

Waltteri Nevalainen, Harri Arikka, Miika Suomela ja Valtteri Kaasinen

Toiminnallisten raajapareesien ja liikehäiriöiden kliininen tutkiminen

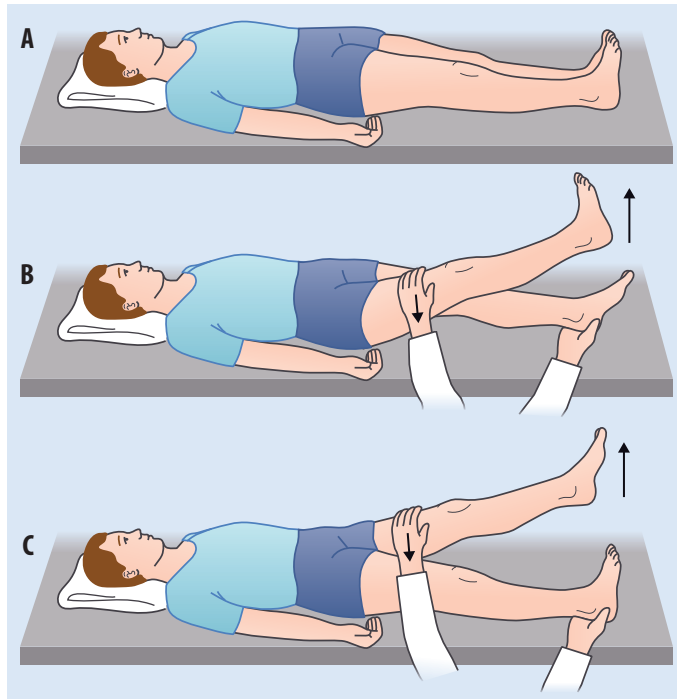
Toiminnallisten neurologisten häiriöiden diagnosointi ja erottaminen muista syistä johtuvista neurologisista häiriöistä on vaikeaa, joten se vaatii sekä kokemusta että osaamista. Diagnoosin tueksi tarvitaan kattavat esitiedot ja neurologinen kliininen tutkimus. Myös psyykkiset asiat huomioidaan tarkasti. Esitiedoissa ja tutkimuksessa tulee kiinnittää huomiota toiminnalliseen syyhyn viittaaviin löydöksiin. Näitä ovat oireiden vaihtelevuus ja äkilliseen psyykkiseen stressiin liittyvä alku sekä oireiden suggestio- tai häiriöalttius tai ylipäättään niiden sopimattomuus tunnettuihin neurologisiin syihin. Apuna voidaan käyttää myös joitakin kliinisiä testejä, kuten toiminnallisten pareesien yhteydessä Hooverin tai Selkäydinmammakeskuksen testejä. Lisätukea voidaan saada tietyistä kliinisen neurofysiologian tutkimuksista, ja suuntaa antavat myös erotusdiagnoosiikan vuoksi tehtävät tutkimukset, joissa ei ilmene selittävää orgaanista tekijää.

Toiminnalliset neurologiset häiriöt ovat ilmiänsä monimuotoisia ja vaihtelevia oireyhtymiä, jotka eivät selity orgaanisella tekijällä tai sovi tunnettuihin neurologisiin sairauksiin. Toiminnallisten neurologisten häiriöiden, kuten toiminnallisten liikehäiriöiden ja pareesien, diagnosointi on vaativaa. Tämä johtuu niiden vaihtelevista oireista, epäselvästä etiologiasta sekä liittymisestä niin psykiatriisiin kuin orgaanisiinkin kroonisiin neurologisiin häiriöihin (1).

Oireet voivat olla elämänlaadun kannalta erittäin merkittäviä, mutta potilas voi olla myös täysin välinpitämätön hyvin vakavastakin oireista. Tätä niin sanottua ”suloista välinpitämättömyyttä” (la belle indifférence) on pidetty yhtenä konversiohäiriöllä tyypillisenä piirteenä, tosin sen esiintyvyys on suuri myös orgaanisten häiriöiden yhteydessä (2). Oireiden liioittelukin on mahdollista, mutta kliinikon on erotettava teeskentely (diagnoosinnumero F68.1) ja tekosairaus (Z76.5) toiminnallisesta häiriöstä,

TAULUKKO. Toiminnallisten raajapareesien ja liikehäiriöiden kliinisiä piirteitä (12,13,14,21,23).

Oire tai löydös	Toiminnallinen häiriö
Oireiden äkillinen alku	Kaikki häiriöt
Oireiden vaihtelevuus	Kaikki häiriöt
Suggestioalttius	Eryityisesti vapina ja kävelyhäiriöt
Häiriöalttius	Eryityisesti vapina ja kävelyhäiriöt
Oireen leviäminen tai siirtyminen	Dystonia, vapina
Spontaani remissio	Eryityisesti dystonia, vapina
Liioiteltu ääntely ja ilmeet liikkumisen yhteydessä (huffing and puffing sign)	Kävelyhäiriö
Tonuksen äkillinen katoaminen raajan liikettä vastustettaessa (give-away weakness)	Halvaus
Vapinan siirtyminen toiseen raajaan, kun vapisevaan raajaan tartutaan (whack-a-mole sign)	Eryityisesti vapina



KUVA 1. Hooverin testi. **A.** Potilaan alkuasento selinmakuulla, oikea alaraaja on heikko. **B.** Potilasta pyydetään koukistamaan heikkoa alaraajaansa lonkasta. Tutkija vastustaa liikettä ja pitää kättään toisen alaraajan kantapäällä. Orgaanisessa paresisissa terve alaraaja painuu kompensatorisesti tutkimuspöytää ja tutkijan kättä vasten (negatiivinen tulos) mutta toiminnallisessa ei (positiivinen). **C.** Potilasta voidaan myös pyytää koukistamaan tervettä alaraajaansa lonkasta vastusta vasten, kun tutkija pitää toista kättään heikon alaraajan nilkan alla. Toiminnallisessa paresisissa todetaan kompensatorinen lonkan ojennus heikossa alaraajassa (nilkan alla tuntuu painetta), mutta orgaanisessa paresisissa näin ei tapahdu.

ja näiden eroa voi myös korostaa potilaalle.

Toiminnallisia häiriöitä esiintyy kaikissa ikäluokissa. Aikuisten osalta esiintyvyys on suurinta 39–49 vuoden iässä, ja esiintyvyys on suurempi naisilla kuin miehillä, 3–4:1 (3,4). Lapsilla toiminnallisia liikehäiriöitä todetaan harvoin ennen kymmentä ikävuotta, ja keskimääräinen alkamisikä on 12 vuotta (4). Sukupuoliero lasten häiriöiden esiintyvyydessä on mahdollisesti tasoittunut viime vuosikymmenien aikana (5). Toiminnalliset häiriöt ovat etiologialtaan monimuotoisia, ja nykyään niiden kehittymistä edistävät tekijät jaetaan kolmeen luokkaan: altistaaviin, laukaiseviin ja ylläpitäviin tekijöihin (1,3).

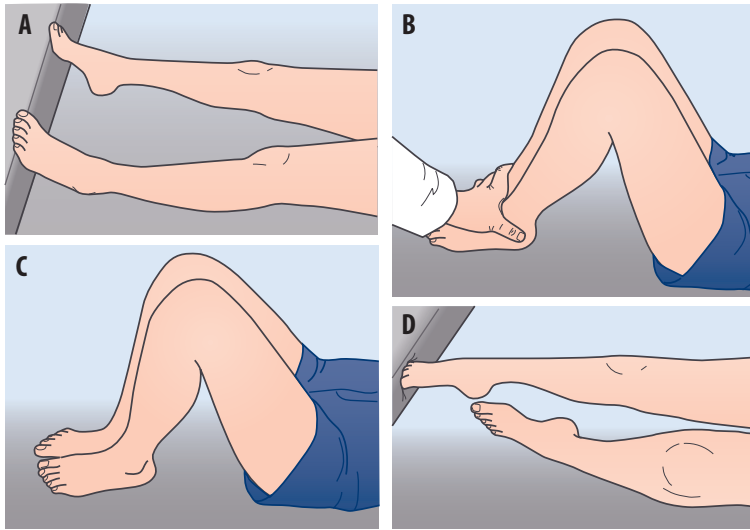
Aiemmin toiminnalliset neurologiset häiriöt nähtiin puhtaasti poissulkudiagnooseina, mutta yhä enemmän korostetaan diagnoosia tukevien positiivisten, toiminnallisten löydösten esiintymistä ja arviointia diagnostiikassa (DSM-5-tautiluokitus). Orgaanisten neurologisten

häiriöiden poissulkeminen vie aikaa, lisää kustannuksia ja voi myös olla epämiellyttävää potilaalle (6).

Toiminnallisen etiologian varhaisella tunnistamisella voidaan välttää väärät hoidot ja katkaista pitkä tutkimuskierre. Varhainen asianmukainen diagnoosi on tärkeä myös hoidon tehon kannalta. Lasten toiminnallisten ongelmien aikaisen tunnistamisen on raportoitu vähentävän merkittävästi oireilua jopa 80–90 %:lla potilaista (7). Poissulkudiagnoosin sijaan pitäisikin pyrkiä tunnistamaan toiminnalliseen alkuperään viittaavia löydöksiä sekä anamneesissa että statuksessa (**TAULUKKO**).

Toiminnallinen raajaheikkous

Hooverin testi suoritetaan potilaan maassa selällään tutkimuspöydällä (**KUVA 1**). Testitulokset ovat positiiviset, kun heikko alaraaja painuu



KUVA 2. Selkäydinvammakeskuksen testi. A. Potilas alkuasennossa selinmakuulla, vasen alaraaja on heikko. B. Alaraajoja koukistetaan passiivisesti polvista 90 astetta, lonkista 45 astetta. C. Jos polvet pysyvät ylhäällä tutkijan irrotettua otteensa, testi on positiivinen ja viittaa toiminnalliseen häiriöön. D. Orgaanisessa pareesissa pareettinen alaraaja putoaa alas tai sivulle, jolloin testitulokset on negatiivinen.

voimakkaammin tutkimuspöytää vasten vastustettaessa terveen lonkan koukistusta (crossed extensor reflex) (8). Orgaanisen pareesin yhteydessä testitulokset on negatiivinen. Toiminnallisessa pareesissa heikon alaraajan vastustettu koukistus ei aiheuta terveen alaraajan ojennusta (8,9).

Selkäydinvammakeskuksen testillä (Spinal Injuries Center -testi, SIC-testi) voidaan myös saada diagnostista tukea alaraajojen toiminnallisesta pareesista (10). Testin suoritus-tapoja on useita, ja paljon käytetty menetelmä esitetään **KUVASSA 2**. Testiä pidetään herkkänä ja tarkkana osoittamaan alaraajan toiminnallinen heikkous (11).

Abduktiotestit. Alaraajojen abduktiotes-tissä potilas loitonntaa alaraajaansa lonkasta, kun tutkija vastustaa liikettä (**KUVA 3**) (12). Normaalisti alaraajan vastustettu loitonntus aiheuttaa synergistisen samanaikaisen loitonntuksen vastakkaisessa alaraajassa. Orgaanisessa pareesissa tätä ei tapahdu, jolloin testitulokset on negatiivinen. Toiminnallisessa pareesissa liike on havaittavissa, jolloin testi tulkitaan positiiviseksi.

Sormien abduktiotes-tissä potilas levittää terveen yläraajansa sormia, kun tutkija vastustaa liikettä noin kahden minuutin ajan. Tänä aika-

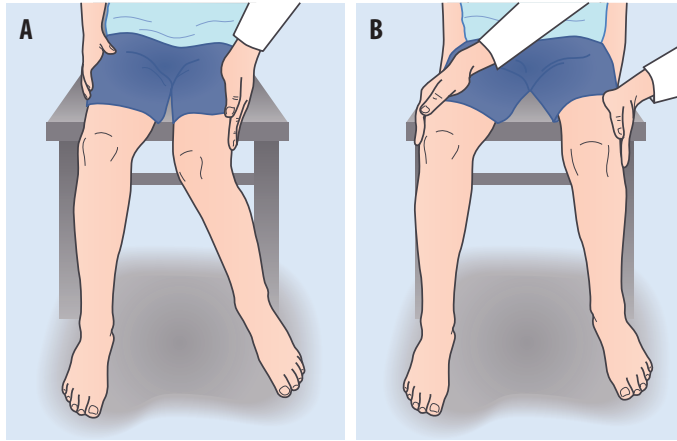
na vastakkaisessa pareetisessa yläraajassa joko ilmenee synergististä sormien loitonntusta (positiivinen testitulokset viittaa yläraajan toiminnalliseen häiriöön) tai ei (negatiivinen testitulokset viittaa orgaaniseen häiriöön) (13).

Toiminnalliset kävelyhäiriöt

Toiminnalliset kävelyhäiriöt, kuten toiminnallinen parkinsonismi, ovat etiologialtaan ja diagnostiselta haastavuudeltaan vähintään yhtä hankalia kuin muut toiminnalliset häiriöt ja voivat merkittävästi huonontaa potilaan elämänlaatua. Kuten muissakin neurologisissa häiriöissä, kävelyhäiriön toiminnallisuuteen viittaavat äkillinen alku, oireiston ajallinen vaihtelu sekä suggestio- ja häiriöalttius (**TAULUKKO**).

Hyvin usein toiminnalliseen kävelyhäiriöön liittyy muita toiminnallisia liikehäiriöitä, ja vain harvoin eli muutamassa prosentissa tapauksista se on häiriön ainoa ilmentymä (14). Orgaanisesta häiriöstä poiketen potilaat näkevät enemmän vaivaa kävelynsä eteen, ja liikkeet, eleet, ilmeet ja äännähtely voivat vaikuttaa ylimateitoilta (huffing and puffing sign) (15).

Tämänkaltainen toiminta- ja liikuntakyvyn vaihtelu on yleistä muissakin toiminnallisissa neurologisissa oireissa. Henkilö kykenee



KUVA 3. Lonkan abduktiotesti. **A.** Aluksi potilasta pyydetään loitontamaan heikkoa (vasenta) alaraajaansa lonkasta. Sekä orgaanisessa että toiminnallisessa pareesissa tämä liike on heikko. **B.** Seuraavaksi potilas loitontaa tervettä alaraajaansa vastusta vasten. Orgaanisessa pareesissa ei ilmene synergististä heikon alaraajan loitonnusta (negatiivinen testitulos), mutta toiminnallisessa pareesissa se on todettavissa (positiivinen).

esimerkiksi ehostamaan kasvojaan muttei pitämään kädessään lasia, tai hän kävelee odotusaulaan vaivatta muttei kykene kliinisessä tutkimuksessa nostamaan alaraajaansa alustalta. Toiminnallisen kävelyhäiriön tyypillisiä piirteitä ovat merkittävä hidaslukkeisuus, ajoittainen polven tai polvien nytkähtäminen ja heikon jalan inversio tai eversio kävelyssä orgaanisessa hemipareesissa esiintyvän lantion kierron sijaan sekä jäällä kävelyä tai nuorallakävelyä muistuttava liikehdintä (15).

Diagnostiikassa voi olla hyötyä toiminnallisten alaraajapareesien testeistä, kuten Hooverin testistä ja abduktiotestistä. Suhteellisen harvinaiseen toiminnalliseen parkinsonismiin viittaavat edellä mainittujen piirteiden lisäksi ekstrapyramidaaliselle häiriölle tyypillisen rigiditeetin puuttuminen ja ristiriita esimerkiksi nopeiden jalan liikkeiden (kuten jalkaterän naputus) ja huomattavan hitaan kävelyn välillä (14).

Lasten toiminnalliset kävelyhäiriöt ovat tyypillisesti hyperkineettisiä, ja kävelyn aikana esiintyy usein useamman raajan sekä vartalon tahattomia liikkeitä. Poikkeavat liikeradat ovat laajoja ja alati muuttuvia, ja lapsen huomion kiinnittyessä muualle tahattomat liikkeet muuttavat helposti muotoaan. Lapsen istuessa tai ollessa makuuasennossa nähdään usein toiminnallista myokloniaa raajoissa, vartalolla ja

olkapäissä sekä niskan alueella. Lasten poikkeavaan liikkumiseen liittyy usein myös muita toiminnallisia neurologisia oireita, kuten tajunnan hämärtymistä ja dystonista kouristelua (7).

Toiminnallinen vapina, dystonia ja myoklonus

Toiminnallinen vapina alkaa tyypillisesti akuutisti ja on pahimmillaan alkamishetkellä, toisin kuin orgaaninen vapina, joka tavallisesti alkaa lievänä ja etenee pahemmaksi (16). Toiminnalliseen vapinaanakin liittyy suggestio- ja häiriöalttiutta sekä poikkeavaa vaihtelevuutta (**TAULUKKO**) (3,16,17).

Suggestioaltis vapina on laukaistavissa tai vaimennettavissa tietyillä orgaaniseen vapinaan liittymättömillä ärsykeillä, esimerkiksi värähtelevän ääniraudan kosketus saattaa lisätä tai vaimentaa toiminnallista vapinaa olennaisesti (15, **VIDEOLINKKI** viitteen sähköisessä aineistossa).

Häiriöalttiin vapinan taajuus muuttuu tai vapina loppuu, kun potilaan huomio kiinnittyy muualle. Esimerkiksi käden vapina saattaa vaimentua vastakkaisen terveen käden sormien naputtelun aikana (15,16). Sama vaikutus voi tulla esille keskittymistä vaativan kognitiivisen tehtävän aikana, esimerkiksi jos potilas ohjeistetaan luettelemaan aakkosia väärinpäin.

Joidenkin potilaiden oire voi myös kokonaan kadota tai lieventyä, jos he eivät ole tarkkailun-alaisena.

Vaihtelevuudella tarkoitetaan vapinan taa-juuden ja suunnan ajoittaista muuttumista, esimerkiksi pronaatio-supinaatiovapinan muuttuminen fleksio-ekstensiovapinaksi (15). Organaiselle vapinalle tyypillisiä ovat tietty taajuus, amplitudi ja lokalisaatio, kun taas toiminnallisessa vapinassa esiintyy ilmiöiden vaihtelua ja vapinan siirtymistä esimerkiksi raajasta toiseen.

Toiminnallisen dystonian erotusdiagnostiikka on erityisen vaikeaa, mutta vihjeitä toiminnalliseen syyhyn antavat etenkin oireiston nopea alkua, fiksoitunut dystonia ja edeltävä akuutti perifeerinen trauma (18–20). Muita mahdollisia toiminnalliseen alkuperään viittaavia piirteitä ovat oireiston vaihtelevuus, dystoniaan liittyvä poikkeuksellinen kipu, hoitoresistenssi, dystonian leviäminen tai siirtyminen toisiin raajoihin sekä oireiston ajoittainen paraneminen ja palaaminen, vaikka näitä voi jossain määrin esiintyä myös organaisessa dystoniassa (**TAULUKKO**) (18,19).

Toiminnallinen myoklonus on yleinen toiminnallinen liikehäiriö, joka ilmenee äkillisinä sähköiskumaisina hyperkineettisinä nytkähdyksinä tyypillisimmin vartalolla (21). Toiminnallisuuteen viittaavien tutkimuslöydösten osoittaminen toiminnallisessa myokloniassa on vaikeaa. Kliinisen neurofysiologian tutkimuksista saattaa kuitenkin olla apua erityisesti EEG:n BP (bereitschafts) -potentiaalien osalta, joita on usein osoitettavissa toiminnallisessa mutta ei organaisessa myoklonuksessa (21,22). Toiminnallisen myoklonuksen erotusdiagnostiikassa on huomioitava myös Touretten oireyhtymä, johon liittyvät tic-oireet saattavat muistuttaa myokloniaa.

Toiminnallinen vapina lapsilla. Vaikka essentiaalinen vapina on lapsilla melko harvinaisen, on lasten toiminnallinen vapina suhteellisen yleistä. Yleisin lasten toiminnallinen liikehäiriö on kuitenkin dystonia, joka käsittää lähes puolet kaikista lasten toiminnallisista liikehäiriöistä. Usein toiminnallista vapinaa esiintyy lapsilla yhtäaikaaisesti toiminnallisen dystonian ja myoklonoidien kanssa. Lapsille

on tyypillistä, että ballistinen, nopea tahdonalainen vastakkaisen raajan liike lopettaa raajan toiminnallisen vapinan tai myoklonian.

Sekä aikuisilla että lapsilla toiminnallinen liikehäiriö kuten vapina usein vaihtaa paikkaa esimerkiksi raajasta toiseen (”whack-a-mole sign”) (7,23). Tällöin yhden raajan vapinan lopettaminen, esimerkiksi ottamalla kiinni raajasta, saa aikaan vapinan siirtymisen toiseen raajaan.

Kuvantamistutkimukset

Rakenteellisia aivojen kuvantamistutkimuksia kuten tietokonetomografiaa ja magneettikuvausta voidaan hyödyntää organaisten syiden poissulkua. Toiminnallisilla kuvantamistutkimuksilla kuten aivojen toiminnallisella magneettikuvauksella (fMRI), yksifotoniemission tomografialla (SPECT) ja positroniemission tomografialla (PET) on tutkimuksellisessa käytössä nähty menetelmän ja merkkiaineen mukaan tiettyjen aivoalueiden hyper- tai hypoktivaatiota toiminnallisten häiriöiden yhteydessä. Kliinistä käyttöä näillä menetelmillä toiminnallisten neurologisten häiriöiden tutkimisessa ei kuitenkaan ainakaan vielä ole (22).

Kliinisen neurofysiologian tutkimukset

Myös kliinisen neurofysiologian tutkimukset voivat tähdätä joko häiriön organaisen syyn selvittämiseen tai vaihtoehtoisesti liikehäiriön toiminnallisen etiologian osoittamiseen. Esimerkiksi polikliininen EEG, video-EEG tai unipolygrafia saattavat palvella samanaikaisesti kumpaakin tarkoitusta. ENMG, EEG sekä SEP ja MEP (tunto- ja motorinen herätevästetutkimus) voivat olla aiheellisia tarpeen mukaan.

Jos kliinisin perustein epäillään vahvasti toiminnallista liikehäiriötä, voi olla hyödyksi pyrkiä rekisteröimään ilmiöitä, joiden fysiologia on erilainen organaisissa sairauksissa ja toiminnallisessa liikehäiriössä. Tutkimukset perustuvat osin samoihin periaatteisiin kuin kliininen tutkimus: toiminnallisia piirteitä pyritään erottelemaan hyödyntämällä fysiologia ilmiöitä tai häiritseviä tekijöitä sekä tuntemusta

Ydinasiat

- ▶ Toiminnallisen neurologisen häiriön diagnoosi ei ole poissulkudiagnoosi.
- ▶ Häiriöille on tyypillistä suhteellisen äkillinen oireiston alku, suggestio- ja häiriöaltuus sekä oireiden vaihtelevuus.
- ▶ Toiminnallisen alaraajaheikkouden diagnostiikassa voidaan käyttää Hooverin testiä ja Selkäydinmammakeskuksen testiä.
- ▶ Tutkimukset tulee tehdä yhteistyössä potilaan kanssa, ja häntä on informoitava niistä.

organisten sairauksien aiheuttamien liikkeiden fysiologiasta.

Polygrafia- tai polymyografiatutkimuksella tarkoitetaan tässä yhteydessä rekisteröintiä, jossa vapinaa tai myokloniaa rekisteröidään lihasten päältä elektrodeilla tai raajasta kiihtyvyyksanturilla (24). Tarkoituksena on lisätä diagnostiikan objektiivisuutta, mahdollistaa tilanteen analysointi jälkikäteen ja erotella tarkemmin hienovaraisempia lihasnykäysten tai vapinan piirteitä ja niiden muutoksia.

Yksittäisiä myokloniamaisia lihasnykäyksiä voidaan tutkia rekisteröimällä premotoristen alueiden tuottamaa tapahtumasidonnaista herätepotentiaalia, BP-potentiaalia tai EEG:n desynkronisointumista (25). Tutkimuksen tarkoituksena on osoittaa premotoristen aivokuorialueiden osallistuminen liikkeen syntyyn ja tätä kautta varmentaa toiminnallinen etiologia. Polygrafia- ja muiden erikoistutkimusten rooli diagnostiikassa on nykyisin vähäinen, ja niiden saatavuus rajautuu pääasiassa liikehäiriöihin erikoistuneisiin suuriin keskuksiin.

Potilaan rooli diagnostiikassa

Toiminnallisten neurologisten häiriöiden diagnosointi on vaikeaa jo siitäkin syystä, että usein potilailla on toiminnallisen oireistonsa lisäksi muita terveydellisiä ongelmia, jotka sekoittavat toiminnallisen häiriön ilmiänsä ja vaikeuttavat sen tunnistamista. Kliiniset testit saattavat nopeuttaa diagnoosia, mutta olennaista on tehdä

tutkimukset yhteistyössä potilaan kanssa ja myös selittää hänelle testitulosten merkitys. Tarkoituksena ei ole toimia potilaan selän takana ja osoittaa mahdollinen simulointi, vaan viedä diagnosointia oikeaan suuntaan yhteisymmärryksessä potilaan kanssa (1,17). Potilaalle voidaan kertoa, että kyseessä on aivojen hermoverkkojen toimintahäiriö (”yhteys päätii”, ”ylikuormitus”, ”ohjelmistovika”).

Toiminnalliset oireet ja elämänlaatuun vaikuttava toimintakyvyn heikkeneminen ovat joka tapauksessa potilaalle todellisia. Diagnostiikan läpikäyminen potilaan kanssa on myös hoidollisesti tärkeä askel usein pitkäkestoisen selittämättömän oireilun helpottamiseksi.

Lopuksi

Toiminnallisten häiriöiden yleisyyden takia niiden diagnosointi ja hoito kuuluvat kaikille kliinistä työtä tekeville sekä perus- että erikoissairaanhoidossa. Neurologista toiminnallista häiriötä epäiltäessä neurologin konsultointi on tarpeellista, mikäli diagnoosissa tai hoidon suunnittelussa tai toteutuksessa on epäselvyyttä (1,26).

Lähetteen täytyy pohjautua tutkineen lääkärin tekemiin havaintoihin potilaasta eikä potilaan subjektiivisiin oireisiin, mutta pelkkä epäilyskin toiminnallisesta etiologiasta on hyvä merkitä läheteeseen. Alustavasti voidaan käyttää oirediagnoosia (R), ja kun diagnoosi varmistuu, toiminnalliset häiriöt luokitellaan psykiatrisiksi diagnooseiksi F44-luokkaan. On suositeltavaa välttää vanhoja termejä psykogeenninen ja konversiohäiriö. On myös huomioitava, että oirediagnoosin perusteella potilaalle ei yleensä myönnetä työkyvyttömyyteen liittyviä tai muita sosiaalietuisuuksia. Psykiatrista konsultaatiota on hyvä harkita jo varhaisessa vaiheessa, mikäli sen aiheet täyttyvät, mutta myös neurologista seuranta on usein syytä jatkaa.

Hoito porrastuu häiriön vaikeuden mukaan. Lieviä tapauksia hoitavat yleislääkäri ja somaattisen erikoisalalan lääkäri psykoedukaatiolla ja omahoidon ohjauksella (26,27). Hoito onnistuu parhaiten, jos potilas on saman lääkärin seurannassa. Vaikeimmat pitkittyneet ja toistuvat häiriöt hoidetaan erikoissairaanhoidossa,

esimerkiksi kognitiivis-behavioraalisen psykoterapian, fysioterapian ja toimintaterapian avulla (26,28). Suomessa hiljattain käynnistynyt

toiminnallisten häiriöiden poliklinikkatoiminta helpottaa jatkossa tämän potilasryhmän diagnostiikkaa ja hoitoa. ■

WALTERI NEVALAINEN, LK

Turun yliopisto, kliiniset neurotieteet
Tyks, Neurokeskus

HARRI ARIKKA, LL, lastenneurologian erikoislääkäri

Tyks, lasten ja nuorten klinikka

MIIKA SUOMELA, LL, kliinisen neurofysiologian erikoislääkäri

Tyks, kliininen neurofysiologia

VALTERI KAASINEN, LT, neurologian professori, ylilääkäri

Turun yliopisto, kliiniset neurotieteet
Tyks, Neurokeskus
Twitter: @ValKaasinen

VASTUUTOIMITTAJA

Perttu J. Lindsberg

SIDONNAISUUDET

Walteri Nevalainen: Ei sidonnaisuuksia

Harri Arikka: Luentopalkkio/asiantuntijapalkkio (Professio Finland Oy)

Miika Suomela: Ei sidonnaisuuksia

Valteri Kaasinen: Luentopalkkio/asiantuntijapalkkio (Nordic Infucare AB, Abbvie, Lundbeck, Orion Pharma, GE Healthcare, Adamant Health), korvaukset koulutus- ja kongressikuluista (Nordic Infucare), luottamustoimet (Liikenne- ja potilashenkilökoulutusta)

KIRJALLISUUTTA

- Carson A, Hallett M, Stone J. Assessment of patients with functional neurologic disorders. Kirjassa: Hallett M, Stone J, Carson A, toim. Handbook of Clinical Neurology. Amsterdam: Elsevier Health Sciences 2016, s. 169–88.
- Stone J, Smyth R, Carson A, ym. La belle indifference in conversion symptoms and hysteria: systematic review. Br J Psychiatry 2006;188:204–9.
- Perez DL, Aybek S, Popkirov S, ym. A review and expert opinion on the neuropsychiatric assessment of motor functional neurological disorders. J Neuropsychiatry Clin Neurosci 2021;33:14–26.
- Schwingschuh P, Pont-Sunyer C, Surtees R, ym. Psychogenic movement disorders in children: a report of 15 cases and a review of the literature. Mov Disord 2008;23:1882–8.
- Harris S. Psychogenic movement disorders in children and adolescents. Eur J Pediatr 2019;178:581–5.
- Stephen CD, Fung V, Lungu CI, ym. Assessment of emergency department and inpatient use and costs in adult and pediatric functional neurological disorders. JAMA Neurol 2020;78:88–101.
- Chouksey A, Pandey S. Functional movement disorders in children. Front Neurol, julkaistu verkossa 1.1.2021.
- Sekerci R, Sarikcioglu L. Hoover's sign. J Postgrad Med 2013;59:216–7.
- Mehndiratta MM, Kumar M, Nayak R, ym. Hoover's sign: Clinical relevance in neurology. J Postgrad Med 2014;60:297–9.
- Yugué I, Shiba K, Ueta T, ym. A new clinical evaluation for hysterical paralysis. Spine 2004;29:1910–3.
- Lefrance WC. Video NeuroImage: Diagnosing conversion weakness with the Spinal Injuries Center test: when Hoover doesn't help. Neurology, julkaistu verkossa 4.11.2008.
- Stone J, Aybek S. Chapter 18 – Functional limb weakness and paralysis. Kirjassa: Hallett M, Stone J, Carson A, toim. Handbook of Clinical Neurology. Amsterdam: Elsevier 2016. s. 213–28.
- Tinazzi M, Simonetto S, Franco L, ym. Abduction finger sign: a new sign to detect unilateral functional paralysis of the upper limb. Mov Disord 2008;23:2415–9.
- Edwards M. Functional (psychogenic) gait disorder: diagnosis and management. Kirjassa: Day BL, Lord SR, toim. Handbook of Clinical Neurology. Amsterdam: Elsevier 2018, s. 417–23.
- Thenganatt MA, Jankovic J. Psychogenic (functional) movement disorders. Continuum (Minneapolis) 2019;25:1121–40.
- Louis ED. Tremor. Continuum (Minneapolis) 2019;25:959–75.
- Stone J. Functional neurological disorders: the neurological assessment as treatment. Pract Neurol 2016;16:7–17.
- Schrag A, Trimble M, Quinn N, ym. The syndrome of fixed dystonia: an evaluation of 103 patients. Brain 2004;127:2360–72.
- Stephen CD, Perez DL, Chibnik LB, ym. Functional dystonia: a case-control study and risk prediction algorithm. Ann Clin Transl Neurol 2021;8:732–48.
- Ercoli T, Defazio G, Geroin C, ym. Sudden onset, fixed dystonia and acute peripheral trauma as diagnostic clues for functional dystonia. Mov Disord Clin Pract 2021;8:1107–11.
- Yu XX, Stone J. Functional myoclonus: time to stop jerking around with negative diagnosis. Parkinsonism Relat Disord 2018;51:1–2.
- Thomsen BLC, Teodoro T, Edwards MJ. Biomarkers in functional movement disorders: a systematic review. J Neurol Neurosurg Psychiatry 2020;91:1261–9.
- Park JE, Maurer CW, Hallett M. The “Whack-a-Mole” sign in functional movement disorders. Mov Disord Clin Pract 2015;2:286–8.
- Apatis E. Clinical neurophysiology of psychogenic movement disorders: how to diagnose psychogenic tremor and myoclonus. Neurophysiol Clin 2014;44:417–24.
- Beudel M, Zutt R, Meppelink AM, ym. Improving neurophysiological biomarkers for functional myoclonic movements. Parkinsonism Relat Disord 2018;51:3–8.
- Sainio M, Vataja R. Toiminnallisten häiriöiden diagnostiikka ja hoito. Kirjassa: Juva K, Hublin C, Kalska H, ym., toim. Kliininen neuropsykiatria. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim 2021, s. 394–407.
- Vataja R, Leppävuori A. Konversiohäiriön arviointi ja hoito: psykiatria ja neurologiaa kiehtovimmillaan. Duodecim 2012; 128:634–41.
- Nielsen G, Stone J, Matthews A, ym. Physiotherapy for functional motor disorders: a consensus recommendation. J Neurol Neurosurg Psychiatry 2015;86:1113–9.