

PIRKKO BRANDER
dosentti, ylilääkäri
HUS, Hyvinkään sairaanhoitoalue,
keuhkosairauksien vastuualue ja
HYKS, sydän- ja keuhkokeskus,
keuhkosairauksien klinikka

JUHO LEHTO
LT, ylilääkäri
HUS, Hyvinkään sairaanhoitoalue,
keuhkosairauksien vastuualue ja
TAYS, syövänhoidon vastuualue

VIRPI KUNNAS-VAIKKINEN
sairaanhoitaja
HUS, Hyvinkään sairaanhoitoalue,
keuhkosairauksien vastuualue

JARI KÄMÄRÄINEN
projektisuunnittelija
Filha ry

ULLA VETELÄSUO
projektivastaava
Filha ry

ANNE PIETINALHO
dosentti, johtava lääkäri,
asiantuntijalääkäri
Raaseporin terveyskeskus, Filha ry

LIITEAINESTO
pdf-versiossa

www.laakarilehti.fi

Sisällysluettelot
SLL 9/2015

VERTAISARVIOITU



Uniapnean CPAP-hoidon seuranta terveyskeskuksessa

Lähtökohdat

Uniapnean CPAP-hoito aloitetaan ja sen toteutumista seurataan yleensä erikoissairaanhoidossa. Hyvinkään sairaanhoitoalueella CPAP-laitetta käyttävien uniapneapotilaiden hoidon seuranta on siirtynyt erikoissairaanhoidosta terveyskeskuksiin vuodesta 2005 alkaen. Selvitimme, miten seurannan siirtäminen on onnistunut.

Menetelmät

Kaikille vuosina 2005–2007 erikoissairaanhoidosta perusterveydenhuollon seurantaan siirtyneille CPAP-hoitopotilaille lähetettiin kyselylomake, jossa tiedusteltiin seurannan järjestymistä ja potilaiden tyytyväisyyttä. Tiedot seurannan toteutumisesta terveyskeskuksessa, potilaiden sitoutumisesta hoitoon ja ohjautumisesta takaisin erikoissairaanhoitoon kerättiin potilastietojärjestelmistä.

Tulokset

Kysely lähetettiin 442 potilaalle, joiden CPAP-laitehoidon seuranta siirtyi terveyskeskukseen. Seurannan siirtymiseen oli tyytyväisiä yli puolet (57 %) potilaista ja terveyskeskuksen CPAP-hoitajan toimintaan 80 %. Tyytyväisten potilaiden osuus oli eri kunnissa 32–83 %. Osuus oli suurin terveyskeskuksissa, joissa potilas kutsuttiin seurantakäynnille. Valtaosa (87 %) potilaista oli käynyt seurantakäynneillä terveyskeskuksen CPAP-hoitajalla ja sitoutui laitehoitoon yhtä hyvin kuin erikoissairaanhoidossa. Kolmasosa terveyskeskuksiin siirretyistä potilaista kävi uudelleen erikoissairaanhoidon arvioissa; heistä 70 % kävi vain kerran CPAP-hoitajan luona.

Päätelmät

Vakiintunutta CPAP-laitehoitoa voidaan seurata terveyskeskuksessa. Kutsumismenettely saattaa parantaa potilastyytyväisyyttä.

Uniapnean CPAP-hoidot (continuous positive airway pressure, CPAP) aloitettiin Suomessa 1980-luvulla (1). Vuonna 2012 CPAP-laitteen käyttäjiä arvioitiin olevan Suomessa 25 000–30 000 eli 0,5 % väestöstä (2). Käyttäjien määrä lisääntyy vuosittain.

Uniapnean Käypä hoito -suosituksen mukaan CPAP-hoidon ohjaus, hoitotuloksen arviointi ja alkuvaiheen seuranta toteutetaan erikoissairaanhoidossa (3). CPAP-laitetta käyttävien uniapneapotilaiden pitkäaikaisseuranta toteutuu yhä pääosin erikoissairaanhoidossa. Vain erikoissairaanhoitoon keskittyvä toimintamalli ei enää ole mahdollinen kasvavan potilasmäärän takia, joten perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon välistä työnjakoa hoidon seurannassa on arvioitava uudelleen (2,3,4,5).

Hyvinkään sairaanhoitoalueelle laadittiin vuonna 2004 uniapnean hoitoketju, jossa kuvat-

tiin työnjako alueen viiden kunnan (Hyvinkää, Järvenpää, Nurmijärvi, Tuusula, Mäntsälä, yhteensä noin 185 000 asukasta) perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon (Hyvinkään sairaala) välillä uniapnean tutkimisessa, hoidossa ja seurannassa (6). Samalla sovittiin uniapnean CPAP-laitehoidon seurannan siirtymisestä terveyskeskukseen erikoissairaanhoidossa aloitetun hoidon vakiinnuttua. Terveyskeskuksiin nimettiin CPAP-vastuuhoitajat, ja erikoissairaanhoidon uniapneahoitajat perehdyttivät heidät tehtävään.

Terveyskeskuksen seurantaan siirtyi vuosina 2005–07 yli 400 CPAP-potilasta. Siirrot alkoivat neljässä kunnassa vuonna 2005 ja viimeisessä vuonna 2007. Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli potilaskyselyn sekä erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuollon potilasasiakirjojen avulla arvioida, kuinka seurantavastuun siirtäminen onnistui. Samalla selvitettiin potilaiden

KIRJALLISUUTTA

- 1 Brander PE, Partinen M, Poppus H, Salmi T. Unenaikaiset hengityskatkokset ja jatkuva ylipainehengityshoito. Suom Lääkäril 1989;44:1008-14.
- 2 Saaresranta T, Anttalainen U, Brander PE ym. Uniapneapotilaiden CPAP-hoidon seuranta siirtyi yhä useammin perusterveydenhuoltoon. Suom Lääkäril 2012;42:3001-5.
- 3 Saaresranta T, Anttalainen U, Brander P ym. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Keuhkolääkäriyhdistyksen asettama työryhmä. Uniapnea (obstruktiivinen uniapnea aikuisilla). Käypä hoito -suositusten tiivistelmä. Duodecim 2010;126:2633-5.
- 4 Sariola S. Odotettavissa: uniapneapotilaita. Suom Lääkäril 2013;6:380-2.
- 5 Martinez-Carcia MA, Catalan Serra P. Is sleep apnoea a specialist condition? The role of general practitioners. Breathe 2010;7:145-56.
- 6 Kuorsaus ja uniapnea-hoitoketju. Terveysportti, lääkärin tietokannat, hoitoketjut, HUS-Hyväkää, Keuhko-sairaudet
- 7 Johns M. A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth sleepiness scale. Sleep 1991;14:540-5.
- 8 Sosiaali- ja terveysministeriö: Valtakunnallinen uniapneaohjelma 2002-2012. Julkaisuja 2002;4.
- 9 Laitinen LA, Anttalainen U, Pietinalho A, Hämäläinen P, Koskela A. Sleep Apnoea: Finnish National guidelines for prevention and treatment 2002-2012. Respiratory Medicine 2002;97:337-65.
- 10 Maasilta P, Pietinalho A. Uniapnea - haaste terveydenhuololle. Suom Lääkäril 2004;48:4701-5.
- 11 Obstruktiivisen uniapnean kiireetön CPAP-hoito. Yhtenäiset kiireetömän hoidon perusteet. Sosiaali- ja terveysministeriön selvityksiä 2010;31:207.
- 12 Brander PE, Ammälä K, Vaarala E. Astman alueellinen hoitoketju - ensimmäisen vuoden kokemukset erikoissairaanhoidon näkökulmasta. Suom Lääkäril 2000;38:3829-32.
- 13 Brander PE, Salinto S. Astman hoitoketju toimii edelleen hyvin. Suom Lääkäril 2009;8:712-8.
- 14 Brander PE, Hermanson T. Keuhkosairaudet ja ajokyvyn heikentyminen. Suomen Keuhkolääkäriyhdistyksen suositus. Suom Lääkäril 2006;10:1126-32.
- 15 Salomaa E-R, Myllylä M, Kurki S ym. Uniapneapotilas 2000-luvulla; kenelle CPAP-hoito aloitetaan ja miten siihen sitoudutaan? Duodecim 2013;129:2175-82.
- 16 Kreivi H-R, Virkkula P, Lehto J, Brander P. Frequency of upper airway symptoms before and during continuous positive airway pressure treatment in patients with obstructive sleep apnea syndrome. Respiration 2010;80:488-94.

tyytyväisyyttä seurantaan ja sitoutumista CPAP-laittehoitoon.

Aineisto ja menetelmät
Potilaat

Tutkimusaineiston muodostivat kaikki CPAP-laitetta käyttäneet uniapneapotilaat, joiden seuranta ohjattiin vuosina 2005-07 Hyvinkään sairaalasta terveyskeskuksen CPAP-hoitajalle ja jotka 2009 yhä asuivat sairaanhoitoalueella (taulukko 1).

Potilaskysely

Potilaille lähetettiin syyskuussa 2009 kyselylomake (liitelomake 1, liiteaineisto on lehden internet-sivuilla artikkelin pdf-version liitteenä (www.laakarilehti.fi > Sisällysluettelot > SLL 9/2015)). Kyselyssä selvitettiin muun muassa, onko potilas tyytyväinen uuteen toimintatapaan, onko hän käynyt seurantakäynnillä terveyskeskuksen CPAP-hoitajalla, kuinka paljon hän käyttää CPAP-laitetta ja onko hänellä hoitoon liittyviä ylähengitysteiden ärsytysoireita. Potilaita pyydettiin ilmoittamaan painonsa ja

arvioimaan väsymystään päiväaikaista nukahtamisalttiutta kuvaavalla kyselylomakkeella (liitelomake 2, liiteaineisto on lehden internet-sivuilla artikkelin pdf-version liitteenä (www.laakarilehti.fi > Sisällysluettelot > SLL 9/2015) (3,7)). Potilaille, jotka eivät vastanneet ensimmäiseen kyselyyn, lähetettiin kerran uusintakysely.

Tiedot potilasasiakirjoista

Erikoissairaanhoidon tietojärjestelmästä kirjattiin potilaan uniapnean vaikeusaste (AHI = apneahypopneaindeksi ja ODI₄ = happidesaturatioindeksi), ennen hoitoa arvioitua ESS-pistettä (Epworth sleepiness scale) ja painoindeksi (BMI). Hoidon aloitusvaiheesta ja viimeiseltä seurantakäynniltä kirjattiin potilaan paino, BMI, ESS ja käytetty CPAP-paine. Viimeiseltä käynniltä kirjattiin myös laitteen käyttötunnit/vuorokausi (taulukko 1). Lisäksi selvitettiin, kuinka moni potilas oli palannut uniapnean tai CPAP-laittehoidon vuoksi terveyskeskuksesta erikoissairaanhoidon potilaaksi.

Terveyskeskusten tietojärjestelmistä kirjattiin potilaiden käynnit CPAP-hoitajan luona, viime

TAULUKKO 1.

Tutkimuspotilaiden taustatiedot.

Muuttujista esitetty keskiarvo (SD ja vaihteluväli), ellei toisin ole ilmoitettu.

	Koko aineisto	Vastanneet	Vastaamatta jättäneet	p
Lukumäärä, n (%)	442	352 (80 %)	90 (20 %)	
Miehet/naiset, n	348/94	276/76	72/18	NS
Ikä seurannan siirtyessä, v	58 (10; 25-82)	59 (9; 28-82)	54 (11; 25-81)	0,00
AHI ¹	37 (23; 3-114)	36 (23; 3-112)	39 (24; 7-114)	NS
ODI ₄ ²	36 (23; 2-115)	35 (23; 2-115)	40 (23; 5-104)	NS
ESS ³ hoidon alussa	9,4 (4,5; 0-21)	9,5 (4,4; 0-21)	8,9 (4,6; 1-21)	NS
BMI ⁴ hoidon alussa, kg/m ²	34,4 (6,6; 19-62)	34,0 (6,6; 19-62)	35,8 (6,4; 24-57)	0,02
Seuranta-aika esh:ssa, v	4,5 (3,7; 1-18)	4,7 (3,9; 1-18)	3,7 (2,8; 1-17)	0,04
ESS ³ hoidon siirtyessä	5,7 (3,7; 0-18)	5,8 (3,7; 0-18)	5,4 (3,7; 0-17)	NS
BMI ⁴ hoidon siirtyessä, kg/m ²	35,1 (6,6; 19-62)	34,7 (6,5; 19-62)	36,4 (6,8; 22-59)	0,04
CPAP-paine, cm H ₂ O	9,8 (1,8; 5-16)	9,7 (1,8; 6-16)	9,8 (1,9; 5-14)	NS
Käyttötunnit/vrk hoidon siirtyessä	6,4 (2,1; 1,3-15,2)	6,4 (1,9; 1,3-15)	6,3 (2,4; 2,1-15,2)	NS
Potilaalla itsensäätävä CPAP-laitte, n (%)	38 (9)	30 (9)	8 (9)	NS
Potilaalla kustutין käytössä, n (%)	102 (23)	86 (24)	16 (18)	NS

¹ AHI = apneahypopneaindeksi: unirekisteröinnissä todettujen yli 10 sekuntia kestäneiden hengityskatkojen (apneoiden) ja hengitysten vähenemisten (hypopneoiden) yhteismäärä tunnissa. Saatavilla oli tiedot potilaista, joiden hoito alkoi vuonna 2000 tai myöhemmin, jolloin uusi suppea yöpolygrafalaitteisto otettiin käyttöön uniapnean diagnostiikassa.

² ODI₄ = happidesaturatioindeksi: vähintään neljän %-yksikön suuruisen happikylläisyyden (SpO₂) vähenemisten määrä tunnissa pulssiksi-metrikisteröinnin aikana (käytettävissä koko aineistosta).

³ ESS = Epworth sleepiness scale: eneliäsuuskysely, jossa potilas arvioi nukahtamisalttiuttaan eri tilanteissa asteikolla 0-3; 0 = en torkahda koskaan; 1 = pieni todennäköisyys torkahduttaa; 2 = kohtalainen todennäköisyys torkahduttaa; 3 = suuri todennäköisyys torkahduttaa. Kyselystä voi saada pisteitä 0-24; 10 pistettä tai enemmän tulkitaan yleensä selvästi poikkeavaksi (3,7).

⁴ BMI = painoindeksi

17 Gordon P, Sanders MH. Positive airway pressure therapy for obstructive sleep apnoea/hypopnoea syndrome. *Thorax* 2005;60:68–75.

SIDONNAISUUDET

Kirjoittajat ovat ilmoittaneet sidonnaisuutensa seuraavasti (ICMJE:n lomake):
 Pirkko Brander: apuraha (Suomen Tuberkuloosinvastustamisyhdistyksen säätiö, Hyvinkään sairaanhoitoalue), IT-laitetuki (Filha ry), palkkiot (Hengityssairauksien tutkimussäätiön hallituksen pj., asiantuntijalausuntoja yliopistoille), luentopalkkiot (Astra Zeneca, GSK, Turunmaan Duodecim-seura, Päijät-Hämeen sosiaali- ja terveydenhuollon piiri), tekijänpalkkiot (Kustannus Oy Duodecim), muut matka- tms. kulut (GSK), osallistuminen koulutustilaisuuden suunnitteluun (Novartis, Takeda-Leiras).
 Juho Lehto: konsultointi (Lilly), luentopalkkiot (Mundipharma, Lilly, Astra Zeneca, Roche, Novartis, Professio Finland, Filha, Amgen), korvaus koulutusaineiston tuottamisesta (Lilly), matka- tms. kulut (Novartis, Pierre-Fabre, Lilly), osallistuminen koulutustilaisuuden suunnitteluun (Lilly).
 Jari Kämäräinen: johtokunnan/hallituksen jäsenyys (Pääkaupunkiseudun Hengitys ry, Hengitysliitto).
 Anne Pietinalho: luentopalkkiot (Orion), matka- tms. kulut (GSK, Novartis).
 Virpi Kunnas-Vaikkinen, Ulla Vetelä-suo: ei ilmoitettuja sidonnaisuuksia.

seurantakäynnin tiedot (paino, BMI, ESS, CPAP-laitteen käyttötunnit ja paine sekä hoidon jatkuminen) ja uniapneasta johtuneet käynnit terveyskeskuslääkärillä.

Potilasasiakirjojen tiedot kerättiin kyselyvuoden (2009) loppuun mennessä toteutuneista tapahtumista.

Lupa tutkimuksen toteuttamiseen saatiin Hyvinkään sairaanhoitoalueelta, sosiaali- ja terveysministeriöstä ja kustakin terveyskeskuksesta. Tutkimus toteutettiin yhteistyössä Filha ry:n kanssa osana valtakunnallisen uniapneahojelman toteutumisen arviointia (8,9,10).

**Tulokset
Potilaat**

Terveyskeskusseurantaan siirtyi vuosina 2005–07 yhteensä 442 CPAP-laitetta käyttävää uniapneapotilasta (taulukko 1) (92 potilasta v. 2005, 180 potilasta v. 2006 ja 170 potilasta v. 2007). Hoidot oli aloitettu 1989–2007. Yli puolella potilaista (57 %) uniapnea oli vaikea-asteinen (diagnostisessa unirekisteröinnissä AHI ja/tai ODI₄ > 30).

Erikoissairaanhoidon aikana potilaiden väsymys väheni (keskimääräinen ESS ennen CPAP-hoitoa 9,4 ja hoidon siirtyessä 5,7; p = 0,000) ja painoindeksi suureni (BMI ennen hoitoa 34,4 kg/m², terveyskeskukseen siirtyessä 35,1 kg/m², p = 0,000). Hoidon siirtyessä terveyskeskukseen 88 % potilaista käytti CPAP-laitetta suositusten mukaisesti eli keskimäärin vähintään 4 tuntia/vrk (keskimäärin 6,4 t/vrk) (3,11). Valtaosalla

potilaista oli käytössä tasapaineinen CPAP-laite keskimääräisellä paineella 9,8 cmH₂O.

Potilaskyselyn tulokset

Kyselyyn vastasi 352 potilasta eli 80 % potilaista (77–84 % eri kuntien potilaista). Vastajat olivat hiukan vanhempia ja hoikempia kuin vastaamatta jättäneet, ja heidän CPAP-hoitonsa oli kestänyt vähän kauemmin. Muiden perustietojen osalta ei havaittu eroja (taulukko 1).

Lähes kaikki (93 %) kyselyyn vastanneet ilmoittivat käyneensä ainakin kerran terveyskeskuksen CPAP-hoitajan luona (taulukko 2). Yli puolet potilaista oli tyytyväisiä seurannan siirtymiseen ja valtaosa oli tyytyväisiä CPAP-hoitajan toimintaan terveyskeskuksessa. Jos potilaat voisivat itse päättää, puolet haluaisi seurannan tapahtuvan terveyskeskuksen CPAP-hoitajan luona, 22 % erikoissairaanhoidon hoitajan luona ja 21 % vuorotellen molemmissa paikoissa.

Vajaa kolmannes potilaista arvioi seurannan huonontuneen terveyskeskuksessa. Viidennes (22 %) katsoi, ettei seuranta olisi pitänyt siirtää terveyskeskuksiin. Heistä yli puolet oli tyytymättömiä terveyskeskuksen CPAP-hoitajan toimintaan.

CPAP-laitetta käytti yhä säännöllisesti 91 % potilasta, ja 84 % ilmoitti käyttävänsä laitetta vähintään 4 tuntia/yö vähintään 5 yönä viikossa (taulukko 2). Yhdeksäntoista potilasta (5 %) ilmoitti lopettaneensa CPAP-hoidon.

Ylähengitysteiden ärsytysoireet olivat yleisiä. Vähintään yksi kysytyistä oireista esiintyi 297 (84 %) potilaalla (kuvio 1). Oireiden esiintymisellä ei ollut osuutta hoidon keskeytymiseen tai hoitoon sitoutumiseen.

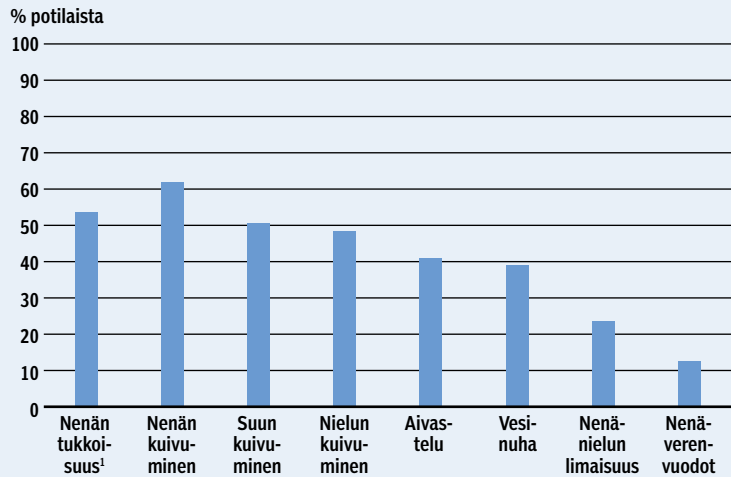
Uuteen seurantajärjestelmään tyytyväisten ja tyytymättömien potilaiden eroja kuvataan taulukossa 3. Ylähengitysteiden oireista vain nenän tukkoisuus oli merkitsevästi yleisempää tyytymättömillä kuin tyytyväisillä potilailla (kuvio 1). Tyytyväisten potilaiden osuus oli eri kunnissa 32–83 % (taulukko 2). Kahden tyytyväisyyden suhteen eniten toisistaan poikkeavan kunnan vertailussa ei havaittu merkitseviä eroja potilaiden uniapnean vaikeusasteessa, erikoissairaanhoidon seurannan kestossa, CPAP-hoidon toteutumisessa tai hakeutumisessa uudelleen erikoissairaanhoitoon. Näiden kahden kunnan potilaista yhtä suuri osuus (93 % vs. 91 %) ilmoitti käyneensä terveyskeskuksen CPAP-hoitajalla. Kunnassa, jossa tyytyväisten osuus oli suurin,

TAULUKKO 2.		
Kyselytutkimuksen tulokset.		
Potilaiden mielipiteet CPAP-hoidon seurannan siirtämisestä terveyskeskukseen.		
Kyselyyn vastasi 352 potilasta (vastausprosentti 80), vastausprosentti kunnittain 77–84.		
	Osuus vastaajista, %	Osuuden vaihtelu kunnittain, %
Tyytyväinen seurannan siirtämiseen	57	32–83
Tyytyväinen tk:n CPAP-hoitajan toimintaan	80	66–91
Käynyt CPAP-hoitajalla ainakin kerran	93	88–99
Kutsuttu seurantakäynnille CPAP-hoitajalle	43	6–93
Kokee seurannan huonontuneen siirrossa	29	9–44
Haluaa, että seuranta järjestetään tk:ssa	50	30–71
Ilmoittaa käyttävänsä CPAP-laitetta	91	88–95
Hyvä ilmoitettu hoitomyöntyyvyys ¹	84	81–90

¹ CPAP-laitteen käyttö vähintään 4 t / yö vähintään 5 yönä / vko (3,10,17)

KUVIO 1.

Ylähengitysteiden ärsytysoireet potilaskyselyyn vastanneilla (n = 352).
11 %:lla potilaista ei esiintynyt yhtään kysyttyä oiretta.



¹ Nenän tukkoisuus oli harvinaisempaa terveyskeskuseurantaan tyytyväisillä (50 %) kuin tyytymättömillä (60 %) potilailla. Muiden oireiden osalta ei tyytyväisillä ja tyytymättömillä potilailla ollut merkitsevää eroa.

93 % potilaista ilmoitti saaneensa kutsun seurantaikäynnille. Vastaava osuus oli vain 27 % kunnassa ($p = 0,000$), jossa tyytyväisten osuus oli pienin.

Hoidon seuranta terveyskeskuksessa

Terveyskeskusten tietojärjestelmien mukaan 385 potilasta (87 % aineistosta) oli käynyt ter-

veyskeskuksen CPAP-hoitajan luona ainakin kerran hoidon seurannan siirryttyä terveyskeskukseen (taulukko 4). Käyntejä oli yhteensä 1 232 eli 3,2 käyntiä/ potilas. Puhelinkontakteja CPAP-hoitajan kanssa oli ollut 106 potilaalla. Terveyskeskuslääkärillä oli käynyt uniapnean takia 15 potilasta, ja kaksi oli ollut puhelinyhteydessä lääkäriin.

Edellisellä käynnillä CPAP-hoitajan luona mitattu ESS oli 5,6 (SD 3,9), paino 106 (SD 22) kg, CPAP-laitteen käyttö 6,9 (SD 2,1) t/vrk ja CPAP-laitetta käytti vähintään 4 t/yö 92 % potilaista. Olennaista muutosta ei ollut tapahtunut verrattuna viimeiseen erikoissairaanhoitokäyntiin, jolloin ESS oli 5,7 (SD 3,7), paino 105 (SD 21) kg, käyttötunnit 6,4 (SD 2,1) t/vrk ja 89 % potilaista käytti laitetta vähintään 4 t/yö.

Palaaminen erikoissairaanhoitoon

Vuoden 2009 loppuun mennessä 156 potilasta (35 %) oli ollut uudestaan yhteydessä erikoissairaanhoitoon (taulukko 4). Suurin osa heistä kävi erikoissairaanhoidon uniapneahoitajalla ja/ tai oli hoitajaan puhelinyhteydessä (246 käyntiä ja 16 puhelinkontaktia). Kahdelle kolmasosalle potilaista riitti yksi käynti hoitajan luona. Erikoissairaanhoidon käyntien yhteydessä 87 potilaan CPAP-laite vaihdettiin uuteen (laitevalmistajan kehotuksesta 33, muista syistä 54), ja CPAP-hoitopainetta tarkistettiin itsesäätyvän laitteen avulla 22 potilaalta.

Erikoissairaanhoidon lääkärin vastaanotolla kävi 20 potilasta (5 %), heistä puolet vain kerran. Erikoissairaanhoitoon palanneiden potilaiden CPAP-hoitoa oli seurattu erikoissairaanhoitossa ennen terveyskeskukseen siirtymistä keskimäärin 5 (SD 3,7) vuotta ja terveyskeskuksen seurannassa pysyneiden hoitoa 4,2 (SD 3,7) vuotta ($p = 0,044$).

Pohdinta

Hyvinkään sairaanhoitoalueella CPAP-laitetta käyttävien uniapneapotilaiden hoidon seuranta siirtyi terveyskeskuksiin erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuollon toimijoiden sopiman mallin mukaisesti jo vuosia sitten. Tämän tutkimuksen perusteella CPAP-laitehoidon seuranta terveyskeskuksissa oli toteutunut keskimäärin hyvin ja sovittujen toimintamallien mukaisesti, joskin vaihtelua kunnittain havaittiin. Hieman yli puolet potilaista oli tyytyväisiä ja halusi seurannan jatkuvan terveyskeskuksessa. CPAP-hoi-

TAULUKKO 3.

CPAP-laitehoidon seurannan siirtoon tyytyväisten (n = 199) ja tyytymättömien (n = 153) potilaiden vertailu sekä havaitut tilastollisesti merkitsevät erot.

Tyytymättömiksi luokiteltiin myös potilaat, jotka eivät ottaneet asiaan kantaa kyselyssä.

Tiedot potilaasta	Tyytyväiset	Tyytymättömät	p
Seuranta-aika esh:ssa keskiarvo, v (SD)	4,2 (3,5)	5,3 (4,2)	0,02
ESS ¹ siirtymisvaiheessa, keskiarvo (SD)	5,4 (3,4)	6,3 (3,9)	0,03
Käynyt CPAP-hoitajalla tk:ssa ainakin kerran, %	98	87	0,000
Tyytyväinen tk:n CPAP-hoitajaan, %	95	61	0,000
Kutsuttu seurantaikäynnille CPAP-hoitajalle, %	60	22	0,000
Piti siirron ajankohtaa sopivana, %	98	31	0,000
Piti seurantaa tk:ssa huonompana kuin esh:ssa, %	5	60	0,000
Haluaisi seurannan tapahtuvan esh:ssa, %	4	45	0,000

¹ ESS = Epworth sleepiness scale: uneliaisuuskyseily, jossa potilas arvioi omaa nukahtamisalttuitaan

TAULUKKO 4.

CPAP-hoidon seurannan toteutuminen ja CPAP-laitteen käyttötunnit terveyskeskuksessa sekä käynnit erikoissairaanhoidossa

	Osuus koko tutkimusaineiston (n = 442) potilaista	Osuuden vaihtelu kunnittain
Käynti tai puhelinkontakti tk:n CPAP-hoitajaan, %	88	85–92
Käynti tai puhelinkontakti tk-lääkäriin, %	4	0–8
Hoito jatkui 2009 lopussa, %	85	78–92
Laitteen käyttö tk-seurannassa vähintään 4 t /vrk, %	92	90–94
Km. käyttötunnit /vrk (SD) viime tk-käynnillä	6,9 (2,1)	6,8 (2,0)–7,2 (2,3)
Käynti/puhelinyhteys esh:n hoitajaan, %	35	27–42
Käynti/puhelinyhteys esh:n lääkäriin, %	5	3–9
Laitteen vaihto esh:ssa, %	20	15–25
	(kutsuttu 8 % ¹)	(kutsuttu 5–13 %)

¹ Potilas kutsuttu laitevaihtoon laitevalmistajan haluttua vaihtaa kaikki yhden sarjan laitteet uusiin

Ammattikuljettajat jäävät erikoissairaanhoidon seurantaan työuransa loppuun.

to keskeytyi harvoin, ja hoitoon sitoutuminen toteutui suosituksen mukaisesti. Hoidon seuranta oli terveyskeskusten CPAP-hoitajien tehtävänä.

Kun tutkimus tehtiin syksyllä 2009, potilaat olivat olleet seurannassa kaikissa kunnissa vähintään kaksi vuotta ja kaikkien potilaiden olisi pitänyt olla käynyt seurantakäynnillä kerran. Tutkimuksessa selvitettiin 2–4 ensimmäisen seurantavuoden tilannetta. Kolmasosa potilaista oli tarvinnut uutta arviota erikoissairaanhoidossa, mutta potilaat eivät enää jääneet erikoissairaanhoidon seurantaan pidemmäksi aikaa. Kahdelle kolmasosalle riitti yksi käynti erikoissairaanhoidon hoitajalla.

Erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuollon yhteistyö Hyvinkään sairaanhoitoalueella on sujunut hyvin, kuten astman hoitoketjokin osoittaa (12,13). Uniapnean hoitoketjussa sovellettiin samaa yhteistyömallia. Perusterveydenhuollon astmavastuulääkärit toimivat myös uniapnean vastuulääkäreinä. Terveyskeskusten CPAP-hoitajat koulutettiin tehtävänsä erikoissairaanhoidon henkilöstön avulla. Seurannan toteuttamisesta ja potilaan takaisin ohjaamisen kriteereistä sovittiin yhteisesti.

Hoitoketjussa sovittiin, että CPAP-hoidon seuranta voi siirtyä terveyskeskukseen hoidon vakiinnuttua eli jatkuttua vähintään vuoden ilman ongelmia. Ammattikuljettajat ja muut erityistä vireyttä vaativassa ammatissa toimivat CPAP-laitetta käyttävät uniapneapotilaat jäävät erikoissairaanhoidon seurantaan työuransa lop-

puun (2,14). Seurannan siirtyessä potilas saa terveyskeskuksen CPAP-hoitajan yhteistiedot ja ohjeen ottaa häneen yhteyttä viimeistään vuoden kuluttua seurantakäynnin sopimiseksi. Järjestelmää arvioidaan ja muutoksista sovitaan vuosittain hoitoketjukoiksissa.

Ensimmäisinä vuosina terveyskeskusten seurantaan siirtyi paljon potilaita, jotka olivat olleet erikoissairaanhoidon seurannassa kauan, pisimmillään 18 vuotta. Viime vuosina tilanne on tasaantunut, ja potilas siirtyy terveyskeskuksen seurantaan yleensä vuoden kuluttua. Osalla hoidon vakiintuminen kestää kauemmin. Uniapnean CPAP-laitteen kysyntä on lisääntynyt vuosi vuodelta, joten pitkäaikaisesti hoitoa jatkavien määrä kasvaa. Viime vuosina terveyskeskuseurantaan on siirtynyt noin 130 potilasta vuodessa.

Suomessa arviolta noin 0,5 % väestöstä käyttää CPAP-laitetta. Suurin osa potilaista on yhä erikoissairaanhoidon vastuulla riippumatta hoidon kestosta (2). Helmikuussa 2012 tehdyn kyselyn perusteella vain yhdessä muussa yksikössä oli sovittu Hyvinkään sairaanhoitoalueen mallia vastaava hoidon porrastus (2). Erikoissairaanhoidon voimavaroja ei ole tarkoituksenmukaista käyttää toimintaan, joka ei vaadi erikoissairaanhoitotasaista osaamista (5). Uniapnean hoidossa erityisosaamista tarvitaan erotusdiagnostiikassa, hoidon suunnittelussa, CPAP-hoidon alkuvaiheessa, uusien hoitomuotojen käyttöönotossa ja perusterveydenhuollon tukena ongelmatapauksissa. Potilaille on usein muitakin terveysongelmia, joiden hoidosta ja seurannasta vastaa perusterveydenhuolto. CPAP-hoidon seurantaan ei juuri tarvita terveyskeskuspäivähoitajan työpanosta, jos laitehoitaja saa riittävästi konsultaatiotukea erikoissairaanhoidosta.

Hyvinkään sairaanhoitoalueella potilaat saavat uudet maskit, suodattimet ja muut hoitotarvikkeet terveyskeskuksesta, kun seuranta on siirtynyt sinne. Varsinainen CPAP-laite on erikoissairaanhoidon omaisuutta ja palautetaan sinne, jos hoito keskeytyy. Jos potilas tarvitsee uuden laitteen, se vaihdetaan erikoissairaanhoidossa. Yli puolelle erikoissairaanhoitoon palanneelle potilaalle laite vaihdettiin uuteen. Tätä tutkimusta tehtäessä yhden käytössä olleen CPAP-laitteen valmistaja halusi vaihtaa kaikki saman sarjan laitteet uusiin osassa laitteista ilmenneen ongelman takia. Tämä selitti yli kolmasosan laitevaihtoista ja oli erikoissairaanhoi-

Tästä asiasta tiedettiin

- CPAP-laitetta käyttävien uniapneapotilaiden seuranta on tapahtunut yleensä erikoissairaanhoitossa.
- Pitkäaikaisseurannan järjestämisessä tarvitaan uudenlaisia toimintatapoja jatkuvasti kasvavien potilasmäärien vuoksi.

Tämä tutkimus opetti

- Vakiintunutta CPAP-laittehoitoa voidaan seurata myös terveyskeskuksessa CPAP-hoitoon perehtyneiden hoitajien vastaanotoilla yhdessä sovittujen toimintatapojen mukaisesti.

don uuden käynnin ainoa syy viidesosalla potilaista.

CPAP-laitetta käytetään terveyskeskuksen ja erikoissairaanhoiton pitkäaikaisseurannassa yhtä tehokkaasti. Pitkäaikashoidossa sitä tulisi käyttää keskimäärin ainakin 4 t/vrk (3,11). Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirissä erikoissairaanhoiton seurannassa 73 % CPAP-potilaista käytti laitetta suosituksen mukaisesti ja käyttötunnit olivat keskimäärin 5,5–6,1 t/vrk (15). Tässä tutkimuksessa vastaavat luvut olivat terveyskeskuseurannassa 92 % ja 6,9 t/vrk. Potilaiden sitoutuminen hoitoon ei vähene seurantavuon siirtyessä, jos laitehoito on sujunut hyvin erikoissairaanhoitossa.

CPAP-hoidon hankaluudet ja ongelmat ilmenevät useimmiten hoidon alkuvaiheessa ja ovat yleensä ratkaistavissa yksinkertaisin toimenpitein. Ylähengitysteiden ärsytysoireet ovat yleisiä jo ennen hoidon aloittamista, ja osa oireista jopa vähenee hoidon aikana (16). Tässä tutkimuksessa potilailla oli varsin paljon ylähengitysteiden ärsytysoireita, mutta ne eivät vaikuttaneet potilaiden tyytyväisyyteen tai hoitoon sitoutumiseen eivätkä poikenneet aiemmista havainnoistamme erikoissairaanhoitossa (16).

Erikoissairaanhoiton ja perusterveydenhuollon toimintatavat poikkeavat muun muassa seurannan järjestämisessä. Erikoissairaanhoitossa potilas kutsutaan seurantakäynnille, kun taas terveyskeskuksessa seuranta-ajan varaa yleensä potilas itse. Tämän tutkimuksen potilaat oli ohjeistettu ottamaan itse yhteyttä terveyskeskuksensa CPAP-hoitajaan. Joissakin terveyskeskuksissa seuranta oli nivottu osaksi muiden kansansairauksien seuranta, mutta toisissa järjestettiin laitteen käyttöön liittyvä erillinen seurantakäynti. Seurantakäyntien säännöllisyys vaihteli. Kahdessa kunnassa CPAP-hoitajat kutsuivat potilaat seurantakäynneille.

Potilaiden sitoutumisessa hoitoon ei havaittu eroja kutsujärjestelmäkunnissa (182 potilasta) ja muissa kunnissa (260 potilasta). Kutsujärjes-

telmäkunnissa potilaat olivat kuitenkin merkittävästi useammin tyytyväisiä uuteen järjestelmään (78 % vs. 42 %) ja terveyskeskuksen CPAP-hoitajaan (92 % vs. 75 %). He myös pitivät seurannan laatua useammin yhtä hyvänä tai parempana kuin erikoissairaanhoitossa (84 % vs. 61 %). Vain 10 % kutsujärjestelmäkuntien potilaista toivoi seuranta erikoissairaanhoitossa, muiden kuntien potilaista kolmasosa. Kutsujärjestelmän laajentaminen saattaa parantaa potilaiden tyytyväisyyttä ja vähentää kuntien eroja potilastyytyväisyydessä.

CPAP-laitteet ovat viime vuosina halventuneet. Alueelliset apuvälinekeskukset hoitavat apuvälineiden jakelun tulevaisuudessa yhä useammin yli organisaatorajojen. Apuvälineet maksaa potilaan kotikunta viime kädessä joko läpilaskutuksen tai erikoissairaanhoiton suoritehoitojen kautta. Terveyskeskuksen onkin vasteredes edullisempaa itse hankkia potilaalle uusi laite kuin lähettää hänet erikoissairaanhoitoon laitteen saamiseksi.

Nykyaikaiset CPAP-laitteet ovat helppokäyttöisiä eivätkä vaadi erillisiä huoltoja. Ne pystyvät tallettamaan erilaisia seurantatietoja, joita tulevaisuudessa pystytään välittämään hoitoa seuraavalle taholle sähköisesti. Jos hoito sujuu seurantatietojen perusteella hyvin, rutiininomaisia seurantakäyntejä tuskin tarvitaan edes hoitajalle ja voimavaroja säästyy niiden potilaiden ohjaukseen ja seurantaan, joiden hoito ei toteudu toivotusti. ■

Kiitokset

Tutkimus on osa Filha ry:n valtakunnallisen uniapneaohjelman arviointia, ja sen toteuttamisessa on saatu käytännön apua Filhan työntekijöiltä (tutkimustietojen kerääminen ja tallentaminen).

Pirkko Brander on saanut tutkimusta varten henkilökohtaisen apurahan Suomen Tuberkuloosinvastustamisyhdistyksen säätiöltä ja Hyvinkään sairaanhoitoalueelta.

■ ENGLISH SUMMARY WWW.LAAKARILEHTI.FI > IN ENGLISH

Follow-up of sleep apnoea patients treated with nasal CPAP in primary health care

■ ENGLISH SUMMARY

PIRKKO BRANDER, M.D., PH.D.
(CORRESPONDING AUTHOR)
Hyvinkää Hospital, Hospital
District of Helsinki and Uusimaa,
Hyvinkää, Finland

JUHO LEHTO
VIRPI KUNNAS-VAIKKINEN
JARI KÄMÄRÄINEN
ULLA VETELÄSUO
ANNE PIETINALHO

Follow-up of sleep apnoea patients treated with nasal CPAP in primary health care

Background

Obstructive sleep apnoea syndrome is a major public health problem, treated most effectively by nasal continuous positive airway pressure (CPAP). Traditionally, the follow-up of patients equipped with the CPAP device has been the domain of specialized pulmonary clinics or sleep units. As the number of such patients is increasing steadily, however, innovative approaches to follow-up are called for. In 2005, Hyvinkää hospital district started to refer its CPAP patients after at least one year's successful treatment in specialist care to primary care clinics for subsequent follow-up. Each health care centre provided a specially trained nurse designated to take care of these patients and their CPAP equipment. The purpose of this study was to assess the impact of the change on the follow-up of patients and their satisfaction with the new arrangement.

Methods

The study was conducted in the form of a survey among all CPAP patients referred to primary care follow-up between 2005 and 2007. Data on the CPAP-related follow-up visits to primary care, on patients' adherence to therapy, and on the rate of referrals back to specialized care, were extracted from various patient registers.

Results

A questionnaire regarding satisfaction with the new follow-up arrangements was sent in September 2009 to 442 CPAP patients (78% male; age 25–82 yrs) who had been referred for follow-up to a primary health care clinic after having been followed up for between 1 and 18 years by the Hyvinkää Hospital pulmonary clinic. Over half (57%) of these patients expressed satisfaction with the new arrangement, and 80% were satisfied with the follow-up provided by the primary care CPAP nurses. The proportion of satisfied patients, however, varied substantially between municipalities (from 32 to 83%), satisfaction being greatest in the health care centres which had sent patients an invitation for a follow-up visit. The majority of all patients (87%) had visited the primary care CPAP nurse at least once after leaving the specialist clinic. The adherence of patients to CPAP therapy did not change: their average use of the CPAP device was 6.8 h/day at the primary clinic visit, compared with 6.4 h/day at the last visit to the specialist clinic. One third of the patients had been re-evaluated by the specialist clinic by the end of 2009; for most of these patients (70%) only one visit to a sleep specialist nurse was needed.

Conclusions

Long-term follow-up of standard CPAP therapy can be successfully provided by primary care. Patients' adherence to treatment remains good, and most patients are satisfied with the follow-up. Patient satisfaction with the primary care follow-up may be further improved by sending an invitation for a follow-up visit.

KYSELYLOMAKE

Uniapnean CPAP-hoito ja sen seuranta terveyskeskuksessa

Ympyröikää se vaihtoehto, joka eniten vastaa omaa käsitystänne. Kyselylomakkeessa on avoimia kysymyksiä, joihin saatte vastata vapaalla tekstillä.

Ensimmäiset kysymykset selvittävät mielipidettänne CPAP-hoidon seurannan järjestymisestä terveyskeskuksessa; muut kysymykset selvittävät CPAP-hoidon toteutumista, hoidon hyötyjä ja siihen mahdollisesti liittyviä hankaluuksia.

1. Olitteko tyytyväinen siihen, että CPAP-hoidon seuranta siirtyi Hyvinkään sairaalasta terveyskeskukseen

- A. Kyllä
- B. En
- C. En osaa sanoa

2. Oliko hoidon seurannan siirtymisen ajankohta sopiva?

- A. Siirtymisen ajankohta kohdallani oli sopiva
- B. Siirtyminen olisi voinut tapahtua jo aikaisemmin
- C. Siirtymisen olisi pitänyt tapahtua vasta myöhemmin
- D. Siirtymistä terveyskeskukseen ei olisi pitänyt tapahtua lainkaan

3. Miten CPAP-hoidon seurannan siirtyminen terveyskeskukseen on vaikuttanut hoitoon?

- A. CPAP- hoidon seuranta on pysynyt ennallaan
- B. CPAP- hoidon seuranta on huonontunut
- C. CPAP- hoidon seuranta on parantunut

4. Milloin olette viimeksi käynyt seurantakäynnillä terveyskeskuksen CPAP-vastuuhoitajan vastaanotolla?

- A. Ainakin kerran viimeisen vuoden aikana
 - B. Viimeisestä seurantakäynnistä on kulunut aikaa yli vuosi
 - C. En ole käynyt kertaakaan CPAP-vastuuhoitajan vastaanotolla, miksi?
-

5. Miten seurantakäyntiaika terveyskeskuksen CPAP-vastuuhoitajan luokse on järjestynyt

- A. Minut on kutsuttu hoitajan vastaanotolle
- B. Olen itse varannut ajan hoitajan vastaanotolle
- C. En ole saanut kutsua enkä ole itse varannut aikaa

6. Oletteko saaneet uudet maskit ja muut CPAP-laitteeseen kuuluvat lisätarvikkeet terveyskeskuksesta

- A. Kyllä
- B. En
- C. En ole tarvinnut uusia maskeja tai muita lisätarvikkeita

7. Oletteko tyytyväinen terveyskeskuksen CPAP-vastuuhoitajan toimintaan

- A. Hyvin tyytyväinen
- B. Jokseenkin tyytyväinen
- C. En lainkaan tyytyväinen
- D. En osaa sanoa

8. Missä haluaisitte CPAP-hoitoanne seurattavan

- A. Omassa terveyskeskuksessa CPAP-vastuuhoitajan luona
 - B. Hyvinkään sairaalassa keuhkosairauksien poliklinikalla kuntoutusohjaajan / unihoitajan luona
 - C. Molemmissa vuorotellen tai tarpeen mukaan vaihdellen
 - D. Jossain muualla, missä?
-

9. Käytättekö CPAP-laitettanne edelleen säännöllisesti

- A. Kyllä
 - B. En
 - C. Kyllä, mutta haluaisin lopettaa hoidon. Miksi ?
-

D. Olen jo kokonaan lopettanut CPAP-hoidon ; milloin _____

Miksi olette lopettanut CPAP-hoidon?

Jos olette jo kokonaan lopettanut CPAP-hoidon voitte siirtyä suoraan kysymykseen **12.**

10. Kuinka monena yönä keskimäärin käytätte CPAP-laitetta?

- A. 1 yönä/viikko
- B. 2-4 yönä/viikko
- C. Ainakin 5 yönä/viikko

11. Kuinka monta tuntia vuorokaudessa keskimäärin käytätte CPAP-laitetta?

- A. alle 2 t/vrk
- B. 2-4 tuntia/vrk
- C. 4-7 tuntia /vrk
- D. yli 7 tuntia/vrk

12. Onko CPAP-hoidosta ollut Teille hyötyä?

- A. Kyllä, millä tavalla?
-

B. Ei

C. En osaa sanoa

13. Onko CPAP-hoidosta ollut Teille hankaluuksia?

- A. Kyllä, millaisia?
-

B. Ei

C. En osaa sanoa

14. Onko painonne muuttunut sen jälkeen kun CPAP-hoidon seuranta siirtyi sairaalasta terveyskeskukseen

- A. Painoni on pysynyt samana
- B. Painoni on laskenut
- C. Painoni on noussut

15. Painoni tällä hetkellä on _____ kg

Ylähengitystieoireet CPAP-hoidon aikana

CPAP-hoitoon saattaa liittyä erilaisia nenän ja ylähengitysteiden oireiden esiintymistä.

Seuraavassa kysymme vastaavalla tavalla kuin sairaalan seurantakäynnillä näiden oireiden esiintymistä CPAP-hoidon aikana

Ei = ei koskaan tai harvemmin kuin kerran pari kuussa

Kyllä = usein eli ainakin kerran viikossa tai useammin; tai jatkuvasti

16. Onko Teillä esiintynyt CPAP-hoidon aikana

a. Nenän tukkoisuutta

- A. Ei
- B. Kyllä

b. Nielun kuivumista ja/ tai kurkun selvittämisen tarvetta

- A. Ei
- B. Kyllä

c. Suun kuivumista öisin

- A. Ei
- B. Kyllä

d. Nenän limakalvojen kuivumista ja/tai karstoittumista

- A. Ei
- B. Kyllä

e. Aivastelua

- A. Ei
- B. Kyllä

f. Tunnetta, että limaa valuu alas nieluun ylhäältäpäin

- A. Ei
- B. Kyllä

g. Vesinuhaa, nenän tiputtelua ilman flunssaa

- A. Ei
- B. Kyllä

h. Nenäverenvuotoja

- A. Ei
- B. Kyllä

Lopuksi toivomme Teidän täyttävä alla olevan päiväaikaista väsymystä arvioivan kyselyn

Kuinka todennäköistä on, että **torkahdatte tai nukahdatte** seuraavissa tilanteissa vastakohtana sille että tunnette vain itsenne väsyneeksi? Tämä koskee Teidän tavanomaista elämäntapaamme viime aikoina. Vaikkakaan ette olisi tehnyt joitakin alla kuvatuista asioista äskettäin, yrittäkää arvioida miten ne olisivat vaikuttaneet Teihin. Ruksatkaa sopiva vaihtoehto kuhunkin tilanteeseen.

Arvio torkahtamisen todennäköisyydestä

Tilanne	En torkahda koskaan	Pieni todennäköisyys torkahtaa	Kohtalainen todennäköisyys torkahtaa	Suuri todennäköisyys torkahtaa
Istun lukemassa				
Katson TV:tä				
Istun passiivisena julkisessa paikassa (esim. teatterissa tai esitelmätilaisuudessa)				
Olen matkustajana autossa keskeytyksettä tunnin ajan				
Lepäämässä makuuasennossa iltapäivällä olosuhteiden sen salliessa				
Istun puhumassa jonkun kanssa				
Istun kaikessa rauhassa alkoholittoman lounaan jälkeen				
Autossa ajaessani autoa, auton pysähtyttyä liikenteessä muutamaksi minuutiksi				

Kyselylomakkeen kääntöpuolelle voitte halutessanne kirjoittaa omin sanoin mielipiteitänne CPAP-hoidosta, sen toteutumisesta ja seurannan järjestymisestä terveystieteiden keskuksessa.

Kiitoksia vastauksista!

UNELIAISUUSKYSELY (EPWORTH SLEEPINESS SCALE, ESS)

Kuinka todennäköistä on, että Te torkahdatte tai nukahdatte seuraavissa tilanteissa vastakohtana sille, että Te vain tunnette itsenne väsyneeksi? Tämä koskee Teidän tavanomaista elämäntapaanne kahden viimeksi kuluneen viikon ajalta. Vaikka ette olisi tehnyt joitain alla kuvatuista asioista äskettäin, yrittäkää arvioida, miten ne olisivat vaikuttaneet Teihin. Käyttäkää seuraavaa asteikkoa valitaksenne numeron kuhunkin tilanteeseen.

- 0 = en torkahda koskaan
- 1 = pieni todennäköisyys torkahtaa
- 2 = kohtalainen todennäköisyys torkahtaa
- 3 = suuri todennäköisyys torkahtaa

Arvio torkahtamisen todennäköisyydestä (rengasta oikea vaihtoehto):

Todennäköisyys, että torkahdat?				
Tilanne:	en torkahda koskaan	pieni	kohtalainen	suuri
Istun lukemassa	0	1	2	3
Katson TV:tä	0	1	2	3
Istun passiivisena julkisessa paikassa (esim. teatterissa tai esitelmätilaisuudessa)	0	1	2	3
Olen matkustajana autossa keskeytyksettä tunnin ajan	0	1	2	3
Lepään makuuasennossa iltapäivällä olosuhteiden sen salliessa	0	1	2	3
Istun puhumassa jonkun kanssa	0	1	2	3
Istun kaikessa rauhassa alkoholittoman lounaan jälkeen	0	1	2	3
Istun autossa sen pysähtyttyä liikenteessä muutamaksi minuutiksi	0	1	2	3

Tulkinta: 10 pistettä tai enemmän tulkitaan yleensä selvästi poikkeavaksi.