

**Salla Lamusuo**

LT, neurologian erikoislääkäri  
unilääketieteen erityispätevyys  
Tyks, Neurotoimialue

**Sari-Leena Himanen**

Professori, ylilääkäri  
Lääketieteen ja terveysteknologian  
tiedekunta, Tampereen yliopisto ja  
Tampereen yliopistollinen sairaala

**Anniina Norrkniivilä,**

LT, kliinisen neurofysiologian erikoislääkäri  
unilääketieteen erityispätevyys  
HUS Diagnostiikkakeskus

**Juha Puustinen**

LT, neurologian dosentti ja erikoislääkäri  
kliinisen lääkehoidon dosentti,  
muistisairauksien ja lääkärikouluttajan  
erityispätevyys  
Satasairaala, neurologian yksikkö

**Outi Saarenpää-Heikkilä**

Lastenneurologian erikoislääkäri  
lastentautien erikoislääkäri, apulaisylilääkäri,  
unilääketieteen erityispätevyys  
Tays

**Tomi Sarkanen**

LT, neurologian erikoislääkäri  
unilääketieteen erityispätevyys,  
Tays Neuroalat



# Kansallinen suositus narkolepsiapotilaan ajokyvyn arvioinnista

**N**arkolepsia on harvinainen neurologinen liikaunisuus-sairaus. Sen keskeisiä piirteitä ovat poikkeava päiväaikainen väsymys, vireystilan vaihtelu, rikkonainen yöuni ja nukahtelutaipumus. Väsymys ja rattiin nukahtaminen ovat merkittävimpiä liikenneonnettomuuksien syitä. Niiden on arvioitu aiheuttavan jopa noin 5-30% kuolemaan johtavista liikenneonnettomuuksista. Hereilläpysymistestillä (maintenance of wakefulness test, MWT) selvitetään vireystason ylläpitoa uni- ja vireystilan häiriöistä kärsivillä potilailla ajoterveyttä arvioitaessa.

**Narkolepsia ja ajokyky**

Vireystilan säätelyn häiriön lisäksi narkolepsian muita mahdollisia oireita ovat nukahtamis- ja heräämisvaiheen hallusinaatiot, unihalvaukset ja etenkin lapsilla sairauden alkuvaiheisiin liittyy usein myös voimakas painonnousu, joka voi lisätä myös unenaikaisten obstruktiivisten hengityshäiriöiden riskiä. Narkolepsiapotilailla voi esiintyä myös ns. automaattista käyttäytymistä, jolloin potilas saattaa jatkaa toimintaa, mutta tilanteen hallinta ja potilaan keskittymiskyky sekä muisti tapahtumasta heikkenevät, ja virheiden mahdollisuus kasvaa. Useimmiten narkolepsiaa sai-

rastava tunnistaa vireystason laskun.

Narkolepsia jaetaan kahteen eri sairausmuotoon: tyyppi 1 ja tyyppi 2 narkolepsiaan. Tyyppi 1 narkolepsia aiheutuu hypotalamuksen oreksiinisolujen tuhoutumisesta, jolloin selkäydinnesteen oreksiinipitoisuus on poikkeavan alhainen. Tällöin muiden oireiden lisäksi ilmaantuu katapleksiaa, joka tarkoittaa äkillistä lihasjänteyden heikkenemistä eri ruumiin osissa tavallisimmin positiivisen tunnetilan yhteydessä. Katapleksian oirekuva vaihtelee lievaoireisesta hankalimmillaan jopa kaatumiseen johtavana (1). Tyyppi 2 narkolepsiassa oreksiinipitoisuus on viiterajoissa eikä oireina ole katapleksiaa.

Narkolepsiaa sairastava tunnistaa usein, milloin vireystila on matala ja riski nukahtamiselle on suurentunut. Potilas pystyy myös kamppailemaan nukahtamisesta vastaan. Lyhyet päiväunet nostavat usein merkittävästi vireystasoa (1). Aivan yhtäkkisiä enakoimattomia nukahtelukohtauksia ei narkolepsiaan liity (vertaa esim. tajunnanhäiriö epilepsiassa). Tästä huolimatta vireystilan säätelyn ongelmat aiheuttavat merkittävän riskin liikenteessä (2). Ranskalaisessa aineistossa keskushermostoperäistä liikaunisuus-sairautta sairastavien liikenneonnet-

## Irina Virtanen

LT, dos, kliinisen neurofysiologian erikoislääkäri, unilääketieteen, liikennelääketieteen ja lääkärikouluttajan erityispätevyys  
TYKS kuvantamisen toimialue, kliinisen neurofysiologian vastuualue

## Markku Partinen

professori, neurologian dosentti  
Lääketieteellinen johtaja, Helsingin uniklinikka, Terveystalo  
Vastuututkija, Clinicum, Kliiniset neurotieteet, Helsingin yliopisto

Työryhmien jäsenet:

Neurologityöryhmä: Ville Artto (HUS), Mika Koskinen (TAYS), Salla Lamusuo (TYKS), Marja Niiranen (KYS), Juha Puustinen (Satasairaala), Harri Rusanen (OYS), Tomi Sarkanen (TAYS), Markku Partinen (Helsingin uniklinikka, VitalMed)

Kliinisneurofysiologiryhmä: Sari-Leena Himanen (TAYS), Mika Kallio (OYS), Anu Muraja-Murro (KYS), Anniina Norrkniivilä (HUS), Irina Virtanen (TYKS)

Lastenneurologiryhmä: Outi Saarenpää-Heikkilä (TAYS), Tuire Lähdesmäki (TYKS)

tomuusriski edellisen viiden vuoden aikana oli n. 2-3-kertainen terveisiin verrokkeihin nähden (3). Jos sairauden hoito oli jatkunut yli viisi vuotta, riski ei eronnut terveiden henkilöiden riskistä.

Narkolepsian lääkinnällisenä hoitona on vireystasoa kohottava, yöunen yhtenäisyyttä lisäävä ja katapleksiaa vähentävä lääkitys. Lääkkeettömänä hoitona ovat mm. 1-2 päiväunet, säännöllinen uni- ja valverytmi, ruokavalio. Katapleksiaan hoidon teho on yleensä erittäin hyvä. Lääkityksestä ja lääkkeettömästä hoidosta huolimatta osalla potilaista vireystason säätelyn ongelmat vaikuttavat merkittävästi toiminta-, työ- ja opiskelukykyyhin, ajokykyyn sekä elämänlaatuun.

Ajoterveyttä arvioidaan molemmissa narkolepsian alamuodoissa samalla tavalla. Ajokykyä haittaavia narkolepsian oireita ovat lähinnä uneliaisuus, tahattoman nukahtamisen riski sekä tarkkaavuuden ja huomiokyvyn häiriöt. Esitettäviä ohjeita voidaan soveltaa myös neurologiseen liikaunisuussairauteen, idiopaattiseen hypersomniaan.

### Hereilläpysymistesti (maintenance of wakefulness test, MWT)

MWT on erikoissairaanhoidossa käytettävä kliinisen neurofysiologian tutkimus, jolla pyritään selvittämään henkilön kykyä pysyä hereillä yksitoikkoisessa tilanteessa päivän aikana. Tutkimukseen liittyy ongelmia. MWT tehdään virka-aikaan unilaboratoriossa, jolloin sen yleistettävyyttä ajoterveyteen ja vireyden ylläpitokykyyn autoa tai esim. moottoripyörää ajettaessa eri vuorokauden aikoina eri liikennetilanteissa on haastavaa. Se on kuitenkin paras objektiivinen vireystason mittausten menetelmä (4).

### Narkolepsiapotilaan ajokyvyn arviointi

Kansallinen työryhmä, jossa on ollut edustettuna jokaisesta yliopistosairaalaista neurologi, kliininen neurofysiologi ja lastenneurologi sekä keskussairaalan että yksityissektorin neurologi, on laatinut valtakunnallisen ohjeen narkolepsiapotilaan ajoterveysvaatimuksesta (sähköinen liite 1) sekä samalla yhtenäisen MWT-lausuntopohjan (taulukko 1).

Narkolepsiapotilaan ajokyvyn arvioinnin tekee neurologi tai lastenneurologi, joka tuntee potilaan ja jolla on kokemusta narkolepsiapotilaiden hoidosta. Yleisarvioinnissa kiinnitetään huomiota potilaan sitoutumiseen sairautensa hoitoon, sairauden vaikeusasteeseen, potilaan kykyyn osata arvioida vireystason laskut ja lääkityksen tehoon. Uni-valverytmin olisi syytä olla mahdollisimman säännöllinen. Anamneesia otettaessa tulee kysyä aikaisemmista liikenneonnettomuuksista, ”läheltä piti”-tilanteista ja vireystasosta ajaessa. Jos ajokorttia ei ole, mutta potilas aikoo sitä hakea, tulee arvioida vireystaso muissa päivittäisissä tilanteissa. Potilaan haastattelun lisäksi apuna voidaan käyttää omaisten, opettajan/työnantajan tai muiden terveydenhuollon työntekijöiden arviointia (työterveyslääkäri, neuropsykologi, toimintaterapeutti). Katapleksia ei yleensä vaikuta ajokykyyn, ellei se ole vaikeusasteeltaan vaikea ja lääkehoidolle reagoimaton.

Narkolepsiapotilas ei voi saada R2-ajolupaa. Jos diagnosointihetkellä potilaalla on R2-lupa, hän menettää sen.

### R1-ajoluvan myöntämisperusteet

Narkolepsiaa sairastavalle tulee teh-

”**Väsymys ja rattiin nukahtaminen ovat merkittävimpiä liikenneonnettomuuksien syitä.**”

## Narkolepsiapotilaan ajokyvyn arviointi

Laatinut: valtakunnallinen neurologijaosto, KNF-jaosto ja lastenneurologijaosto

### Narkolepsiapotilaan ajoterveyden arvio ensimmäistä R1 ajolupaa varten

Ajoterveyden arvion vastuu hoitavalla neurologilla

MWT-lääkityksen aikana. Potilaalla lupa nukkua oman normaalin aikataulunsa mukaiset päiväunet. Ennen tutkimusta tarkistettava, että uni-valvertymi ja narkolepsian lääkitys on optimaalinen tutkimusta ajatellen.

MWT:n läheteessä ja arvioinnissa käytetään kansallista yhtenäistä MWT:n lausunto-kaavaketta (liite 1)

Ajolupa voidaan myöntää, jos MWT:ssä nukahtamisviive on yli 33 min ja se ei ole yhdessäkään osatestissä alle 20 min.

Jos MWT:ssä nukahtamisviive on  $\geq 20$  minuuttia, mutta alle 33 minuuttia, voidaan ajolupa myöntää, mikäli hoitavan neurologin arvion mukaan ei ole mitään muuta estettä ajamiselle ja tutkittava tiedostaa hyvin tilanteen. Tällöin arvioissa erityisesti otettava huomioon MWT:n aikaiset mikrotorkahtelut, muut alentuneen vireyden tason merkit sekä potilaan oma tiedostus vireystason laskuista. Tarvittaessa voidaan tehdä vielä terveystasoinen ajokyvyn arviointi. Tällöin läheteeseen ajo-opettajalle merkitään kiinnitettäväksi huomiota huomiokykyyn ja tarkkaavuuteen väsymyksen lisäksi.

Jos MWT:ssä keskimääräinen nukahtamisviive on alle 20 minuuttia, ajolupaa ei voi myöntää.

### Ajoterveyden arviointi narkolepsiapotilaalla, jolla on jo R1 kortti diagnoosin saadessaan

Hoitavan neurologin kliininen arvio

Traficomien ohjeen mukaan poikkeavaa nukahtamistaipumusta voidaan arvioida esim. seuraavilla kysymyksillä. Kuinka usein

- on kokenut itsensä väsyneeksi ajaessaan autoa?
- on joutunut läheltä piti -tilanteisiin ajaessaan autoa?
- on joutunut liikenneonnettomuuteen väsymyksen tai rattiin nukahtamisen takia?

Tarvittaessa voidaan antaa suullinen ajokielto 3-6 kk, jona aikana lääkityksen optimointi. Neurologin harkinnan mukaan MWT tai terveystasoinen ajokoe.

### Narkolepsia on aina este ryhmän R2 ajokortille.

dä MWT ensimmäistä R1-ajolupaa arvioitaessa. MWT-lahetteen tulisi sisältää vähintään taulukossa 1 olevat esitiedot kysymyksen asetteluneen. Tutkimuksen aikana potilaalla on lupa ottaa normaalin aikataulunsa mukaiset päiväunet sekä vireystasoa kohottavat lääkkeensä.

R1-ajolupa voidaan myöntää, jos MWT:ssä keskimääräinen nukahtamisviive on 33 minuuttia tai pidempi ja se ei ole yhdessäkään osatestissä alle 20 min. Jos MWT:ssä nukahtamisviive on  $\geq 20$  minuuttia, mutta alle 33 minuuttia, hoitava neurologi voi myöntää R1-ajoluvan, mikäli hän arvioi esim. edellä esitetyn yleisarvion perusteella potilaan täyttävän R1-vaatimukset. Tällöin arvioissa on otettava huomioon myös MWT:n aikaiset mikrotorkahtelut, muut alentuneen vireyden tason merkit ja potilaan toiminta ylläpitääkseen vireyttä (esim. liikehdintä) sekä potilaan oma tiedostus vireystason laskuista. Rattiin nukahtamisen riski on lisääntynyt erityisesti potilailla, jotka eivät ole tiedostaneet nukahtamistaan MWT-tutkimuksen yhteydessä (5).

Tarvittaessa voidaan tehdä vielä terveystasoinen ajokyvyn arviointi. Tällöin läheteeseen ajo-opettajalle merkitään kiinnitettäväksi huomiota huomiokykyyn ja tarkkaavuuteen väsymyksen lisäksi.

Jos MWT:ssä keskimääräinen nukahtamisviive on alle 20 minuuttia, ajolupaa ei voida myöntää. Epäselvissä tilanteissa voidaan konsultoida narkolepsian asiantuntijoita ja kansallisia ajokyvyn arviointiin erikoistuneita ajopoliklinikoita (esim. Tyksin ajopoli).

Mikäli potilaalla on jo R1-ajolupa diagnosointihetkellä, hoitava neurologi arvio kliinisen tilanteen vastaavalla tavalla kuin haettaessa ensimmäistä ajokorttia. Arvioinnissa käytetään apuna

myös Traficomien ohjeen mukaisia kysymyksiä poikkeavasta nukahtamistaipeudesta lääkituksen alaisena (sähköinen liite 2). Tarvittaessa voidaan antaa suullinen ajokielto 3-6 kk, jona aikana tapahtuu lääkituksen optimointi. Mikäli potilas ei täytä suullisen ajoluvan loppumisen jälkeen ylläkuvattujen esitietojen ehtoja tai optimoitukaan lääkehoito ei ole riittävä, ajokiellosta tulee tehdä viranomaisilmoitus.

Jos narkolepsiaa sairastavalla on R1 ajolupa tai hän saa sen vireystilan tutkimusten ja neurologin arvion jälkeen, häntä tulee informoida väsyneenä ajamisen riskeistä ja kehottaa olemaan ajamatta väsyneenä.

### **Kansallinen MWT lausuntopohja**

Taulukossa 1 on esitetty kansallinen suositus MWT:n lähetteen sekä lausunnon sisällöstä. Potilaan ilmoitus

edellisen yön nukkumisajasta, arvio unenlaadusta sekä omasta uni-valverytmiään viimeisen kahden viikon aikana ennen tutkimusta, ovat tärkeitä tietoja arvioitaessa vireystason laskua ja nukahtamistaipeudesta MWT:ssä. Jos univalverytmi on viivästynyt, ensimmäinen MWT:n otos aamulla voi olla potilaan oman rytmin mukaisesti vielä nukkumisaikaan, jolloin luonnollisesti vireystaso on matalalla. Näillä esitiedoilla voi olla merkitystä erityisesti, jos nukahtamisviive on 20-33 min.

#### **Kirjallisuutta:**

1. Partinen M, Alakuijala A, Sarkanen T, Sved G. Narkolepsian moninainen oirekuva ja diagnostiikka. *Duodecim* 2018;134:1689-98
2. Partinen M. Väsymys ja nukahtaminen kuolemaan johtaneissa liikenneonnettomuuksissa. Helsinki: Vakuutusyhtiöiden liikenneturvallisuustoimikunta

(VALT) (ISBN 951-9346-47-3); 2004.

3. Pizza F, Jaussent I, Lopez R, et al. Car Crashes and Central Disorders of Hypersomnolence: A French Study. *PLoS One*. 2015;10(6):e0129386. Published 2015 Jun 8. doi:10.1371/journal.pone.0129386
4. Philip P, Guichard K, Strauss M, et al. Maintenance of wakefulness test: how does it predict accident risk in patients with sleep disorders? *Sleep Med* 2021;77:249-55
5. Philip P, Chaufton C, Taillard J, et al. Maintenance of Wakefulness Test scores and driving performance in sleep disorder patients and controls. *Int J Psychophysiol*. 2013 Aug;89(2):195-202