



Anniina Norrkniivilä
LT, dos., klinisen neurofysiologian erikoislääkäri, unilääketieteen erityispätevyys Yliääkäri, HUS Diagnostiikkakeskus Klininen neurofysiologia Jorvin sairaala

Obstruktiivisen uniapnean diagnostiikka

Vähintään keskivaikeaa obstruktiivista uniapneaa sairastaa 17 % keski-ikäisistä miehistä ja 9 % naisista. Ylipaino on merkittävin altistava tekijä. Ennen uniapneatutkimuksiin lähettämistä taudin ennakkotodennäköisyyttä kannattaa arvioida STOP-BANG-kyselyllä. Yöpolygrafialla todetaan apneoiden (hengityskatkosten) ja hypopneoiden (hengityksen vaimentumien) keskimääräinen esiintyvyys tunnissa eli apnea-hypopneaindeksi (AHI). Lievässä uniapneassa AHI on 5–15/h, keskivaikeassa 15–30/h ja vaikeassa yli 30/h. Näitä hengitystapahtumia seuraa veren happikylläisyyden aleneminen ja usein lyhyt havahtuminen unesta. Jos uniapneapäily on vahva, mutta tutkittava nukkui yöpolygrafiassa huonosti ja tulos oli normaali, rekisteröinnin uusimista voi harkita. Tällöin on kuitenkin syytä myös tarkentaa anamneesia muiden unihäiriöiden suhteen ja tarvittaessa tehdä lähete unipolygrafiaan.

Uniapnean oireet ja liittännäissairaudet

Obstruktiivinen uniapnea tarkoittaa hengitysilma-virtauksen estymistä tai rajoittumista, joka johtuu ylähengitysteiden ahtautumisesta unen aikana. Apneoiden (hengityskatkosten) ja hypopneoiden (hengityksen vaimentumien) keskimääräinen esiintyvyys tuntia kohden ilmaistaan apnea-hypopneaindeksinä (AHI). Lievässä uniapneassa AHI on 5–15/h, keskivaikeassa 15–30/h ja vaikeassa uniapneassa yli 30/h. Näitä poikkeavia hengitystapahtumia seuraa veren happikylläisyyden pieneminen ja usein lyhyt havahtuminen unesta. Kun uniapneaan liittyy oireita, puhutaan obstruktiivisesta uniapneaoireyhtymästä (1).

Uniapnean yöaikaista oireita ovat kuorsaus, hengityskatkokset, suun kuivuminen, yöhikoilu, levoton yöuni, unettomuus, lisääntynyt virtsaamistarve ja herääminen tukehtumisen tunteeseen. Päiväaikaista oireita ovat (yleisyysjärjestyksessä) keskittymisvaikeudet, muistihäiriöt, mielialahäiriöt, päiväväsymys, pakkonukahtelu, aamupäänsärky, yskä ja impotenssi. Näihin oireisiin on monia muitakin syitä, ja ennen uniapneatutkimuksiin lähettämistä uniapnean ennakkotodennäköisyyttä kannattaa arvioida STOP-BANG-kyselyllä (2). Tämä

kysely voi kuitenkin aliarvioida ennakkotodennäköisyyttä yksin asuvan naisen kohdalla. Vaikka uniapnea on yleinen, vielä sitäkin yleisempi päiväväsymyksen syy on riittämätön unen määrä.

Keskivaikeaa tai vaikeaa uniapneaa sairastaa 17 % keski-ikäisistä miehistä ja 9 % naisista. Vaihdevuosien jälkeen esiintyvyys naisilla lisääntyy miesten tasolle. Uniapnea on keskimääräistä yleisempää raskaan ajoneuvon kuljettajilla ja toisaalta verenpaine- tautia sairastavilla (1).

Ylipaino on merkittävin uniapnealle altistava tekijä, mutta kolmasosa uniapneapotilaista on normaalipainoisia, ja heillä ylähengitysteiden rakenteellinen ahtaus on usein syynä. Vaikea uniapnea lisää merkittävästi riskiä sydän- ja verisuonitautien sairastavuuteen ja kuolleisuuteen. Tutkimusten mukaan happikylläisyyden pudotusten kes- to ja syvyys ennustavat kuolleisuutta tarkemmin kuin AHI.

Sentraalinen uniapnea on selvästi obstruktiivista harvinaisempi. Siinä hengitysilma-virta ei kulje, koska hengitystyö lakkaa. Yksittäinen sentraalinen hengityskatkos johtuu useimmiten edeltävästä lievästä hyperventilaatiosta esim. havahtumisen vuoksi.

” Vaihdevuosien jälkeen esiintyvyys naisilla lisääntyy miesten tasolle.

Sentraalista uniapneatautia esiintyy erityisesti sydämen vajaatoiminnan, aivoverenkiertohäiriöiden tai opioidien käytön yhteydessä. Vaikeaa obstruktiivista uniapneaa sairastavien potilaiden unirekisteröinneissä todetaan usein jonkin verran sentraalisia apneoita mukana.

Uniapnean diagnostiset tutkimukset

Yöpolygrafia (suppea yöpolygrafia, kardiorespiratorinen polygrafia, POL, YPG, englanniksi home sleep apnea test eli HSAT) mittaa yöllistä hengitysvirtausta, happikyllästeisyyttä, pulssia, nukkumisasentoa ja liikehdintää (3). Joissakin laitteistoissa on mukana myös EKG sekä jalkaliikkeiden mittausta, jolloin voidaan todeta myös yöllinen periodinen raajaliikehäiriö (taulukko). Lähes kaikki yöpolygrafiasta tehdään kotirekisteröintinä, mutta osastolla tehtävä rekisteröinti on myös mahdollinen. Koska yöpolygrafia ei mittaa aivosähkötoimintaa eikä siten univaihteita, sitä ei pidä kutsua ”suppeaksi unipolygrafiaksi”, jotta sairauskertomusmerkinnöistä erottuu selvästi, mikä tutkimus potilaalle on tehty. American Academy of Sleep Medicine (AASM) suosittaa, että yöpolygrafiassa käytettäisiin AHI:n sijasta indeksiä REI (respiratory event index), mutta tämä ei ole Suomessa vakiintunut käytäntö (3). Kuvissa 1 ja 2 nähdään tyypillisiä uniapnealöydöksiä yöpolygrafiassa.

Pitkäkestoinen osittainen ylähengitystieahtauma on etenkin naisilla esiintyvä unenaikaisen hengityshäiriön muoto. Sisäänhengityksen rajoittuminen ei johda apneaan tai välittömään havahtumiseen, vaan hengitystyö ja kuorsaus lisääntyvät, hiilidioksidiasapaine nousee ja happikyllästeisyys laskee hitaasti minuuttien kuluessa. Yöpolygrafiassa ei kuitenkaan mitata hengitystyötä eikä hiilidioksidiasapainetta, vaan hengitysvirtauksen patoutumista

Taulukko. Yöpolygrafiassa ja unipolygrafiassa mitattavat suureet ja käytettävät anturit

Mitattu suure	Yöpolygrafia	Unipolygrafia
Hengityksen ilmavirta	Nenäpaineanturi (+termistori)	Nenäpaineanturi (+termistori)
Hengitysliikkeet	Vatsa- ja rintakehävyö	Vatsa- ja rintakehävyö
Happikyllästeisyys	Pulssioksimetri	Pulssioksimetri
Pulssi	Pulssioksimetri	Pulssioksimetri
Kuorsaus	Mikrofoni	Mikrofoni
Asento	Asentoanturi	Asentoanturi
Jalkaliikkeet	(Tibialis anterior -EMG)	Tibialis anterior -EMG
Sydämen syke	(EKG)	EKG
Hengitystyö	Ei	(Unipatja, lapsilla pallea-EMG)
Hiilidioksidiasapaine	Ei	(EtCO ₂ , TcCO ₂)
EEG	Ei	6 kanavaa
Silmäliikkeet	Ei	2 kanavaa
Leuanalus-EMG	Ei	2 kanavaa

Suluissa valinnainen lisämittaus. EEG, aivosähkökäyrä; EMG, elektromyografia; EtCO₂, uloshengitysilma-
virran hiilidioksidiasapaine; TcCO₂, transkutaaninen hiilidioksidiasapaine.

arvioidaan nenäpaineanturisignaalin muodosta.

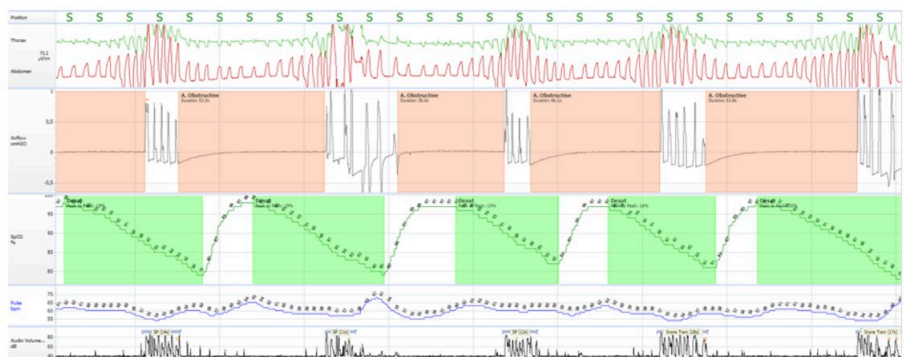
Uniapnea on puhtaasti asentoriippuvainen silloin, kun valtaosa hengitystapahtumista tapahtuu selinmakuulla ja AHI on normaali muissa asennoissa. Jos AHI kylkiasennossakin on yli 5/h, mutta alle puolet AHI-arvosta selkiasennossa, uniapnean sanotaan korostuvan selällä.

Yöpolygrafian sudenkuopat

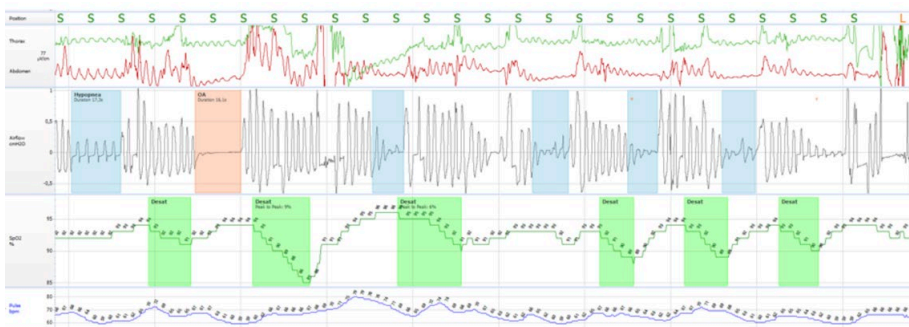
Yöpolygrafiassa pitää aina olla lääkärin tai hoitajan tekemä hengitystapahtumien tarkistus ja tutkimusten lausumiseen perehtyneen lääkärin lausunto. Pelkkä automaattianalyysi ilman käsin tehtyä tarkistusta lisää väärien positiivisten diagnoosien määrää, koska tällöin asennonvaihtojen ja muiden liikahtelujen jälkeiset hengitystapahtumat tulevat virheellisesti laskettua mukaan indekseihin. Samoin anturihäiriöiden aiheuttamat happikyllästeisyyden laskut ja hengitysamplitudin vaihtelut, ilman että tutkittavan hengitys olisi todellisuudessa rajoittunutta, voivat olla tulkinnassa sekoittava tekijä. Mikäli tutkittava ei ole rekisteröintiyönä nukku-

nut sekä selinmakuulla että kyljellään vähintään puoli tuntia, ei asentoriippuvaista uniapneaa voida sulkea pois.

Yöpolygrafia ei mittaa aivosähkötoimintaa (EEG) eli uniaika arvioidaan tutkittavan kertoman ja signaalien perusteella. Siten uniaika on aina arvio, ja hengityskatkojen määrä voi jäädä vähäisemmäksi kuin unipolygrafiassa. Lisäksi unipolygrafiassa hypopneoiden luokittelusääntönä käytetään myös niiden liittymistä EEG-havahtumisiin. Tätä sääntöä ei yöpolygrafiassa voida hyödyntää, mikä myös vähentää hengityskatkojen määrää unipolygrafiaan verrattuna. Jos tutkittavan happikyllästeisyyden perustaso on erittäin hyvä, lyhyet hypopneat eivät välttämättä laske happisaturaatiota riittävästi, jotta hengitystapahtuma voitaisiin ottaa huomioon, mutta nämä hypopneat voivat silti aiheuttaa unen katkonaisuutta ja oireita. Koska liikkumatonta valvetta on joskus vaikea erottaa unesta, yöpolygrafia ei välttämättä sovellu unettomuudesta kärsivien uniapneatutkimukseksi. Jos uniapneaepäily on vahva, mutta tutkittava nukkuu yöpolygrafiassa huonosti ja tulos oli normaali,



Kuva 1. Pitkiä obstruktiivisia apneoita (oranssit) ja niihin liittyviä voimakkaita happisaturaation laskuja (vihreät), pulssitason vaihtelua ja epätasaista kuorsausta. Kanavat ylhäältä alas: asento (selinmakuulla), hengitysliikkeet, hengityksen ilmavirta, happikyllästeisyys, pulssi, kuorsaust. Sivun pituus 5 min



Kuva 2. Hypopneoita (vaaleansiniset), obstruktiivinen apnea (oranssi) ja kaikkiin liittyvät happisaturaation laskut (vaaleanvihreät). Apneassa hengitysvirtauksen amplitudi laskee vähintään 90 % perustasosta, hypopneassa vähintään 30 %. Hypopneaa pitää aina seurata vähintään kolmen prosenttiyksikön suuruinen happisaturaation lasku (tai unipolygrafiassa EEG-havaintuminen). Apnean ja hypopnean vähimmäiskesto on 10 s. Kanavat ylhäältä alas: asento (selinmakuulla), hengitysliikkeet, hengityksen ilmavirta, happikyllästeisyys ja pulssi. Sivun pituus 5 min.

rekisteröinnin uusimista voi harkita. Tässä vaiheessa on kuitenkin syytä myös tarkentaa anamneesia muiden unihäiriöiden suhteen ja tarvittaessa tehdä lähete kattavampiin tutkimuksiin (5).

Lapsilla hengitys muuttuu univaiheiden myötä selvemmin kuin aikuisilla, minkä vuoksi yöpolygrafia ei sovellu alle 13-vuotiaiden lasten unenaikaisten hengityshäiriöiden diagnostiikkaan, ja vanhemmillakin lapsilla on huomattava, että normaali yöpolygrafia ei välttämättä poissulje unenaikaista hengityshäiriötä. Obstruktiivisessa uniapneassa poikkeava AHI-raja on huo-

mattavasti matalampi kuin aikuisilla (5).

Iäkkäillä AHI:n perusteella määritelty lievä ja keskivaikeakin uniapnea on todella yleinen löydös, mutta oireisen uniapnean esiintyvyys on huomattavasti pienempi. Mikäli iäkkäällä potilaalla ei ole merkittäviä elämänlaatua heikentäviä oireita oletettavasti uniapneasta johtuen, CPAP-hoitoon lähettäminen ei ehkä hyödytä potilasta, mutta elintapahoitoa voidaan aina soveltaa.

Mitä diagnostiikan jälkeen

Uniapnean hoidossa keskeistä on elintapa-

hoidot, joiden ohjauksessa päävastuu on perusterveydenhuollolla (1). Painonhallinta on tärkeintä, mutta lisäksi suositellaan säännöllistä liikuntaa, tupakoinnin, alkoholin ja bentsodiatsepiinien käytön lopettamista, sängyn päädyn kohottamista ja kompressiosukkien käyttöä. Asentohoito eli selällä nukkuminen välttämisen on edullista kaikille potilaille, vaikkei uniapnea olisikaan puhtaasti asentoriippuvainen. Hyvin lievälöydöksenkin potilas voi halutessaan toteuttaa elintapahoitoja ja pyrkiä siten ehkäisemään uniapnean pahenemista.

CPAP-laitehoito on uniapnean ensisijainen hoito etenkin merkittävistä oireista kärsivillä ja niillä, joilla AHI on yli 30/h. Vähintään neljä tuntia yössä käytettynä CPAP-hoito vähentää uniapnean liitännäissairastavuutta. Muita mahdollisia hoitomuotoja ovat uniapneakisko, erilaiset kirurgiset hoidot, hermostimulaattorihoito sekä lääkehoito nenän tukkoisuuteen tai jäännösväsymykseen (1).

Kirjallisuutta

1. Uniapnea (obstruktiivinen uniapnea aikuisilla). Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Keuhkolääkäriyhdistyksen ja Suomen Unitutkimusseura ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2022 (viitattu 26.04.2025). Saatavilla internetissä: www.kaypahoito.fi
2. <http://www.stopbang.ca/translation/pdf/finnish.pdf>
3. Himanen S-L, Alakuijala A, Rauhalä E, Tenhunen M, ym. Uni- ja vireystutkimukset KNF-alalla. Kirjassa: Mervaala E, Haaksiluoto E, Himanen S-L, Jääskeläinen S, ym. Kliininen neurofysiologia. Helsinki: Duodecim 2019, s. 225-38.
4. The AASM Manual for the Scoring of Sleep and Associated Events, 3. versio, 2023.
5. Himanen S-L, Muraja-Murro A, Huuskonen U, Rauhalä E, ym. Unihäiriöiden KNF-diagnostiikka. Kirjassa: Mervaala E, Haaksiluoto E, Himanen S-L, Jääskeläinen S, ym. Kliininen neurofysiologia. Helsinki: Duodecim 2019, s. 239-60.