkinsonismi-oireiden lisäksi myös muita keskushermoston rappeutumisesta johtuvia oireita; etenevä supranukleaarinen halvaus eli PSP, monisysteemiatrofia eli MSA ja kortikobasaalinen oireyhtymä eli CBS.

Hieman laajempaan käsitteeseen puhutaan epätyypillisestä parkinsonismista. Silloin mukaan luetaan usein myös Lewyn kappale -tauti.

Parkinsonismi voi motorisena oireistona olla mukana useissakin hermostoa rappeuttavissa sairauksissa. Parkinsonismia muistuttava oirekuva voi liittyä aivojen verisuonten sairauksiin ja aivo-selkäydinnesteen kierron häiriintymiseen. Osa näistä sairauksista on mahdollista todeta aivojen tietokonetomografia- tai magneettikuvauksella sairaustiloille tyypillisistä muutoksista.

Tässä oppaassa käsitellään tarkemmin neljä oirekuvaa: etenevä supranukleaarinen halvaus eli PSP, monisysteemiatrofia eli MSA ja kortikobasaalinen oireyhtymä eli CBS sekä ohimo-otsalohkorappeuma eli FTD, joka oirekuvaltaan voi


joskus olla PSP:n tai CBS:n kaltainen. Sairauksien hankalien nimien takia niistä käytetään usein näiden englanninkielisistä nimistä johdettuja kirjainyhdistelmiä.

Sairauksien erottelu toisistaan perustuu niille tyypillisiin neuropatologisiin muutoksiin, joten varma diagnoosi on mahdollinen vasta kuoleman jälkeen tehdyn neuropatologisen tutkimuksen perusteella. Elämän aikana sairaudet kuitenkin erotellaan niille tyypillisen oirekuvan mukaan.

Alkuvaiheessa sairaudet muistuttavat Parkinsonin tautia, eikä sairauden tarkkaa tyyppiä voida ensimmäisten sairausvuosien aikana millään nykyisin käytössä olevalla tutkimuksella varmuudella määritellä. Taudinkuva selkiytyy taudin edetessä (useimmiten 3–5 vuoden kuluessa) ja todennäköiseen diagnoosiin voidaan usein päästä eri sairauksille tyypillisten löydösten ilmaannuttua.

Epäily Parkinson plus -oirekuvasta herää useimmiten silloin, kun Parkinsonin tautina pidetty sairaus etenee tavanomaista nopeammin ja lääkityksen vaikutus oireisiin on odotettua huonompi.

Sairaudet ovat huomattavasti



Parkinsonin tautia harvinaisempia, eivätkä näin ollen kovin tuttuja edes neurologeille. Yleislääkärille tapaus on useimmiten elämän ensimmäinen. Onkin ymmärrettävää, että diagnoosin varmistuminen kestää yleensä vuosia ja sairauksissa on oirekuvien päällekkäisyyttä, niin että diagnoosi voi muuttua vielä kuoleman jälkeen, jos tehdään neuropatologinen tutkimus.

Oireisto saattaa joiltakin osin muistuttaa pitkälle edennyttä Parkinsonin tautia jo ensimmäisten vuosien aikana. Osassa sairauksia on piirteitä, joita ei Parkinsonin taudissa tavata lainkaan.

Tällä hetkellä hoito on oireenmukaista, joten tarkalla diagnoosilla ei ole merkitystä hoidon kannalta. Parkinsonin tautiin käytettäviä lääkkeitä jatketaan diagnoosin muututtuakin niillä, joille lääkityksestä on apua oireisiin. Useimmiten Parkinson-lääkityksen teho häviää sairauden edessä ja lääkitys lopetetaan.

Muita oireenmukaisia lääkityksiä jatketaan tarpeen ja vaikutuksen mukaan. Koska sairaudet ovat harvinaisia ja melko nopeasti eteneviä, potilaat ja omaiset hyötyvät säännöllisestä neurologin seurannasta: sairastava ja omainen saavat silloin lisääntyviin ongelmiinsa oikea-aikaisesti parhaan mahdollisen avun.

Kuntoutus- ja tukitoimenpiteet muotoutuvat toimintakyvyn vajauk-

sien, eivät diagnoosin perusteella. Kela tarjoaa näitä sairauksia sairastaville yksilöllistä avo- ja laitostuotoista kuntoutusta. Suomen Parkinson-liitto järjestää vuosittain sopeutumisvalmennuskurssin Parkinson plus -oireyhtymiä sairastaville. Kurssilla kerrotaan näistä sairauksista, ja samalla kursilla voitavata useita eri Parkinson plus -oireyhtymiä sairastavia.

## Progressiivinen supranukleaarinen halvaus eli PSP

Progressiivinen supranukleaarinen halvaus on tuntemattomasta syystä johtuva keskushermostoa rappeuttava sairaus, jolle on tyypillistä poikkeavan tau-valkuaisen kertyminen tietyille alueille tyvitumakkeisiin ja keskiaivoihin. Sairaudelle on ominaista tahdonalaisten silmänliikkeiden rajoittuminen, asennon hallinnan vaikeudet, vartaloon ja niskaan painottuva jäykkyys, puhe- ja nielemisvaikeudet ja otsalohkojen toimintoihin painottuva kognitiivinen häiriö.

### Yleisyys

Tautitapauksia on noin 2 % Parkinsonin tautia sairastavien määrästä. Tyypillistä taudinkuvaa vastaavat esiintymisluvut ovat 6,0–6,4/100 000. Vuosittain todetaan 4–5 uutta tapusta miljoonaa asukasta kohti. Suomessa sairastuneita voidaan arvioida tästä laskien olevan noin 300. PSP

on miehillä puolitoista kertaa yleisempi kuin naisilla.

## Perinnöllisyys

Valtaosassa tapauksista PSP ei ole perinnöllinen, mutta sairaudesta tunnetaan myös suvuittain esiintyviä muotoja.

## Oirekuva

Yleisin PSP:n tyyppi, josta sairaus on saanut nimensä on PSP-Richardson oirekuva (24–60%). Toinen on Parkinsonin tautia muistuttava oireisto (PSP-P), jolle on tyypillistä toispuoleinen jäykkyys ja alkuun suotuisa vaste levodopahoidolle. Se kattaa noin 30 % tapauksista. Lopuissa tapauksista oirekuvassa on otsa-ohimolohko-degeneraation tai kortikobasaalisen syndrooman piirteitä (PSP-PNFA ja PSP-CBS). Joskus oirekuvana voi olla myös voimakas liikkeiden vähäisyys (akinesia) ja kävelyn jähmettyminen (PSP-PAGF). Jotkut tutkijat laskevat mukaan myös oireiston, johon liittyy pikkuaivoperäinen ataksia (PSP-C). Oirekuvat menevät kuitenkin tavallisesti päällekkäin ja arvioilta vain 60 % voidaan tyypitellä puhtaasti johonkin näistä alatyypeistä.

*”Huomasin tasapainoni heikentyneen. Horjuin kun piti puhua ajatuksella jostakin asiasta. Pimeässä minun täytyi pitää seinistä kiinni pysyäkseen pystyssä. Mitään diagnoosia minulla ei tuossa vaiheessa ollut.”*

Kaatuilu on tavallisimpia PSP:n ensioireita. Sairastunut saattaa seistä ryhdikkäästi, mutta tasapaino kaahtaa taaksepäin. Samoin tapahtuu, jos sairastunut yrittää nousta tuoilta. Vähitellen liikesuoritusten aloittaminen vaikeutuu ja liikkeet hidastuvat. Jäykistyneet niskalihakset saattavat kallistaa päätä takakenoon. PSP:n liittyvä jäykkyys on vahvinta niskassa ja vartalolla, mutta sitä todetaan myös raajoissa.

*”Pohtiessani jotain työasiaa tunsin jähmeyden valtaavan ruumiini ja vaikeuttavan liikkumistani. Kun kävelin minun oli pystyssä pysyäkseen pakko keskittyä pelkästään liikkumiseeni. Jos yritin samalla ajatella jotain monimutkaista, menetin tasapainoni.”*

Vapinaa tavataan harvoin. PSP:n pääoire on silmänliikehäiriö, jossa katseen liikuttaminen erityisesti pystysuunnassa alaspäin on vaikeaa. Myöhemmin myös ylöspäin liikuttaminen vaikeutuu ja lopulta kaikki tahdonalaiset silmänliikkeet voivat käydä mahdottomiksi. Joskus taudissa esiintyy myös luomien sulkijalihasten kouristuksenomaista supistumista.

*”Silmänliikkeeni hidastuivat. Ensimmäisenä asian huomasi vaimoni, joka väitti minun toljottavan.”*

Kognitiiviset muutokset näkyvät mm. aloitekyvyttömyytenä, päätöksenteon vaikeutumisenä, joustamattomuutena, juuttumisena, impulsiivisuutena ja kriittisyyden puutteena. Sanasujuvuus heikentyy ja puhe muuttuu epäselväksi. Myös nieleminen vaikeutuu. Taudin edetessä todetaan usein myös otsalohkodementian piirteitä.

*”En pystynyt seminaareissa, joita olin itse aikaisemmin johtanut, seuraamaan muiden puheita. Minut irtisanottiin työstäni aloite- ja keskittymiskyvyn sekä päätöksenteon heikentymisen vuoksi. Työtovereiden mielestä en enää sopeutunut muutoksiin.”*

*”Myös sanasujuvuuteni heikentyi ja ajatteluni hidastui. Minulla oli vaikeuksia ymmärtää keskustelun kokonaisuutta, vaikka yksittäiset sanat olivatkin tuttuja. Kognitiiviset oireeni vastasivat hyvin tutkimuksissa kuvattua PSP:hen liittyvää subkortikaalista dementiaa.”*

## Diagnostiikka

Lopullinen diagnoosi perustuu neuropatologiseen tutkimukseen, jossa voidaan todeta poikkeavan tau-valkuaisen muodostamia kertymiä hermosoluissa ja hermoston tukisoluissa

(astrozyyteissä ja oligodendrogliasoluissa) sairaudelle tyypillisillä alueilla. Muutokset keskittyvät eri alatyypeissä jonkin verran eri alueille.

Useilla potilailla on todettu näiden tyypillisten muutosten lisäksi myös muille sairauksille ominaisia löydöksiä, joten diagnoosi perustuu vallitsevaan patologiseen muutokseen.

Elinaikainen diagnoosi perustuu pääosin kliiniseen tutkimukseen. Aivojen magneettikuvassa voi näkyä kudossurkastumaa keskiaivoissa, aivorungossa sekä kolmannen aivokammion laajenemista, myöhemmin myös aivokuorella painottuen otsaja ohimolohkojen alueelle. Aivojen isotooppikuvauksissa (SPECT- ja PET-tutkimuksissa) voidaan todeta tietyissä aivojen tyvitumakkeissa dopamiinitoiminnan häiriö. Selkäydinnestenäytteessä voidaan todeta alentunut lyhyemmän ja pidemmän tau-valkuaisen suhde (33/55kDa), ja tätä löydöstä voidaan käyttää diagnoosin tukena.

*”Sairauteni nimettiin aggressiiviseksi Parkinson-sairaudeksi tutkimusten ja kuvantamisen perusteella. Minusta diagnoosi ei ollut riittävän tarkka. Hermostoperäisiä näköhäiriöitä tutkiva erikoislääkäri sanoi oireideni sopivan PSP:hen. Löysin satoja sairauteeni liittyviä kansainvälisiä tutkimuksia. Lukemani perusteella päättelin, että*

*minulla on PSP:n klassinen muoto eli Richardsonin syndrooma.”*

## Hoito

Hoito ja seuranta tapahtuvat neurologin vastaanotolla. Parantavaa hoitoa ei ole. Parkinsonin taudin hoidossa käytettävät lääkkeet saattavat tilapäisesti lievittää jäykkyyttä, mutta ne eivät vaikuta silmien liikehäiriöihin eivätkä puhe- tai nielemisvaikeuksiin.

*”Levodopa-annoksen iso nosto pidentäsi kävelymatkojani. Vaikutusta koko ajan lisääntyviin tasapaino-, näkö-, puhe- ja nielemisongelmiin lääkityksellä ei kuitenkaan ole ollut.”*

Silmäluomien, suun, kaulan tai raajojen alueella voi esiintyä tahattomia dystonisia lihaskouristuksia. Vaikeaan luomikouristukseen voidaan käyttää botuliinitoksiinia, jota pistetään silmänsulkijalihaksiin.

Nielemisvaikeuksien takia ravinnon koostumusta voi olla tarpeen muuttaa, ja pitkälle edenneessä sairaudessa ravinnonsaanti voidaan tarvittaessa turvata vatsanpeitteiden läpi mahalaukuun asennettavalla PEG-ruokintaletkulla.

Kokonaisvaltaiseen hoitoon kuuluvat avo- ja laitospuolitoiminen kuntoutus ja tarkoituksenmukaisista apuvälineistä ja kodin muutostöistä huolehtiminen. Kommunikaatiota

helpottavia apuvälineitä tulisi myös tarjota puheen vaikeutuessa. Kuntoutustoimenpiteisiin tulisi paneutua mahdollisimman varhain ennen kognitiivisten ongelmien vaikeutumista. Sairastuneilla ja heidän omaisillaan on mahdollisuus hakeutua Suomen Parkinson-liiton järjestämille sopeutumisvalmennuskursseille.

*”Hakeudun kurssille neurologian klinikan hoitajan neuvosta. Parkinson-liiton kurssilla tunnistin kurssitoverini tuijottavan katseen ja leveäraitaisen kävelyn. Tiesin heti hänen sairastavan samaa sairautta kuin minäkin. Meitä oli kurssilla useampikin PSP:tä sairastava ja puhuttavaa riitti, sillä oireemme olivat hyvin samankaltaisia. Muiden seurassa tunsin oloni paremmaksi kuin kotona.”*

## Ennuste

Oireet alkavat 50–60 vuoden iässä. Taudin keskimääräinen kesto on 5–6 vuotta, mutta elinaika voi olla joissakin tapauksissa yli 15 vuotta. Tyypillisellä oirekuvalla esiintyvissä tapauksissa sairaus etenee yleensä nopeammin kuin Parkinsonin taudin tai FTD tai CBS:n tyypillisissä oirekuvissa.

*”Olen tehnyt hoitotahdon ja edunvalvontavaltuutuksen. Palvelusuunnitelma minulle on myös tehty. Asun vielä kotona ja liikun rollaattorilla.*

*Selviydyn arjesta kotihoi-  
don työntekijöiden ansi-  
osta. Kun kuntoni heiken-  
tyy, menen mielelläni hoitokotiin.”*

## Monisysteemi- atrofia eli MSA

Monisysteemiatrofia on tuntemat-  
tomasta syystä johtuva keskusher-  
mostoa laaja-alaisesti rappeuttava  
oireyhtymä. Sairastuneilla on oirei-  
ta, joita tavataan myös aivojen ty-  
vitumakkeita rappeuttavassa Par-  
kinsonin taudissa tai pikkuaivoja  
rappeuttavissa ataksiasairauksissa.  
Lisäksi esiintyy autonomisen her-  
moston rappeutumisesta johtuvia  
oireita ja pyramidiradan rappeutu-  
misen aiheuttamia liikehermoratojen  
oireita.

Taudin syytä ei tiedetä, mutta  
neuropatologisessa tutkimuksessa  
on todettavissa poikkeavaa (poik-  
keavasti poimuttunutta) alfa-synu-  
kleiini-nimistä valkuaisista sisältäviä  
kertymiä hermoston tukisoluiissa.

### Yleisyys

Taudin esiintyvyyden arvioidaan  
olevan alle 5/100 000. Vuosittain  
ilmaantuu alle 1/100 000 uutta  
tapausta. Kaikista parkinsonismipotilaista tapauksia on arveltu olevan noin 2 %. Suomessa on tästä laskien arviolta noin 250 sairastunutta. Sairautta esiintyy yhtälailla molemmilla sukupuolilla.

## Perinnöllisyys

MSA ei ole perinnöllinen sairaus.

### Oirekuva

MSA jaetaan oireiden mukaan kah-  
teen taudinkuvaan. Parkinsonismi-  
oireisiin painottuvaa taudin muotoa  
kutsutaan MSA-P:ksi, ja tällöin sai-  
rastuneella todetaan usein liikkeiden  
jäähmyyttä ja hitautta, asennon hal-  
linnan vaikeutta ja raajoissa köm-  
pelyyttä ja hammasratas-tyyppistä  
jäykkyyttä. Ryhdistä voi tulla etuku-  
mara. Lepovapinaa esiintyy harvem-  
min kuin Parkinsonin taudissa. Tätä  
tautityyppiä on 80 % tapauksista.

*”Vaivojani hoidettiin aluksi jää-  
tyneenä olkapäänä. Parkinsonin  
taudiksi oireeni määriteltiin vähän  
myöhemmin. Parkinsonlääkitys  
ei kuitenkaan tehonnut oireisiini,  
ja tasapainohäiriöt lisääntyivät  
nopeasti. Myös verenpaine heit-  
teli. Lääkäri osasikin epäillä jo al-  
kuvaiheessa MSA:ta. Hän kertoi  
diagnoosiani vahvistaessaan kier-  
telemättä, että sairauttani ei voi  
hoitaa lääkkeillä.”*

Pikkuaivopainotteisessa MSA-  
C:ssä esiintyy ataksiaa, puheen  
tuotossa tarvittavien liikkeiden poik-  
keavasta toiminnasta johtuvaa pu-  
hehäiriötä, tasapainovaikeuksia ja  
silmänliikehäiriötä. Pyramidiradan  
vaurion merkinä jännevenytyshei-  
jasteet voivat olla normaalia vilk-



kaammat, puhe ja nieleminen vaikeutuneet. Puhe voi olla epäselvää, rytmiltään poikkeavaa ja ääni korkeaampi verrattuna Parkinsonin taudin usein madaltuneeseen ääneen.

*”Tasapainohäiriöiden lisäksi ilmaantuivat nielemis- ja puhevaikeudet. Myös puheeni muuttui takeltelevaksi ja minun piti rykiä tämän tästä ääntä voimistaakseni. Kaikki asiat itkettivät, niin ilot kuin surutkin.”*

Kurkunpään lihaksiston rappeutumisesta johtuva epänormaali hengitysäni (stridor) tulee esiin sisäänhengityksen vinkumisena erityisesti nukkuessa. Dystonisia oireita esiintyy suun ja kaulan lihaksistossa voimakkaana kireytenä ja osalla esiintyy voimakasta pään eteenpäin työntymistä tai roikkumista. Vartalon asento voi olla huomattavan kumara (camptocormia) tai vino (Pisa-oire).

Levodopa ei aiheuta dyskinesiaa, mutta saattaa pahentaa tai aiheuttaa dystoniaa, myös raajoihin. Dystoninen sivuvaikutus voi ilmaantua ilman lääkkeestä saatua tehoa.

Sairauteen liittyy henkisten toimintojen hidastumista ja tarkkaavuuden ja työmuistin vaikeuksia. Varsinainen dementoituminen on kuitenkin harvinaista.

*”Näköni ja kuuloni heikentyi, eikä muisti toiminut aina haluamallani*


*tavalla. Vältin kuitenkin murehtimasta joka hetki sairauttani ja yritin iloita siitä, mitä vielä on jäljellä.”*

*”Olin helpottunut kuultuani, ettei MSA ole perinnöllinen sairaus. Lapsille sairaudesta puhuminen oli helpompaa. Myös se, että MSA aiheuttaa harvoin dementiaa, oli hyvä tieto.”*

*”Olen tavannut oman kotikaupunkini neurologisessa kuntosaliharjoitteluryhmässä samaa sairautta sairastavan. Kotona pyrin tekemään joka päivä tasapainoa harjoittavia liikkeitä välttääkseni edes joitakin kaatumisia.”*

*”Toimintani ovat hidastuneet ja kaatumiset lisääntyneet. Syöminenkin vie paljon aikaa, mutta selviän vielä päivät itsekseen. Muiden kanssa juttelua haittaa epäselväksi muuttunut puheeni.”*

MSA:ssa autonomisen hermoston toimintahäiriö ilmenee selvästi aikaisemmin ja voimakkaampana kuin Parkinsonin taudissa, jossa se ilmenee vasta sairauden edetessä.



Sairaus voi suorastaan alkaa rakon toiminnan häiriöllä tai erektiohäiriöllä. Myös ulosteen pidätys voi heikentyä. Sairas kärsii usein mahalasta verenpaineesta ja pyörtyilytaipumuksesta. Muita autonomisen hermoston oireita ovat mm. hikoilun väheneminen ja raajojen kärkeosien kylmeneminen.

## Diagnostiikka

Varma diagnoosi perustuu neuropatologiseen tutkimukseen, jossa sairaudelle tyypillisenä löydöksenä voidaan havaita aivojen oligodendroglia-solujen solulimassa pääosin alfasynukleiinivalkuaista sisältäviä kertymiä.

Aiemmin oirekuvan mukaan erotelluista kolmesta sairaudesta: olivopontocerebellaarinen atrofia (OPCA), striatonigraalinen degeneraatio (SND) ja Shy Dragerin oireyhtymä (SDS) käytetään nykyään kaikista nimitystä MSA, johtuen neuropatologisessa tutkimuksessa esiintyvien löydösten samankaltaisuudesta.

Sairauden elinaikainen diagnoosi perustuu pääosin kliiniseen tutkimukseen. Tutkimuksissa on todettu, että alkuvaiheen MSA:ssa on oireita, joita ei esiinny alkuvaiheen Parkinsonin taudissa. Näitä ovat asentoon liittyvä epävakaisuus, sairauden nopea eteneminen, tavallisesta poikkeava kehon asento, ydinjatkeeseen

ja hengitykseen liittyvät toimintahäiriöt. Parkinsonin tautia ja MSA-P:tä on ollut vaikea erottaa toisistaan. Neurologinen tutkimus johtaa diagnoosiin vasta sairauden edettyä.

*”Juoksulenkillä syke pysyi alhaalla, hengitys vaikeutui, vauhti hidastui ja lihakset pistivät vastaan. Lepovapinaa ja rytmitysongelmia kävellessä minulla oli ollut jo aiemmin.”*

*”Parkinson-diagnoosin sain, kun ensimmäinen oireeni oli taudille tyypillinen myötäliikkeen puuttuminen. Pari vuotta myöhemmin lääkäri totesi oirekuvani muistuttavan epätyypillistä parkinsonismia, johon viittasi äkillinen verenpaineen lasku pystyasentoon noustessa. Kun oirekuvani täydentyi nielemis- ja puhevaikutuksilla, tehtiin MSA-diagnoosi.”*

MSA-C taas voi muistuttaa aikuisiällä alkavia ataksia-tauteja, joista osa on perinnöllisiä.

Todennäköinen diagnoosi vaatii autonomisen toimintahäiriön toteamisen ja huonon vasteen levodopälääkitykseen tai pikkuaivojen toimintahäiriön merkkejä.

MSA-potilaan ääreishermostoa voidaan tutkia ongelmatapauksissa autonomisen hermoston tutkimuksella ja kallistuskokeella. Peräaukon ulkoisessa sulkijalihaksessa saattaa

näkyä merkkejä hermojen tuhoutumisesta. Sydämen sympaattisessa hermotuksessa ei sen sijaan ole todettavissa isotooppikuvauksessa (MIBG-tutkimus) poikkeavuutta kuten taas on Parkinsonin taudissa.

Aivojen isotooppikuvauksissa (SPECT- tai PET) voidaan todeta tietyissä aivojen tyvitumakkeissa dopamiinitoiminnan häiriö. Aivojen kuvantamistutkimuksissa voidaan todeta aivorungon ja pikkuaivojen alueelle painottuvaa kudossurkastumaa ja magneettikuvauksessa muutoksia erityisesti putamen-nimisissä aivojen tyvitumakkeissa. Muutokset eivät kuitenkaan ole havaittavissa heti oireiden alkaessa.

*”Silmänliikehäiriöistä johtuen lukeminen ja tv:n katsominen on vaikeaa. Näen kaksoiskuvia ja kirjoittamisen estää käden vapina.”*

## Hoito

Monisysteemiatrofiaan ei ole parantavaa hoitoa, hoito on oireenmukaista. Taudin nopean etenemisen takia säännöllinen lääkärin seuranta on tarpeen.

*”Ymmärsin vähän liian myöhään, että epätyypillisten parkinsonoireiden ilmaantuessa erikoislääkärin vastaanotolle pitäisi päästä mahdollisimman pian oireiden tarkan syyn selvittämiseksi. Tämä sairaus etenee nopeasti. Avun etsimisessä*

*kannattaa itse olla aktiivinen eikä tyytyä siihen, että oireet selitetään pelkästään ikääntymisestä ja nivelvaivoista johtuviksi.”*

*”Käyn fysioterapiassa säilyttääkseni edes jonkinlaisen toimintakyvyn ja henkisen tasapainon. Voin purkaa fysioterapeutille ahdistustani. Hän jaksa rohkasta minua katsomaan huomiseen. Fysioterapeuttini kehotuksesta hakeuduin myös kuntoutuskurssille, jossa tapasin hienoa porukkaa. Puhuimme paljon sairauksista ja lääkkeistä.”*

Parkinsonin taudin hoidossa käytettäviä lääkkeitä voidaan käyttää, mutta näiden teho on usein vähäinen ja ohimenevä. Nämä lääkkeet aiheuttavat myös herkästi sivuvaikutuksia. Ne saattavat aiheuttaa tai vaikeuttaa pystyasennossa tapahtuvaa verenpaineen laskua. Jos pystyy nousemalla esiintyy verenpaineen laskua ja siihen liittyen huimausta, suositellaan hoidoksi nesteitä ja suolan käytön lisäämistä ja vuoteen pääpuolen kohotusta. Myös tukisukkia voi käyttää, jos niiden pukeminen onnistuu. Tarvittaessa kokeillaan lääkitystä. Tehokkain verenpainetta nostava lääke on fludrokortisoni.

*”MSA:n oireisiini lääkkeet tehoivat ensimmäisinä vuosina melko hyvin, mutta eivät enää viiden*

sairastumisvuoden jälkeen.”

*”Kävely on muuttunut sairauden edetessä koko ajan epävarmemmaksi ja monia kaatumisia on sattunut. Kepin kanssa kulkeminen on kuitenkin helpompaa kuin ilman sitä. Nyt minua ei leimata humalaiseksi. Sen sijaan ymmärrään, että olen sairas.”*

Rakon toiminta voi häiriintyä monella tavalla: tulee tihentynyttä virtsaamistarvetta, rakon tahatonta tyhjentymistä (pakkoinkontinenssia) tai virtsarakko ei tyhjene lainkaan (virtsa-retentio). Neurourologisella tutkimuksella voidaan tilannetta selvittää tarkemmin ja suunnitella kullekin paras hoitotapa.

*”Kaikki alkoi rakkovaivoista. Niiden syytä tutkittiin yli kolmen vuoden ajan. Sitten sain Parkinson-diagnoosin. Parkinsonlääkkeet eivät lievittäneet oireitani ja tautini eteni nopeasti. Sain MSA-diagnoosin, vaikka sairauteen liittyvää tyypillistä verenpaineen laskua pystyasennossa ei minulla havaitukaan.”*

Antikolinergiset lääkkeet voivat hillitä tiheävirtsaisuutta ja parantaa pidätyskykyä. Yöllistä virtsaneritystä

voidaan vähentää hormonihoidolla (desmopressiini). Jos rakkoon jää tyhjentämisen jälkeen yli 100 ml virtsaa, rakon tyhjenemisongelmaa hoidetaan toistokatetroinnilla. Eri hoitotapoja voidaan myös yhdistää.

Impotenssia hoidetaan samoilla lääkityksillä kuin muillakin, mutta ongelmaksi voi muodostua lääkityksen aiheuttama verenpaineen lasku. Ulosteenpidätyskyvyn menetys voi vaatia joskus kirurgista hoitoa.

Yöllistä sisäänhengityksen vinkumista (stridor) ilmenee noin 30 %:lla ja sitä hoidetaan yleensä nukkessa käytettävällä ylipainehengityksellä (CPAP-hoito). Jos todetaan hengitysvaikeuksiin johtava äänihuulten halvaus, voidaan joskus myös kaulaan tehdä henkitorviavanne hengitystä helpottamaan.

Kokonaisvaltaiseen hoitoon kuuluvat lisäksi avo- ja laitosmuotoinen kuntoutus ja tarkoituksenmukaisista apuvälineistä ja kodin muutostöistä huolehtiminen. Sairastuneilla ja heidän omaisillaan on mahdollisuus hakeutua Suomen Parkinson-liiton järjestämille sopeutumisvalmennuskursseille.

## Ennuste

MSA:n oireet alkavat 50–60 vuoden iässä. Sairausedetektio etenee nopeammin kuin Parkinsonin tauti ja vain 1/3 hyötyy Parkinsonin taudin lääkityksestä. Noin puolet sairastuneista tarvitsee kolmen vuoden kuluessa

liikkumisen apuvälinettä. Jos voimakas autonomisen hermoston oireisto ilmaantuu kahden ensimmäisen sairausvuoden aikana, taudin eteneminen on tavallista nopeampaa. Sairauden kesto on suunnilleen yhdeksän vuotta, yksittäisissä tapauksissa sairauden eteneminen on ollut huomattavasti hitaampaa ja sairauden kesto 15–19 vuotta.

*”Olisin toivonut saavani enemmän tietoa tästä sairaudesta. Sen etenemiseen ja oireisiin liittyy edelleen liian monia kysymysmerkkejä. Huumorintajuni olen yrittänyt säilyttää tilanteen vakavuudesta huolimatta. Elämästä luopumisen ajatukseen olen jo totutellut ja selvittänyt kumppanini kanssa kaikki tulevaisuuteen liittyvät asiat.”*

*”Hoitohenkilökunta on kyllä myötätuntoista, mutta kukaan ei ole halunnut kertoa, miten monta vuotta mahdollisesti vielä elän. Ymmärrän, että lääkäri haluaisi aina parantaa potilaan. On vaikeaa kertoa se pahin mahdollinen vaihtoehto. Olisin kuitenkin halunnut kuulla sen voidakseni suunnitella loppuelämäni ja järjestää asiat. Kaikki asiat kannattaa diagnoosin varmistuessa tehdä nopeutetussa aikataulussa.”*


## Kortikobasaalinen oireyhtymä eli CBS

Kortikobasaalinen degeneraatio (CBD) on tuntemattomasta syystä johtuva keskushermostoa laaja-alaisesti rappeuttava oireyhtymä, jonka diagnoosi perustuu tarkasti määriteltyihin neuropatologisiin muutoksiin. Kortikobasaalinen oireyhtymä (CBS) nimitystä käytetään elinaikana todettavasta oireistosta, johon voivat johtaa useamman tyyppiset neuropatologiset muutokset.

*”Yhtäkkiä en enää pystynyt pitelemään veistä syödessäni. Her mopinteeksi diagnosoitu käden ongelmani ei leikkauksella parantunut. Vaiva paheni, ja käsi vääntyi vähitellen käppyräiseen asentoon.”*

*”En tuntenut enää kunnolla tököttäviä sormiani enkä pystynyt tarttumaan niillä mihinkään. Käteni alkoi nykiä kummallisesti.”*

Oireisto alkaa epäsymmetrisenä toisen raajaparin jäykkyytenä ja kömpelyytenä. Siihen voi liittyä asennon häiriö ja raajan vääntyminen pakkoasentoon. Äkillisiä lihasnykäyksiä ja asento- tai liikevapinaa voi esiintyä. Mahdollisen pyramidiradan vauriosta johtuen sairastuneella saattaa olla jännevenytysheijasteiden vilkastumista ja lihasjäykkyyttä.



Toispuolisina alkavat oireet leviävät vähitellen molemmille puolille. Yleisiä oireita ovat myös liikkeiden hitaus, dystoniset virheasennot, raajojen tahattomat liikkeet ja kävelyvaikeudet. Nämä oireet ovat aivojen tyvitumakkeiden vaurioitumisesta johtuvia.

*”Kuvittelin eläkepäivinäni tekeväni puuveistoksia ja maalauksia. Haa-veet eivät kuitenkaan toteutuneet, sillä omituiset hahmotushäiriöt ja vasemman käden kömpelyys alkoi-  
vat haitata syömistä myöten kaik-  
kea tekemistäni.”*

*”Törmäsin autotallin ovenpieleen, vaikka olin varma oikeasta ajolin-  
jasta. Esineet eivät yhtäkkiä ol-  
leetkaan siinä, mistä kädellä niitä  
tavoittelin. Veistoksia tehdessäni  
huomasin puun loppuvan aina kes-  
ken, vaikka olin saanut valmiiksi  
vasta toisen puolen teoksesta. Nä-  
kökykyni todettiin normaaliksi,  
mutta en pystynyt enää hahmotta-  
maan mittasuhteita ja tilaa.”*

Aivokuoren vaurioituminen aiheuttaa apraksiaa eli kyvyttömyyttä suorittaa tahdonalaisia liikkeitä. Eri-  
koinen tilaan liittyvä piirre on vieraan  
käden (alien hand) oireyhtymä, jos-  
sa potilas ei pysty tekemään kädellään  
tarkoituksenmukaisia liikkeitä,

vaan käsi ikään kuin elää omaa elä-  
mänsä. Puhe- sekä muistihäiriöitä  
ilmaantuu sairauden myöhemmäs-  
sä vaiheessa, tauti voi myös alkaa  
toiminnanohjauksen ja suunnittelun  
vaikeutena. Dementiaa esiintyy nel-  
jäosalla potilaista.

*”Tämän sairauden sanotaan aihe-  
uttavan joillakin muistihäiriöitä  
ja dementiaa. Muistissani en ole  
havainnut ongelmia ja neuropsy-  
kologisen testin tuloksetkin olivat  
normaaleja.”*

## Yleisyys

Esiintyvyydeksi on arvioitu noin  
1–9/100 000, ilmaantuvuudesta ei  
ole tietoa. Tautia esiintyy Suomessa,  
tarkkoja lukuja ei ole tiedossa. Diag-  
nosoitujen tapausten määrä on kui-  
tenkin selvästi pienempi kuin PSP:n  
ja MSA:n.

## Perinnöllisyys

Joissakin suvuissa on havaittu esiin-  
tyvän useampia tapauksia fron-  
totemporaalista dementiaa sekä  
kortikobasaalista degeneraatiota.  
Molemmissa taudeissa on todettu  
muutoksia tau-proteiinin tuotantoa  
ohjaavassa geenialueessa kromo-  
somissa 17.

## Diagnostiikka

Tyypillistä on epäsymmetrisenä al-  
kava taudinkuva, johon 50 %:ssa  
liittyy vieraan raajan oireyhtymä.

Aivojen magneettikuvauksessa voidaan havaita epäsymmetrisiä muutoksia etuaivojen ja päälaenlohkojen alueella. Tyypillisenkin oirekuvan syynä voi osassa tapauksia olla jokin muu aivojen rappeumasairaus kuten frontotemporaalinen dementia, PSP, Pickin tai Alzheimerin tauti, joten loppullinen varmistus on mahdollista vasta kuoleman jälkeen tehdyssä neuropatologian tutkimuksessa.

Kaikissa näissä sairauksissa todetaan poikkeavaa tau-valkuaisaineen kertymistä aivojen hermosoluihin ja hermoston tukisoluihin (glia-soluihin ja astrosyytteihin). CBD:ssä kyseessä on voimakkaasti fosforyloitunut 4R-tau, joka on erityyppistä (ei yhtä säiemäistä) ja sijoittuu soluissa eri kohtiin kuin PSP:ssä. Aivojen kuorikerroksessa esiintyy sairaudelle tyypillisiä pullistuneita hermosoluja.

## Hoito

Kortikobasaalista degeneraatiota sairastavat voivat saada apua lihaskrampeihin botuliinista, klonatsepaamista, titsanidiinista tai baklofeenista. Vapinan hoitoon voidaan kokeilla klonatsepaamia.

*”Oireisiini kokeiltiin parkinsonlääkettä tuloksetta. Botuliinin pistäminen käteen on auttanut jonkin verran.”*

*”Diagnoosi masensi. Mielialalääkkeet, läheisten seura ja koiran*

*kanssa ulkoilu ovat auttaneet minua sopeutumaan tilanteeseen ja näkemään arjessa hyviä asioita.”*

Neuropsykiatrisista oireista depressioniin voidaan kokeilla serotoniinin takaisinoton estäjiä ja psykoottisiin oireisiin epätyypillisiä neuroleptejä. Asetylkoliiniesteraasin estäjistä (AKE-lääkkeet) ei ole havaittu olevan apua tämän sairauden kognitiivisiin oireisiin.

Kokonaisvaltaiseen hoitoon kuuluvat tässäkin sairausryhmässä avo- ja laitosmuotoinen kuntoutus, tarkoituksenmukaiset apuvälineet ja muut tukitoimet.

CBD-potilaita ja heidän omaisiaan on osallistunut Suomen Parkinsonliiton järjestämille Parkinson plus -sopeutumisvalmennuskursseille.

*”Ennen diagnoosia olin terve ja työkykyinen mies. Olen joutunut tekemään paljon itseni kanssa töitä hyväksyäkseni tilanteen. Osallistuin Parkinson-liiton kursseille ja sain paljon tietoa sairaudestani ja ohjeita kotijumppaan sekä liikkumiseen. Kurssilla tapasin myös toisen samaan oireyhtymään sairastuneen.”*

*”Ryhmäfyysioterapiassa käyn omalla kotipaikkakunnallani Parkinsonin tautia sairastavien ryhmässä pari kertaa viikossa. Saan myös toimintaterapiaa.”*

## Ennuste

Sairauden ensioireet alkavat yleensä yli 50 vuoden iässä. Taudin kesto on noin kahdeksan vuotta.

*”Ennuste tämän sairauden etenemisestä on epämääräinen. En arvaile omaa tulevaisuuttani enkä mieti elinaikani lyhenemistä. Hoitolaitokseen joutuminen ei minua pelota. Olen työssäni nähnyt, että laitoksissa saa hyvää hoitoa, vaikka julkisuudessa puhutaankin yleensä vain huonoista esimerkeistä.”*

## Otsa-ohimolohkorappeuma eli FTD

Frontotemporaalinen degeneraatio eli otsa-ohimolohkorappeuma on saanut nimensä aivojen otsa- ja ohimolohkoihin painottuvasta aivojen rappeutumisesta, joka on todettavissa aivojen kuvaustutkimuksissa.

Neuropatologisessa tutkimuksessa voidaan löytää useamman tyyppisiä solutason muutoksia, joille on kuitenkin yhteistä poikkeavan tauvalkuuaisaineen, TDP-43-nimisen valkuaisen tai progranuliinin kertyminen sekä hermosoluihin (neuronit) että hermoston tukisoluihin (glia-solut).

Poikkeavan valkuuaisaineen kertymisen on todettu aiheutuvan useista

geenimuutoksista ja kertyvä poikkeava valkuainen voi olla muutoksesta johtuen hieman erityyppistä ja kertymien painottuminen ohimo- tai otsalohkoihin voi vaihdella.

## Yleisyys

Sairauden esiintyvyydeksi on arvioitu 10–15/ 100 000 ikäluokassa 45–65 vuotta. Erityisesti nuorella iällä alkavista (<65v) dementiatapauksista FTD on toiseksi yleisin, joidenkin tutkimusten mukaan tässä ikäryhmässä jopa yhtä yleinen kuin Alzheimerin tauti. Se käsittää kaikkiaan 5–20% dementiatapauksista. Koska osalla oirekuvassa on parkinsonismin piirteitä, se saattaa tulla luokitelluksi PSP:ksi tai CBS:ksi.

## Perinnöllisyys

Suvussa löytyy dementiaa 40 %:lla FTD-potilaista. Autosomissa valitsevasti periytyviä on tapauksista 10–30 %. Suvuittain esiintyvistä tapauksista 80 %:ssa kyseessä on jokin mikrotubulusten tau-valkuuaisaineen tuotantoon liittyvän MAPT-geenin mutaatio, progranuliinigeenin (PGRN) mutaatio tai toistojaksolajentuma kromosomissa 9 (C9orf72).

Tavallisimmat tiedossa olevat seitsemän geenivirhettä selittävät 50–60 % suvuittain esiintyvistä tapauksista. Tavallisin ohimolohkojen rappeutumiseen johtava geenivirhe tuottaa TDP-43 nimistä valkuaisa.



Oirekuvan aiheuttajana on todettu myös Pickin taudiksi nimettyjä muutoksia sekä harvinaista hermosolujen pallomaisen tau-valkuaisen kertymiä sisältävää tyyppiä.

Harvinaisemmat FUS-geenin mutaatiot samoin C9orf72 voivat aiheuttaa ALS-tyyppisen taudinkuvan.

Otsa-ohimolohkodementian ja parkinsonismin (FTDP-17) taustalla on useimmiten mutaatio kromosomissa 17 (alueella 17q21), joko MAPT- tai progranuliinigeenin mutaatio. Näistä MAPT-geenin pistemutaatio N279K aiheuttaa harvinaisen pallidopontonigraalisen degeneraation (PPND), jolle on silmänliikehäiriön ja levodopahoitoon reagoivan parkinsonismin lisäksi luonteenomaista vaikea unettomuus.

## Oirekuva

FTD jaetaan oirekuvan mukaan kolmeen päätyyppiin: otsa-ohimolohkodementia (bvFTD), etenevä sujumaton afasia (PPA) ja semanttinen dementia.

Ensimmäisessä keskeisinä oireina ovat käyttäytymiseen ja kognitioon liittyvät muutokset: persoonallisuusmuutoksia, toiminnan ohjauksen heikentymistä ja lopulta otsalohkodementian oirekuva.

Kahdessa muussa havaitaan puheen tuottoon liittyviä muutoksia: puheen tuoton huomattava vähentyminen tai puheen sisällön ja merkityksen puuttuminen. Oirekuva voi

toisinaan olla myös PSP-tyyppinen tai CBS:n tyyppinen tai ALS-tautia muistuttava.

Otsalohkodementialle tyypillisiä muutoksia voi itse asiassa esiintyä osana oirekuvaa monissa liikehäiriö-sairauksissa.

## Diagnoosi

Diagnoosi perustuu frontotemporaalisiin degeneraatioihin kuuluvien oireyhtymien kliinisen diagnoosin kriteerien täyttymiseen (Käypä hoito – Muistisairaudet). Oirekuva ei ole suorassa suhteessa geenihäiriöön, eikä näin ollen geenivirheestä voi suoraan ennustaa, minkälaisia muutoksia se tulee aiheuttamaan, tai päinvastoin tietyn oirekuvan perusteella ei voi päätellä, mistä geenivirheestä on kysymys. Oirekuva voi kuitenkin ohjata geenivirheen etsimistä suvuittain esiintyvissä tapauksissa.

## Hoito ja kuntoutus

Sairauden hoito on oireenmukaista. Oireenmukaisista lääkityksistä on vain niukasti kontrolloituja tutkimuksia. Dementiasta kärsivät eivät hyödy Alzheimerin taudissa käytettävistä lääkkeistä. Sen sijaan yleiset muistisairaille tarkoitetut tukitoimet ovat heille ja heidän läheisilleen hyödyksi.

Henkilöitä, joiden oirekuvassa on parkinsonismin piirteitä, on ajoittain osallistunut Parkinson-liiton järjestämille Parkinson plus -kursseille.

## Ennuste

Elinajan mediaani oli 12,8 vuotta tutkimuksessa, jossa 100 tapauksesta 24 diagnoosia oli patologistesti varmistettu. Toisen tutkimuksen mukaan, jossa oli 124 tapausta, puheoireisilla elinaika oireiden alusta oli 12,6 vuotta, mutta käyttäytymisoireisilla 10,5 vuotta.

## Epätyypillisen parkinsonismin diagnostiikka ja hoito kehittyvät

Mihinkään näistä sairauksista ei ole toistaiseksi parantavaa tai taudin etenemiseen vaikuttavaa hoitoa, mutta sairauksien tutkimukseen on muodostettu kansainvälisiä tutkimusryhmiä, joiden tavoitteena on sairauksien etenemistä estävän hoidon löytäminen. Joitakin lääketutkimuksiakin on jo meneillään ja taudin kulkuun vaikuttavan hoidon arvioidaan olevan mahdollista jo seuraavan vuosikymmenen kuluessa

## Kansainvälisiä tutkimusryhmiä

Multiple System Atrophy Study Group, jossa on jäseniä Euroopasta, Pohjois- ja Etelä-Amerikasta, Aasiasta ja Oseaniasta

[www.movementdisorders.org/MDS/About/Committees--Other-Groups/Study-Groups/Multiple-System-Atrophy.htm](http://www.movementdisorders.org/MDS/About/Committees--Other-Groups/Study-Groups/Multiple-System-Atrophy.htm)

Progressive Supranuclear Palsy Study Group

[www.movementdisorders.org/MDS/About/Committees--Other-Groups/Study-Groups/Progressive-Supranuclear-Palsy-Study-Group-PSP.htm](http://www.movementdisorders.org/MDS/About/Committees--Other-Groups/Study-Groups/Progressive-Supranuclear-Palsy-Study-Group-PSP.htm)

FTD Treatment Study Group

The Association for Frontotemporal Dementia

[www.theaftd.org/research/ftd-treatment-study-group-ftsg](http://www.theaftd.org/research/ftd-treatment-study-group-ftsg)

## Muita sairauksia, joihin voi liittyä parkinsonismin oireita

Myös useisiin harvinaisiin sairauksiin voi liittyä parkinsonismi muiden oireiden ohella. Osasta näistä sairauksista löytyy suomenkielistä tekstiä [www.parkinson.fi](http://www.parkinson.fi) >> tietoa>> harvinaiset sairaudet

Fahr-oireyhtymä

Wilsonin tauti

Neuroakantosytoosi

Juveniili Huntingtonin tauti

## Lisää tietoa aiheesta:

Liimatainen ym. Epätyypilliset parkinsonismit – haasteellinen tautiryhmä. Duodecim 2005;121:1757-1766

Kuopio A-M. Terveyskeskuslääkärin Parkinson-opas. Orion Pharma, Turku 2013.

Käypä hoito Muistisairaudet

[www.parkinson.fi](http://www.parkinson.fi)>>tietoa>>harvinaiset sairaudet

[www.parkinson.fi](http://www.parkinson.fi)>>tietoa>>Huntingtonin tauti

[www.euro-hd.net](http://www.euro-hd.net)>>disease>>FAQ

[www.orpha.net](http://www.orpha.net)

Kliininen neuropsykologia.Toim. Jehkonen Mervi, Saunamäki Tiia, Paavola Liisa, Vilki Juhani. Kustannus oy Duodecim, Livonia Print 2015, Riika, ISBN 978-951-656-502-9

*”Osallistuin Parkinson-liiton sopeutumisvalmennuskurssille ja tapasin ilokseni myös kolme muuta saman diagnoosin saanutta. Monet harjoitukset kurssilla vaativat omaa motivaatiota. Harjoitusten läpiviemisessä auttoi ryhmän tuki.”*

*”Hoitotahto ja edunvalvontavaltuutus on syytä tehdä ajoissa, koska jäljellä olevaa elin aikaa on mahdoton arvioida, kun ei itsekään oikein tiedä, milloin oma sairaus on puhjennut. Myös unelmat, joita on mielessä, kannattaa toteuttaa nopeasti.”*



NordiciNfu Care on tukenut tämän oppaan painatusta.

# Suomen Parkinson-liitto ry

## Erityisosaamiskeskus Suvituuli

Suvilinnantie 2  
PL 905, 20101 Turku  
vaihde 02 274 0400  
kuntoutus 02 274 0418  
parkinson-liitto@parkinson.fi  
**www.parkinson.fi**

Aluetoimistot  
Helsinki, p. 0400 856 005  
Kuopio, p. 0400 391 853  
Oulu, p. 0400 856 004  
Tampere, p. 0400 924 032  
Turku, p. 050 409 3365



Suomen Parkinson-liitto ry  
Finlands Parkinson-förbund rf

