

UNIAPNEAKISKO

**Uniapnea- ja kuorsauspotilaiden hoitomyöntyyvyys –
opetusklinikan kiskohoidot 2013–2016**

Minna Silventoinen
Syventävä opinnäytetyö
Hammaslääketiede
Itä-Suomen yliopisto
Terveystieteiden tiedekunta
Toukokuu 2018

ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO, Hammaslääketieteen laitos

Hammaslääketieteen koulutusohjelma

Silventoinen, Minna: Uniapneakisko – uniapnea- ja kuorsauspotilaiden hoitomyöntyvyys – opetusklinikan kiskohoidot 2013–2016

Opinnäytetyötutkielma, 40 sivua, 1 liite

Tutkielman ohjaajat: hammaslääketieteen tohtori, erikoishammaslääkäri Tiina Ikävalko, erikoishammaslääkäri Minna Kämäräinen

Toukokuu 2018

Asiasanat: obstruktiivinen uniapnea, uniapneakisko, hoitomyöntyvyys

Tämä syventävä opinnäytetyö koostuu suppeasta kirjallisuuskatsauksesta sekä tutkimusosiosta. Kirjallisuuskatsauksessa perehdyttiin uniapneakiskon käyttöön, hoitomyöntyvyyteen sekä vaikuttavuuteen. Tutkimuksessa selvitettiin Pohjois-Savon sairaanhoitopiirin hammaslääketieteen opetusklinikan uniapnea- ja kuorsauspotilaiden hoitomyöntyvyyttä uniapneakiskohoitoon vuosina 2013–2016.

Kirjallisuuskatsauksen mukaan uniapneakiskon hoitomyöntyvyys on parempi kuin yli-painehengityshoidolla (CPAP), mutta terveysvaikutukset eivät ole yhtä suuria kuin CPAP:lla. Kuitenkin uniapneakiskoa käytetään useammin ja kauemmin kuin CPAP:ta, jolloin hoidosta saatava kokonaisyöty on kyseisissä hoitomuodoissa hyvin tasavertainen. Osa potilaista sopeutuu uniapneakiskoon hyvin, osa lopettaa käytön käytöstä aiheutuvien haittojen vuoksi.

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, löytyykö uniapneakiskon hoitomyöntyvyydessä eroja kuorsaus- ja uniapneapotilailla. Oliko esimerkiksi keskeyttäneiden määrissä eroja. Tulosten perusteella hammaslääketieteen opetusklinikan hoitokäytäntöjä voidaan tarvittaessa kehittää ja toimintaa tehostaa.

Tutkimukseen valikoitui 101 potilasta. Heistä 78:lla oli uniapnea ja 23:lla kuorsausta. Tutkimusta varten heidän anamnestiset tiedot sekä uniapneakiskohoidon tiedot kerättiin erilliselle tutkimuskaavakkeelle. Kaavakkeeseen saadut tiedot tallennettiin ja analysoitiin SPSS Statistics, versio 25 – ohjelmalla.

Uniapnea- ja kuorsauspotilaiden hoitomyöntyvyydessä oli merkittävä ero. Uniapneakiskoja valmistettiin uniapneapotilailla suhteessa enemmän. Kuitenkin kaikki kuorsauspotilaat, joille kisko valmistettiin, olivat tyytyväisiä kiskohoidon tuloksiin. Osa kuorsauspotilaista keskeytti hoidon uniapneakiskon korkean hinnan vuoksi. Uniapneapotilaat maksavat hoidosta vain poliklinikkamaksun, mutta kuorsauspotilaat joutuvat maksamaan kiskon itse. Normaali- ja ylipainoiset (BMI<30) henkilöt hyötyivät uniapneakiskohoidosta lihavia potilaita enemmän. Syy tälle löytyy todennäköisesti rakenteellisista tekijöistä.

Tutkimuksesta saatujen tietojen perusteella kuorsauspotilaita tulee informoida uniapneakiskohoidon kustannuksista etukäteen. Tämä vähentäisi keskeyttäneiden potilaiden määrää ja samalla hammaslääketieteen opetuslinikalla vältyttäisiin turhilta tutkimuksilta. Tätä käytäntöä onkin edellisen vuoden aikana noudatettu.

UNIVERSITY OF EASTERN FINLAND, Faculty of Health Sciences, School of Dentistry
Dentistry

Silventoinen Minna: Oral appliance – treatment compliance among sleep apnea and snoring patients – oral appliance treatments at training clinic in 2013–2016

Thesis, 40 pages, 1 appendix

Tutors: Tiina Ikävalko, DDS, PhD, Specialist in Orthodontics, Minna Kämäräinen, DDS, Specialist in Orthodontics

May 2018

Keywords: obstructive sleep apnea, oral appliance, compliance

This thesis is comprised of a concise literary review and a study section. The literary review set out to look into the use of the oral appliance, its effectiveness, and patient compliance to treatment. The study section examined the compliance of sleep apnea and snoring patients towards oral appliance therapy at the dentistry training clinic of the Northern Savonia health care district in 2013–2016.

According to literary review patients were found to be more compliant towards oral appliance therapy than CPAP, but the latter has greater health benefits. However, oral appliance is used more often and for a longer period of time than CPAP, which evens out the overall differences between the two treatments. Some patients adapt well to the oral appliance, while others discontinue the use due to the adverse effects it brings about.

The aim of the study was to find out whether there are differences in compliance towards oral appliance therapy between snoring and sleep apnea patients, for example differences in the number of discontinued treatments. The results can be used to improve and optimize the treatment practices of the dentistry training clinic. The study sample size was 101 patients. 78 of them suffered from sleep apnea, and 23 suffered from snoring. For the purposes of the study, the anamnestic information and oral appliance information of the patients were collected on a separate study form. This information was saved and analyzed on the SPSS Statistics program.

A considerable difference in compliance between sleep apnea and snoring patients was found. Oral appliances were produced in relatively greater quantity for the sleep apnea patients. However, all the snoring patients who received an oral appliance were satisfied with the results of the oral appliance therapy. The most common reason for discontinued oral appliance therapy among the snoring patients was the cost of the treatment. Sleep apnea patients are charged only the polyclinic fee, but snoring patients must cover the entire cost of the oral appliance themselves. People of normal weight and obese people (BMI<30) benefited more from oral appliance therapy than overweight people. This is probably due to structural factors.

The information gathered from the study suggests that snoring patients are to be informed of the costs of the oral appliance therapy beforehand. This would decrease the instances of discontinued treatments and also save the dentistry training clinic unnecessary examinations. Indeed, this practice has been followed during the past year.

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	5
2 KIRJALLISUUSKATSAUS	6
2.1 Uniapnea	6
2.1.1 Esiintyvyys	7
2.1.2 Syyt.....	7
2.1.3 Oireet.....	8
2.1.4 Hoitomuodot.....	8
2.2 Kuorsaus	10
2.3 Uniapneakisko	10
2.3.1 Käyttö	11
2.3.2 Hoitomyöntvyys	12
2.3.3 Vaikuttavuus	16
3 TUTKIMUS.....	20
3.1 Uniapneakiskohoito hammaslääketieteen opetuslinikalla.....	21
3.1.1 Ensikäynti.....	21
3.1.2 Kuvantamismenetelmät	22
3.1.3 Kiskon valmistus.....	22
3.1.4 Kiskon kontrollointi	24
3.2 Aineisto	24
3.3 Menetelmät.....	26
3.4 Tulokset.....	27
3.5 Pohdinta	37
3.5 Johtopäätökset	40
LÄHTEET	41

1 JOHDANTO

Tämä syventävä opinnäytetyö koostuu kirjallisuuskatsauksesta sekä tutkimusosasta.

Kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena oli esittää yhteenveto uniapneataudista sekä uniapneakiskohoidosta, keskittyen erityisesti uniapneakiskon käyttöön, hoitomyöntyvyyteen ja vaikuttavuuteen sekä uniapnea- että kuorsauspotilaiden kohdalla. Tärkeimpänä tarkastelukohteena oli potilaiden hoitomyöntyvyys, eli kuinka hyvin potilaat tottuvat käyttämään uniapneakiskoja ja kuinka tyytyväisiä he ovat hoitotuloksiin.

Tutkimusosassa perehdyttiin Pohjois-Savon sairaanhoitopiirin hammaslääketieteen opetusklinikan uniapneakiskohoitopotilaisiin vuosina 2013–2016. Tutkimuksen tarkoituksena oli verrata uniapnea- ja kuorsausdiagnoosilla hoidettavien potilaiden hoitomyöntyvyyttä – onko esimerkiksi hoitonsa keskeyttäneiden määrässä eroja. Hammaslääketieteen opetusklinikan toiminnasta pyritään kehittämään mahdollisimman toimivaa, ja toimivuuteen vaikuttaa mm. potilaiden hoitoon sitoutuminen. Hoidon kesken jättävä potilas vie työaikaa opiskelijoilta sekä koko hammaslääketieteen opetusklinikan henkilökunnalta. Tutkimustulosten perusteella voidaan tarvittaessa kehittää opetusklinikan hoitokäytäntöjä.

Syventävän opinnäytetyön kirjallisuuskatsauksen materiaalina toimivat uniapnean Käypä hoito – suositus ja aiheeseen liittyvät uusimmat tieteelliset artikkelit vuosilta 2012–2018. Tutkimusosuuden lähteenä käytettiin Pohjois-Savon sairaanhoitopiirin hammaslääketieteen opetusklinikan potilasmateriaalia ja käytiin läpi uniapneakiskohoitoa varten tulleiden potilaiden Suu-välilehden potilasasiakirjamerkinnot. Tiedot kerättiin kaavakkeeseen ja tulokset analysoitiin SPSS Statistics, versio 25 – ohjelman avulla. Tietojen keruun, kaavakkeiden täyttämisen sekä tutkimusdatan analysoinnin syventävän opinnäytetyön tekijä suoritti itsenäisesti.

2 KIRJALLISUUSKATSAUS

Kirjallisuuskatsauksessa käsitellään uniapneaa ja kuorsausta yleisesti sekä perehdytään kirjallisuushaun avulla uniapneakiskon käyttöön, hoitomyöntyvyyteen ja vaikuttavuuteen. Kirjallisuushaussa käytettiin PubMedin sekä Uef Finnan hakupalveluja.

2.1 Uniapnea

Obstruktiivinen uniapneatauti on vakavin muoto unenaikaisista obstruktiivisista hengityshäiriöistä. Obstruktiivisella uniapnella tarkoitetaan hengitysil mavirtauksen rajoittamista tai estymistä ylähengitysteiden ahtautuessa unen aikana. Ylähengitysteiden lihakset rentoutuvat ahtauttaen nielun ilmatilaa ja kieli pääsee valumaan taaksepäin. Jos toistuviin hengityskatkosjaksoihin liittyy oireita, kuten unen häiriintymistä ja päiväväsyyttä, puhutaan obstruktiivisesta uniapneaoireyhtymästä. (Uniapnea (obstruktiivinen uniapnea aikuisilla) Käypä hoito – suositus.) Unenaikainen lihasten rentoutuminen sekä kielen painuminen taaksepäin voivat täysin katkaista hengityksen virtauksen (apnea) tai sitten hengitysvirtaus voi vaimentua (hypopnea). Kliinisesti merkittävä uniapneakohtaus on vähintään kymmenen sekunnin mittainen.

Apnea-hypopneaindeksi, AHI, kuvaa apneoiden ja hypopneoiden keskimääräistä esiintyvyyttä tunnin aikana ja tämän avulla tauti voidaan jaotella lievään, keskivaikeaan ja vaikeaan. Lievässä taudissa AHI on 5–15 ja uneliaisuutta ilmenee vain paikalla ollessa sekä aiheuttaa vain vähäistä sosiaalista haittaa. Keskivaikeassa taudissa apneoita ja hypopneoita esiintyy tunnin aikana 16–30. Uneliaisuus on päivittäistä ja vähän aktiivisuutta vaativat tehtävät voivat olla haasteellisia. Vaikeassa taudinkuvassa päivittäiset askareet ovat haasteellisia suorittaa voimakkaan uneliaisuuden takia. AHI on yli 30. Oirekuva ei ole riippuvainen taudin vaikeusasteesta, vaan oireet voivat olla voimakkaita jo lievässä taudissa. (Uniapnea (obstruktiivinen uniapnea aikuisilla) Käypä hoito – suositus.)

2.1.1 Esiintyvyys

Erään tutkimuksen mukaan hengityskatkoksia ($AHI \geq 5$) esiintyy 24 %:lla miehistä (De Backer W, 2013). Jos hengityskatkoksiin liittyy myös päiväväsymystä, niin esiintyvyys laskee miesten kohdalla 4 % ja naisilla 2 %. (De Backer W, 2013). Yleisintä tauti on 40–60 –vuotiailla. Miehillä uniapneatauti on yleisempi, mutta vaihdevuosien jälkeen naisten määrä nousee miesten tasalle. (Uniapnea (obstruktiivinen uniapnea aikuisilla) Käypä hoito – suositus.)

2.1.2 Syyt

Ylähengitysteiden rakenteelliset tekijät vaikuttavat merkittävästi uniapneataudin syntyn. Ahdas nielu tukkeutuu herkemmin ja uniapneapotilailla voidaankin lateraalikallokuvassa nähdä kaventunut nielun ilmatila eli PAS (posterior airway space). Kieliluu voi myös sijaita alhaalla. Pienikokoinen ja taaksepäin kiertynyt alaleuka ahtauttaa myös nielua. Esimerkiksi pitkään jatkunut suuhengitys altistaa kyseisenlaiselle leuan kasvulle. Samalla yläleuka jää kapeaksi ja kieli jää taakse ahtauttaen nielua. (Uniapnea (obstruktiivinen uniapnea aikuisilla) Käypä hoito – suositus.)

Uniapneataudin suurempi esiintyvyys miehillä voidaan selittää rasvan kertymisellä ylähengitysteihin, ylähengitysteiden pehmytkudosten rakenne-eroilla sekä hengityksen hormonaalisella säätelyllä. Metaboliseen oireyhtymään liittyvät sairaudet, kuten ylipaino, insuliiniresistenssi, 2-typin diabetes ja rasvamaksa (ei alkoholin aiheuttama), liittyvät vahvasti uniapneaan. Yli puolet uniapneapotilaista onkin ylipainoisia. On arvioitu, että lieväkin keskivartalolihavuus assosioituu uniapneaan. Lisääntynyt rasva ylähengitysteiden alueella ahtauttaa hengitysteitä merkittävästi. Myös lastenreuman aiheuttamat muutokset leukanivelissä altistavat uniapnealle. Lihaksia rentouttavat aineet, kuten alkoholi ja bentsodiatsepiinit, altistavat uniapnealle aiheuttaessaan voimakkaampaa lihasten rentoutumista. Uniapneatauti voi olla asentoriippuvaista, ja moni kertoo oireiden liittyvän selällään nukkumiseen. Selinmakuu altistaa painovoiman aikaansaamalle nielun tukkeutumiselle. (Li M ym. 2018, Saarelma 2018, Uniapnea (obstruktiivinen uniapnea aikuisilla) Käypä hoito – suositus)

2.1.3 Oireet

Uniapneataudista voi aiheutua potilaalle monenlaisia oireita. Vastakohtana oireettomalle taudinkuvalle, potilaalla voi olla sekä yö- että päiväaikaisia oireita. Yöaikaisia oireita ovat mm. kuorsaus, hengityskatkokset, herääminen tukehtumisen tunteeseen, yöhikoilu, närästys, suun kuivuminen ja unettomuus. Päivisin voi esiintyä väsymystä, pakkonukahtelua, päänsärkyä, muistihäiriöitä ja keskittymisvaikeuksia. Oirekuvan vuoksi henkilöllä voi olla vaikeuksia jokapäiväisissä askareissa ja elämänlaatu heikenee. Tutkimusten mukaan heikentynyt unenlaatu lisää riskiä sydän- ja verisuonisairauksille. Uniapneapotilailla eteisvärinä, aivoinfarktit, keuhkovaltimoverenpainetauti, tyypin 2 diabetes ja kohonnut verenpaine ovat yleisempiä. Uniapneapotilailla onkin suurentunut riski kuolla sepelvaltimotautiin tai sydäninfarktiin. (Saarelma 2018, Uniapnea (obstruktiivinen uniapnea aikuisilla) Käypä hoito – suositus)

2.1.4 Hoitomuodot

Uniapneatautia voidaan hoitaa useilla eri tavoilla riippuen myös taudin vaikeusasteesta. Taudin ollessa asentoriippuvainen, helpoin hoitokeino on uniapneaa aiheuttavan asennon välttäminen, esimerkiksi pallon asettaminen yöpuvun selkämykseen. Elintavoilla on myös suuri merkitys. Tupakointi aiheuttaa limakalvojen turvotusta ja alkoholi sekä tietyt keskushermostoon vaikuttavat aineet lisäävät hengityskatkosten määrää. Ylipainoisen uniapneapotilaan kohdalla painon pudottaminen on tärkeässä osassa. Painon pudottamisen ajaksi voidaan kuitenkin tarvita muita hoitokeinoja, kuten myös rakenteellisista syistä johtuvan uniapneataudin hoitamisessa (Uniapnea (obstruktiivinen uniapnea aikuisilla) Käypä hoito – suositus).

Tyypillisin hoitokeino keskivaikeaan ja vaikeaan uniapneatautiin on ylipainehengityshoito CPAP – laitteella. Kasvoille asetettavan nenämaskin tai nenä-suomaskin kautta hengitetään huoneilmaa pienellä ylipaineella ja näin ylähengitystiet pysyvät unen aikana auki. Tällä laitteella on saatu parhaimpia hoitotuloksia unenlaadun ja elämänlaadun parantamisessa kuten myös verenpaineen laskussa. Hoitomyöntyvyys on kuitenkin usein heikko sopeutumisen ja laitteen kömpelyyden vuoksi. Kova ääni voi myös haitata kanssanukkujaa. (Sutherland K ym. 2014)

CPAP – laitteen käyttö aiheuttaa potilaille usein nenän kuivuutta sekä tukkoisuutta. Tämän vuoksi potilasta on hyvä opastaa käyttämään limakalvoja kosteuttavia tuotteita. Laitteen säännöllinen käyttö on tärkeää, sillä terveysvaikutukset ovat sitä suuremmat, mitä enemmän laitetta käytetään. (Uniapnea (obstruktiivinen uniapnea aikuisilla) Käypä hoito – suositus).

Niille henkilöille, joille ylipainehengityshoito ei syystä tai toisesta sovi, voidaan hoitona käyttää erilaisia uniapneakiskoja. Hoitomuoto sopii erityisen hyvin myös lieväasteiseen taudinkuvaan. Kiskon tarkoitus on estää unenaikainen ilmasteiden tukkeutuminen. Uniapneakiskojen toiminta perustuu nielun ilmatilan avartamiselle kielen kannan tasolla. Alaleuka ja kielen lihaksisto siirtyy eteenpäin sekä nielun lihaksisto aktivoituu. Lihas-ten aktivoituminen aikaansaa kudossännitystä ja siten kieli sekä pehmeä suulaki eivät pääse valahtamaan hengitysteiden tukkeeksi. (Sutherland K ym. 2014, Uniapnea (obstruktiivinen uniapnea aikuisilla) Käypä hoito – suositus) Uniapneakiskohoito on paremmin siedetty hoitomuoto kuin CPAP, vaikkei se tutkimusten mukaan ole yhtä tehokas. (Sutherland K ym. 2014) Uniapneakiskohoidossa hammaslääkärillä on tärkeä rooli sekä kiskon valmistamisessa että kiskohoidon kontrolloinnissa mahdollisten purentamuutosten ja leukanivelvaivojen vuoksi (Uniapnea (obstruktiivinen uniapnea aikuisilla) Käypä hoito – suositus).

Jos edellä mainitut hoitomuodot eivät auta, voidaan turvautua kirurgiaan. Kirurgista hoitomuotoa voidaan myös käyttää, jos potilas on nuori tai potilaalla on leuoissa luustollinen epäsuhta. Alaleukaa voidaan tuoda eteenpäin mikä laajentaa ylä- ja alaleuan muodostamaa luista tilaa. Tämä hoitomuoto on tutkimusten mukaan osoittautunut tehokkaimmaksi kirurgiseksi hoidoksi vaikeassa uniapneataudissa. On ehdotettu, että hyvä vaste uniapneakiskohoidolle voisi ennustaa hyvää vastetta kirurgiselle hoidolle. (Sutherland K ym. 2014)

2.2 Kuorsaus

Kuorsaus on lievin unenaikaisen hengityshäiriön muoto. Kuorsausta esiintyy uniapneaa yleisemmin, mutta se ei aiheuta merkittäviä subjektiivisia oireita. ”Noin 10–15 % keski-ikäisistä miehistä kuorsaa joka yö asennosta riippumatta” (Saarelma, 2017). Naisilla kuorsaus on miehiä harvinaisempaa. Kuorsaavilla henkilöillä on lisääntynyt riski uniapneataudille, sillä hengitysteiden ahtaus aiheuttaa ilmapirran pyörteisyyden ja tätä myöten kuorsaukselle tyypillisen äänen. Kuten uniapneataudinkin kohdalla, ylipaino sekä tupakointi lisäävät kuorsauksen riskiä. Kuorsauksen suurimpana haittana voidaan pitää siitä aiheutuvaa haittaa kanssa-asujille, joiden unenlaatu voi kärsiä. Tällöin puhutaan sosiaalisesti haittaavasta kuorsauksesta. (Saarelma, 2017)

Uniapneakiskohoitoa voidaan myös käyttää kuorsaaville potilaille ja etenkin heille, joilla kuorsaus ei ole asentoriippuvaista. Hoitomyöntyvyys voi kuitenkin olla uniapneapotilaita heikompi, sillä kuorsaaja harvoin kokee subjektiivista haittaa kuorsauksesta. Kokeen käyttämisestä aiheutuva haitta ja epämukavuus voivat olla potilaan kokemaa hyötyä suurempia. (Uniapnea (obstruktiivinen uniapnea aikuisilla) Käypä hoito – suositus

2.3 Uniapneakisko

Uniapneakiskon tarkoituksena on avartaa nielun ilmatilaa tuomalla alaleukaa eteenpäin. Se myös jäntevöittää nielun lihaksistoa sekä kieltä. Hoitomuoto sopii parhaiten lievän ja keskivaikean uniapneataudin hoitoon. Kisko voidaan käyttää myös niille vaikeaa taudinkuvaa sairastaville, joille ylipainehengityshoito ei sovi. (Uniapnea (obstruktiivinen uniapnea aikuisilla) Käypä hoito – suositus).

Uniapneakiskoja on erilaisia. Osa kojeista sallii alaleuan sivuliikeet, osa stabiloivat leuat kokonaan paikoilleen mekanismista riippuen. Kiskoja on saatavilla sekä yksi- että kaksiosaisina ja kaksiosaisuus mahdollistaa suun avaamisen, vaikka kisko onkin suussa. Kisko voi olla säädettävä, jolloin alaleuan eteenpäin tuonti voidaan asettaa jokaiselle potilaalle yksilöllisesti. Kiskot poikkeavat toisistaan myös peittävyydeltään sekä valmistusmateriaaleiltaan. Myös sellaisia uniapneakiskoja on, jotka tuovat kieltä eteenpäin,

mutta eivät vaikuta alaleuan asentoon. Ne ovat kuitenkin huonommin siedettyjä sekä niiden teho on huonompi. (Sutherland K ym. 2014)

Uniapneakiskon käyttö aiheuttaa osalle potilaista pitkäaikaisessa käytössä muutoksia hampaistoon. Tyypillisesti vertikaalinen (VYP) ja horisontaalinen ylipurenta (HYP) pienenevät, mutta skeletaalisia muutoksia ja alaleuan kiertymistä ei ole havaittu (Araie ym. 2018).

2.3.1 Käyttö

Uniapneakiskoa käytetään öisin nukkuessa. Kiskosta saatava hyöty on sitä parempi, mitä enemmän sitä käyttää. Kisko tukeutuu hampaistoon ja pysyvyyden tukemiseksi potilaalle joudutaan usein tekemään hampaistoon kiskolle lisäretentiota yhdistelmämuovia käyttämällä.

Uniapneakiskon käyttöä on tutkittu sekä objektiivisesti että subjektiivisesti. Osassa tutkimuksia ei ole löytynyt eroja potilaan ilmoittaman käyttöajan välille verrattaessa uniapneakisko ja CPAP -hoitoja. Toiset tutkimukset ovat havainneet, että uniapneakiskoa käytetään enemmän kuin CPAP:a. Useissa tutkimuksissa uniapneakiskoon on asennettu lämmölle reagoiva mikrosensori, jonka tallentamaa dataa voidaan tarkastella käyttöajan selvittämiseksi. Lisäksi tutkittavia on pyydetty kirjaamaan muistiin arvioitu aika, jota kiskoa on käytetty. Tutkimusten potilasmäärät sekä seuranta-ajat poikkeavat merkittävästi toisistaan. Lyhimmillään uniapneakiskon käyttöä on seurattu viikko, pisimillään vuoden ajan. Lyhyen ajan tutkimuksista ei saada tietoa hoitomyöntyvyydestä eli hoidon keskeyttäneiden osuudesta. Suurin tutkimusjoukko oli tutkimuksessa, jossa tutkittuja uniapneapotilaita oli yli 300. Pienin, tarkkaan valittu tutkimusjoukko koostui eräässä tutkimuksessa vain kahdeksasta henkilöstä.

Vanderveken ym.(2013) tutki uniapneakiskon objektiivista että subjektiivista käyttöä kolmen kuukauden ajan. Uniapneakiskoihin oli asennettu lämmölle reagoivat mikrosensorit objektiivisen käytön mittaamiseksi. Tutkittavat arvioivat kiskoa käytetyn ajan ja kirjasivat sen ylös. Tutkitut eivät olleet tietoisia tutkimuksen tarkoituksesta.

Tutkimusjoukko koostui 51 uniapneaa sairastavasta henkilöstä, joista 31 oli miehiä. Heidän keskimääräinen AHI:nsa oli $18,0 \pm 11,9/h$, ikä $47 \pm 10v$ ja BMI $26,6 \pm 4,0 kg/m^2$. Tutkimuksessa ei löytynyt eroa tutkittujen ilmoittamassa ja mitatussa käyttöajassa. Keskimääräinen pitoaika per yö oli $6,7 \pm 1,3$.

Smith YK ym.(2014) tutki uniapneakiskon käyttöä samoin metodein. Objektivistista käyttöä arvioitiin lämmölle reagoivan mikrosensorin avulla. Subjekttiivinen käyttö arvioitiin potilaiden pitämän päiväkirjan avulla. Tutkittavia oli 10 ja he käyttivät sensorilla varustettua TAP – kisko seitsemän päivän ajan. TAP – kisko koostuu kahdesta eri osasta ja sallii näin ollen leuan sivuliikkeet. Käyttöaika oli tutkittujen merkitsemänä $6,5 \pm 1,5h/yö$ ja tilastoituna $6,6 \pm 1,6h/yö$. Objektivisen sekä subjektivisen ajan korrelaatio oli 0,9985 eli ajoissa ei ollut eroa. Tutkituista kiskoa käytti 68,7 %, vaihteluvälin ollessa 24 – 100 %.

Dieltjens (2013) tutkimusryhmineen selvitti myös objektivisen sekä subjektivisen käytön eroa. Tutkittavia oli 51, joista miehiä 61 %. Keski-ikä oli $49 \pm 10 v$, AHI $18,0 \pm 11,9/h$, BMI $26,6 \pm 4,1 kg/m^2$. Säännölliseksi käytöksi luettiin neljän tai yli neljän tunnin käyttö 70 % öistä. Potilaat arvioivat käyttävänsä kiskoa 30 minuuttia mitattua aikaa enemmän ($p=0,02$). 9,8 % potilaista keskeytti tutkimuksen vuoden aikana. Keskimääräinen käyttöaika oli $6,4 \pm 1,7$ tuntia yössä säännöllisten käyttäjien määrän ollessa 83 %.

2.3.2 Hoitomyöntyvyys

Uniapneakiskon hoitomyöntyvyydestä ja käyttöön sopeutumisesta on saatu erilaisia tuloksia. Yhdessä tutkimuksessa 57 % uniapnea- ja kuorsauspotilaista ilmoitti tyytyväisyytensä uniapneakiskohoitoon ja yli puolet ilmoitti käyttäneensä kiskoa vielä puolen toista vuoden käytön jälkeen. Yleisesti voidaan sanoa, että uniapneakiskohoito on yli-painehengityshoitoa paremmin siedetty hoitomuoto, mutta tutkimustulokset ovat vaihtelevia. On todettu, että potilaan hoitomyöntyvyys uniapneakiskohoitoon on parempi, kun ylipainoa on vähemmän ja oireet ovat vähäisempiä. Hyvin ylipainoiset ja vakavan taudinkuvan omaavat potilaat kokevat yli-painehengityshoidon paremmaksi

hoitomuodoksi. Potilaan hoitomyöntyvyyteen voivat vaikuttaa myös persoonallisuus, elämäntavat, sosiaalinen asema sekä taloudellinen tilanne. (Dort LC ym. 2004, Sutherland K ym. 2014)

Pidempiaikaisissa tutkimuksissa on voitu seurata uniapneakiskohoidon keskeyttäneiden määrää. Samalla on voitu selvittää keskeyttämiseen johtaneita syitä. Dieltjens ym. (2013) objektiivista sekä subjektiivista käyttöä mittaavassa tutkimuksessa uniapneakiskon säännölliseksi käytöksi laskettiin yli neljän tunnin käyttö 70 % öistä. Yhden vuoden mittaisen seurannan aikana 51 potilaasta 83 % käytti uniapneakiskoa säännöllisesti. Tutkimuksessa säännölliseksi käytöksi on kuitenkin laskettu hyvin matala käyttöaste. 9,8 % tutkituista keskeytti tutkimuksen vuoden aikana.

Bachour ym. (2016) tutki uniapneakiskohoidon hoitomyöntyvyyttä uniapneapotilailla. Uniapneakisko oli asetettu vähintään 70 % protruusioasemaan. Kuukauden seuranta-ajan jälkeen 811 potilasta käytti kiskoa alun 1208:sta. Potilaiden tuli vastata kyselykaavakkeeseen, jossa kysyttiin mm. hoitomyöntyvyydestä. Kyselyyn vastasi 37,4 % (99 naista, 204 miestä) osallistujista. Heidän keski-ikänsä oli $58,7 \pm 10,3$ vuotta ja keskimääräinen paino-indeksi $27,3 \pm 4,0$ kg/m². Keskimääräinen seuranta-aika oli pitkä, 3,3 vuotta, minkä aikana potilaiden painoissa ei tapahtunut merkittävää muutosta. 41 potilasta lopetti kiskon käytön seurannan aikana, jolloin hoitoon myöntyvaisia oli 86 %. Heistä 97 % käytti uniapneakiskoa yli neljä tuntia päivässä ja keskimääräinen käyttöaika oli $7,2 \pm 1,1$ tuntia.

Dieltjens ym. (2015) tutkimusryhmineen on selvittänyt toisessa tutkimuksessa, minkälaiset parametrit korreloisivat potilaan hoitomyöntyvyyden kanssa. Tutkittavia oli 51, joista miehiä 75 %. Keski-ikä $49,3 \pm 9,0$ vuotta, AHI $14,9 \pm 9,3$ /h ja BMI $26,3 \pm 2,8$. Tutkittavien käytössä oli säädettävä alaleukaa eteenpäin tuova uniapneakisko. Potilaiden hoitomyöntyvyyttä verrattiin yöunipolygrafian tuloksiin, kuorsaamiseen, päiväväsymykseen sekä haitallisiin vaikutuksiin. Uniapneakiskoa käytettiin keskimäärin 6,4 (4,7 – 7,2) tuntia yössä kolmen kuukauden seurannan aikana. Yöunipolygrafiolla ei ollut korrelaatiota objektiivisen hoitomyöntyvyyden kanssa. Myöskään päiväväsymyksellä ei

ollut yhteyttä potilaan kokeman objektiiviseen hyötyyn. Sen sijaan kuorsaus, etenkin häiritsevästi lisääntynyt kuorsaus, vaikutti potilaan hoitomyöntyvyyteen ($p=0,005$). Kuiva suu korreloi myös negatiivisesti objektiivisen hoitomyöntyvyyden kanssa ($p<0,05$).

Saglam-Aydinatay ym.(2017) tutki puhelinhaastattelun avulla uniapneakiskon hoitomyöntyvyyttä. Tutkittuja oli 69, joista 52 naisia. Keski-ikä oli $54,4\pm 10,8$ vuotta. 56 % oli lievä uniapnea, 44 % keskivaikea taudinkuva. Tutkimukseen haastateltuja oli hoidettu uniapneakiskolla vähintään neljän vuoden ajan. Haastatelluista vain 22 (32 %) kertoi käyttävänsä kiskoa säännöllisesti. Suurin osa (55 %) kiskoa käyttämättömistä oli lopettanut kiskohoidon ensimmäisen vuoden aikana. Henkilöt olivat käyttäneet kiskoa keskimäärin 33,5 kuukauden ajan, mediaani oli 12 kuukautta. Kiskon tyyppillä, taudin vaikeusasteella, koulutusasteella, sukupuolella, siviilisäädellä, tuloilla tai asumispaikalla ei ollut vaikutusta hoitomyöntyvyyteen. Hoitoon tyytyväiset potilaat olivat hoidon lopettaneita nuorempia ($50,6\pm 11,9/56,1\pm 9,9$). Yleisimmät kiskon käytön lopettamiseen mainitut syyt olivat kykenemättömyys tottua kojeeseen (62 %) sekä kipu leukanivelen alueella (38 %). Kiskon käyttöä puoltaviksi syiksi mainittiin kiskon tehokkuus (100 %) sekä käytön helppous (64 %).

Dieltjens ym.(2013) tutkimuksessa oli valmistettu 61 potilaalle yksilöllinen uniapneakisko, jossa alaleuan protrusioasemaa pystyttiin säätämään. Tutkituista 6,6 % keskeytti hoidon. Marchese-Ragona ym.(2014) tutki CPAP – hoitoon tyytymättömien potilaiden vastetta uniapneakiskohoidolle. Tutkimusotanta oli pieni, 15. Tutkituista kuitenkin 67 % oli täysin myöntyväisiä hoitomuotoon. Tutkimuksessa ei kuitenkaan löydetty korrelaatioita minkään hoidon onnistumista ennustavan tekijän suhteen.

Gjerde ym.(2016) tutki uniapneakiskon soveltuvuutta keskivaikean ja vaikean uniapneataudin hoitoon. Tutkimuksessa mukana olleet potilaat eivät olleet tyytyväisiä aiemmin käyttämäänsä CPAP – hoitoon. Alkutilanteessa tutkittavia oli 116, joista 82:lla oli keskivaikea uniapnea ja 34:lla vaikea. Kymmenen potilasta kuitenkin

keskeytti tutkimuksen. 106 potilaan joukossa oli 71 miestä, keski-ikä oli 57 vuotta (28 – 90).

Cantore ym.(2016) tutkimuksessa tutkittavien joukko valittiin tarkasti. He olivat alle 65 – vuotiaita, heillä oli uniapnea ja he olivat kokeilleet CPAP – hoitoa vähintään kolmen kuukauden ajan. Hoitomyöntyvyys oli kuitenkin ollut heikkoa ja keskimääräinen CPAP:n käyttö oli noin viisi tuntia yössä. Tutkimukseen valitut potilaat eivät saaneet bruksata, heillä ei saanut olla hammasproteeseja eikä TMD-vaivoja. Lisäksi hampaiston piti olla sellainen, että uniapneakisko pysyy kiinni hampaissa. Kriteerien täyttämiä potilaita valikoitui 8. Näistä viisi oli miehiä, keskimääräinen BMI 28 ja ikähaitari 55 – 63 – vuotta. Potilaille valmistettiin yksilölliset TAP – uniapneakiskot ja hoitoa seurattiin puolen vuoden ajan. Kolme potilasta eivät olleet tyytyväisiä hoitoon. Yksi potilas oli kuuden kuukauden jälkeen vielä hyvin hoitomyöntyväinen, mutta hän raportoi käyttöön liittyvästä epämukavuudesta, kuten syljen lisääntyneestä erityksestä, leukanivelkivusta sekä hapeästä.

Vanderveken ym.(2013) tutki uniapneakiskohoidon ja ylipainehengityshoidon eroa tehokkuudessa. Tutkimuksessa hoitomyöntyvyys oli heikompi CPAP:ta käyttäneillä. Tutkimustulos olisi ollut varmempi pidemmän ajan seurannalla sekä objektiivista hoitomyöntyvyyttä mittaamalla.

Carballo tutkimusryhmineen (2016) tutki kuinka uniapneakiskohoidon tehokkuus, itseluottamus ja läheisiltä saatu tuki vaikuttivat uniapneakiskon hoitomyöntyvyyteen. Tutkimusjoukko koostui yli 65 – vuotiaista obstruktiivista uniapneaa sairastavista veteraaneista. He olivat edellisen 36 kuukauden aikana ottaneet uniapneakiskon käyttöön. Tutkituista 39 vastasi (30 %). Heidän keski-ikänsä oli 71.4 vuotta ja heistä 97 % oli miehiä. 36 % vastaajista käytti uniapneakiskoa säännöllisesti niin, että siitä oli hyötyä uniapnean hoidossa. 39 % vastaajista käytti kiskoa mielellään säännöllisesti. 41 % vastaajista koki saavansa tukea läheisiltä uniapneakiskon käyttöön ja 38 % koki, että sai riittävästi tukea terveydenhuollon henkilökunnalta. Tutkimustulokset koostuivat melko pienestä henki-

lömäärästä, sillä saadut tulokset koskivat alle puolta tutkimusjoukosta. Tutkista kuitenkin 65 % uskoi, että käyttäisi kiskoa säännöllisesti.

Vanderveken ym.(2016) tutkimuksessa oli mukana 369 ranskalaista uniapneaa sairastavaa henkilöä. Heistä 43 % (158) oli vaikea uniapnea, ja tutkittujen keskimääräinen AHI oli 30. Tutkitut olivat kokeilleet CPAP – hoitoa, mutta hoitomuoto ei osoittautunut heille sopivaksi. Heidän uniapneakiskohoitoaan seurattiin kuuden kuukauden ajan. Puolen vuoden aikana 8 % lopetti kiskon käytön.

2.3.3 Vaikuttavuus

Tärkein asia uniapneaa hoidettaessa on hoitomuodon tehokkuus. Obstruktiivinen uniapnea assosioituu heikentyneeseen elämänlaatuun sekä korkeampaan kuolleisuuteen, jolloin taudin tehokas hoito on tärkeää. Tehokkuutta voidaan mitata mm. apneoiden ja hypopneoiden vähenemisellä yöunipolygrafialla sekä potilaan elämänlaadun paranemisella.

Bachour (2016) tutkimusryhmineen tutki uniapneakiskohoidon astman oireisiin sekä yleisterveyteen. Henkilöt, jotka jatkoivat kiskon käyttöä vielä kuukauden jälkeen, saivat täytettäväkseen kyselykaavakkeen. 811 potilaasta 37,4 % vastasi kyselyyn. Heidän keski-ikänsä oli $58,7 \pm 10,3$ vuotta ja keskimääräinen paino-indeksi $27,3 \pm 4,0$ kg/m². Keskimääräinen seuranta-aika oli pitkä, 3,3 vuotta. Tuona aikana astman oireita mittaava Asthma Control TestTM (ACT) –testin tulokset paranivat $16,0 \pm 5,9$:sta $20,1 \pm 3,8$:een ($p=0,004$), mikä indikoi parempaa astman tilannetta. AHI pieneni alkutilanteen 27 ± 19 :sta 10 ± 10 :een uniapneakiskohoidon myötä ($p=0,001$). Tutkimuksen johtopäätöksenä oli se, että ensimmäisen kuukauden hoitomyöntyvyys ennusti myös hyvää pitkän ajan hoitomyöntyvyyttä.

Palotie ym. (2017) tutki uniapneakiskohoidon tehoa lievässä, keskivaikeassa ja vaikeassa uniapneataudissa. Tutkittavia oli 103, joista 75 oli miehiä ja 28 naisia. Heidän keski-ikänsä oli 52. Heistä 32 %:lla oli lievä tauti, 32 %:lla keskivaikea ja 36 %:lla vaikea. Tutkista 70 % oli aiemmin kokeillut ylipainehengityshoitoa. Potilaiden AHI määriteltiin

yöunipolygrafian avulla. Mitä pienempi painoindeksi potilaalla oli, sitä todennäköisempää oli, että AHI laski uniapneakiskohoidon avulla alle viiteen ($p < 0,01$). Hoidon myötä AHI pieneni merkitsevästi 23:sta (5–89) kuuteen (0,3–54) ($p < 0,001$). Hapen desaturoitunut osuus (ODI4%) oli alussa keskimäärin 16/t ja se laski kiskon käytön myötä 5,3/t (0,2–49). Happisaturaation arvo nousi 84 %:sta (67–91) 87 %:iin 68–93. Tutkimuksessa havaittiin myös, että AHI pieneni merkitsevästi enemmän niillä, jotka olivat aiemmin kokeilleet CPAP –hoitoa.

Vanderveken ym. (2013) tutki uniapneakiskon hoitomyöntyvyyttä sekä tehokkuutta uniapneapotilailla. Kyseessä oli kolmen kuukauden mittainen tutkimus, jossa oli 51 potilasta, joista miehiä 31. AHI $18,0 \pm 11,9$ /h. Ikä 47 ± 10 v. BMI $26,6 \pm 4,0$ kg/m². Tutkittujen joukossa AHI pieneni $7,0 \pm 6,5$ /h yössä. Näin ollen tässä tutkimuksessa uniapneakiskon tehokkuus oli $56,0 \pm 38,2$ %. Uniapneakiskohoidon terapeuttiseksi tehokkuudeksi (MDA the mean disease alleviation) saatiin 51,1 %. Aiempien tutkimusten kohdalla CPAP:n tehokkuudeksi on saatu 50 %.

Dieltjens ym.(2013) tutki uniapneakiskon hoitomyöntyvyyttä vuoden ajan. Tutkimusjoukko koostui 51 potilaasta, miehiä 61 %, keski-ikä 49 ± 10 v, AHI $18,0 \pm 11,9$ /h, BMI $26,6 \pm 4,1$ kg/m². Keskimääräiseksi sairauden lievityksen määräksi saatiin 54,9 %.

Toisessa Dieltjensin ym.(2013) tutkimuksessa tutkittiin yksilöllisesti valmistetun uniapneakiskon tehokkuutta uniapnean hoidossa. Tutkimukseen osallistui 61 uniapneaa sairastavaa potilasta. Heidän keski-ikänsä oli $46,7 \pm 9,0$ vuotta, miehiä oli 45, AHI $23,2 \pm 15,4$ /h, BMI $27,9 \pm 4,1$ kg/m². Alaleuan protruusion määrä asetettiin jokaiselle sopivaksi. Hoidon vaste arvioitiin AHI:n pienentymisellä puoleen sekä hoidon onnistuminen AHI:n pienentymisellä alle viiteen ja alle kymmeneen tapahtumaan yössä. Hoidon epäonnistumiseksi laskettiin kykenemättömyys jatkaa hoitoa. Uniapneakiskon käytön myötä AHI pieneni 23,4 \pm 15,7:sta 8,9 \pm 8,6 tapahtumaan yössä ($p < 0,01$). Hoitovaste saatiin 42 potilaalle (68,8 %). 42,6 % potilaista saavutti AHI<5 ja 63,9 % AHI<10.

Marchese-Ragona ym.(2014) tutkivat CPAP – hoitoon tyytymättömien uniapneapotilaiden hoitomyöntyvyyttä uniapneakiskohoitoon sekä halusivat luokitella mahdollisia hoidon ennusteeseen vaikuttavia tekijöitä. Tutkimukseen ilmoittautui 15 tutkittavaa. Ennen hoitoa sekä kiskon valmistamisen jälkeen potilaalta mitattiin AHI sekä arvioitiin päiväväsyyden aste. Uniapneakiskon käytön myötä AHI pieneni sekä päiväväsyyden väheni merkittävästi. 60 % tutkituista oli hoidolle vastaavia ja heistä 33 % oli totaalisesti hoitoon vastanneita. 67 % tutkituista oli täysin myöntyväisiä hoitoon. Tutkimuksessa ei kuitenkaan löydetty korrelaatioita minkään hoidon onnistumista ennustavan tekijän suhteen.

Gjerde ym.(2016) tutki uniapneakiskon soveltuvuutta keskivaikean ja vaikean uniapneataudin hoitoon. Tutkimuksessa mukana olleet potilaat eivät olleet tyytyväisiä aiemmin käyttämäänsä CPAP – hoitoon. Alkutilanteessa tutkittavia oli 116, joista 82:lla oli keskivaikea uniapnea ja 34:lla vaikea. Kymmenen potilasta kuitenkin keskeytti tutkimuksen. 106 potilaan joukossa oli 71 miestä, keski-ikä oli 57 vuotta (28 – 90). AHI otettiin sekä ennen kiskon valmistamista että vuoden kuluttua kiskon käytöstä. Uniapneakiskohoidon onnistuminen luokiteltiin apneahypopneaindeksin pienenemisen mukaan. Hoito katsottiin epäonnistuneeksi, jos AHI pieneni alle 50 %. Hoidon onnistumisprosentti tutkimuksessa oli 75 %. Keskivaikeaa ja vaikeaa taudinkuvaa sairastavien hoidon onnistumisessa ei ollut merkittävää eroa (69 % /77 %). Matala happisaturaation taso osoittautui hoidon epäonnistumista ennustavaksi tekijäksi.

Grozev ym.(2018) tutkimuksessa tutkittiin 20 uniapneapotilaan yönipolygrafian tuloksia ilman uniapneakiskoa sekä uniapneakiskoa käytettäessä. Tutkituista 18 oli miehiä. Keski-ikä tutkituilla oli $46,3 \pm 8,1$ vuotta ja BMI $29,0 \pm 4,8$ kg/m². Merkittävä pieneneminen havaittiin apneahypopneaindeksissä ($33,4 \pm 31,1$ vs $45,5 \pm 30,8$, $p < 0,001$), hypopneaindeksissä ($10,3 \pm 9,1$ vs $18,2 \pm 11,0$, $p = 0,023$) sekä apneoiden keskimääräisessä kestossa ($20,9 \pm 6,9$ vs $24,1 \pm 6,4$ sek, $p = 0,005$). Myös happikylläisyys parani desaturaation laskiessa ($5,6 \pm 2,4$ vs $8,5 \pm 3,0$ %, $p < 0,001$). Tutkittujen unen rakenne parani REM – unen määrän lisääntymisellä ($16,1 \pm 6,2$ vs $12,3 \pm 8,2$ % kokonaisuniajasta, $p = 0,016$).

Cantore ym.(2016) tutkimuksessa kahdeksalle potilaalle valmistettiin yksilöllinen TAP – kisko ja hoitoa seurattiin puolen vuoden ajan. Ennen kiskohoitoa AHI selvitettiin yöunipolygrafian avulla sekä pään- ja kaulan alueen pehmytkudosrakenteet analysoitiin. Tutkittavien päiväväsyyksen aste rekisteröitiin. Hoito katsottiin menestyksekkääksi, kun AHI pieneni alle viiteen tai AHI pieneni 50 % tai enemmän lähtötilanteeseen verrattuna. Neljän potilaan AHI pieneni kiskon käytön myötä, yhdellä taudin kuva tippui vaikeasta lievään, toisella keskivaikeasta taudista sairaattomuuteen. Tutkimuksen mukaan pehmeän ja kovan suulaen pituus kasvoi kiskon käytön myötä 11,1 %. Myös ilma-tila kasvoi 10,3 %.

Vanderveken ym.(2016) vertaili uniapneakisko- ja CPAP – hoitoja obstruktiivisen uniapnean hoidossa. Tutkimuksessa oli mukana 369 ranskalaista obstruktiivista uniapneaa sairastavaa potilasta, jotka eivät kyenneet CPAP – hoitoon. Heistä 43 %:lla (158) oli vaikea uniapnea. Koko tutkimusjoukon keskimääräinen AHI oli 30. Heidän uniapneakiskohoitoaan seurattiin kuuden kuukauden ajan. Tutkimuksessa haluttiin arvioida uniapneakiskon toimivuutta toisen linjan ei-kirurgisena hoitomuotona vaihtoehtona CPAP – hoidolle. Uniapneakiskon alaleukaa eteenpäin tuoma pituus valikoitiin potilaille yksilöllisesti taudin vaikeusaste sekä toleranssi huomioon ottaen. Uniapneakiskohoidon myötä AHI laski keskimäärin 43:sta 18:aan. Johtopäätöksenä uniapneakiskohoito voi siis sopia myös vaikean uniapneataudin hoitoon ja sitä voidaan käyttää jopa ensilinjan hoitomuotona tarkkaan valituille potilaille. Tutkimuksessa ei otettu kantaa siihen, kenelle uniapneakiskohoito parhaiten sopii. Tutkimuksessa väsymys, oireet ja elämänlaatu paranivat.

3 TUTKIMUS

Uniapneatautia sairastavat potilaat sekä kuorsauspotilaat ovat tulevat Pohjois-Savon sairaanhoitopiirin hammaslääketieteen opetuslinikalle hoitoon läheteellä. He ovat käyneet ensikäynnillä Kuopion yliopistollisessa sairaalassa, missä lähete on tehty. Osa potilaista on voinut kokeilla uniapnean hoitoon jo muita hoitokeinoja kuin uniapneakiskoa, esimerkiksi ylipainehengityshoitoa, CPAP:a. Suurimmalla osalla potilaista uniapneatautia ei ole aikaisemmin hoidettu. Kuorsauspotilailla aiempia hoitokokeiluja on vähemmän. Uniapneatautia sairastavat potilaat ovat käyneet ennen hoidon aloitusta yönipolygrafiassa, joko KYSillä tai yksityisellä lääkäriasemalla. Osa kuorsauspotilaista on myös saattanut käydä polygrafiassa. Tutkimuksessa selviää potilaan unenaikaisien apneoiden ja hypopneoiden määrä, eli taudin vaikeusaste, sekä asentoriippuvuus.

Jokainen klinisen vaiheen hammaslääketieteen opiskelija toteuttaa opiskelujensa aikana yhden uniapneakiskohoitokokonaisuuden. Uniapneakiskohoito tehdään joko kuorsauksesta kärsivälle tai lievän tai keskivaikean uniapneadiagnoosin saaneelle potilaalle. Vaikean taudinkuvan hoitoon uniapneakisko ei poikkeustapauksia lukuun ottamatta sovellu. Vaikeaa uniapneatautia sairastava potilas ei esimerkiksi ole sopeutunut ylipainehengityshoitoon ja tämän vuoksi hakeutuu uniapneakiskokokeiluun.

Kuorsausdiagnoosipotilaalle uniapneakiskon valmistaminen on omakustanteista, kun taas uniapneapotilaan hoito kuuluu erikoissairaanhoidon piiriin. Kuorsauspotilaalle uniapneakiskon valmistaminen tulee maksamaan noin 300 euroa.

Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää uniapnea- ja kuorsauspotilaiden hoitomyöntyvyyttä uniapneakiskohoitoon. Potilastietojen tarkastelua varten haettiin organisaatiolupa. Potilasaineistona toimii Pohjois-Savon sairaanhoitopiirin hammaslääketieteen opetuslinikan potilasmateriaali vuosina 2013–2016. Tutkimusmateriaaliin kuuluu tämän lisäksi myös niiden potilaiden lähetteet, jotka eivät siirtyneet hoidon piiriin. Vuosien 2013–2016 aikana Pohjois-Savon sairaanhoitopiirin opetus-klinikalla on valmistettu noin 80 uniapneakiskoa.

Tutkimuksessa halutaan saada selville, kuinka paljon uniapneakiskohoidon keskeyttäviä potilaita esiintyy Pohjois-Savon sairaanhoitopiirin hammaslääketieteen opetuslinikalla. Tutkimusta varten laadittuun kaavakkeeseen (liite 1) kerätään tiedot vuosina 2013 – 2016 hoidossa olleilta potilailta, jotka ovat tulleet hammaslääketieteen opetuslinikalle hoidettaviksi uniapnea- tai kuorsausdiagnoosiläheteellä. Tiedon keruun tekee opinnäytetyön tekijä itsenäisesti. Jos hoitomyöntyvyys on heikkoa tietyn potilasryhmän joukossa, voidaan tämän ryhmän uniapneakiskohoito jättää muualla hoidettavaksi. Tällöin uniapneakiskohoito keskitettäisiin opetuslinikalla vain lieviin ja keskivaikeisiin uniapneoihin. Tutkimuksessa saatujen tulosten avulla pyritään kehittämään Pohjois-Savon sairaanhoitopiirin hammaslääketieteen opetusklinikan toimintaa tehokkaammiksi. Tutkimusmateriaalia voidaan hyödyntää myöhemmin jatkotutkimuksiin.

3.1 Uniapneakiskohoito hammaslääketieteen opetuslinikalla

Jokainen klinisen vaiheen hammaslääketieteen opiskelija toteuttaa opintojensa aikana yhden uniapneakiskohoitokokonaisuuden. Hoitokokonaisuus sisältää tavallisesti viisi käyntiä opetuslinikalla.

3.1.1 Ensikäynti

Potilas saa täytettäväkseen esitietokaavakkeet ennen saapumistaan hammaslääketieteen opetuslinikalle. Täytetyt kaavakkeet käydään ensikäynnin yhteydessä vielä suullisesti läpi tietojen varmistamiseksi. Potilasasiakirjoihin merkitään potilaan esitiedot, kuten yleissairaudet, lääkitykset, allergiat ja mahdollisesti painoindeksi. Myös potilaan hammashoitotottumukset kirjataan ylös. Ennen uniapneakiskon valmistamista hampaiston tulee olla kunnossa. Ensikäynnillä tutkitaankin hampaiston kunto ja arvioidaan hoidon tarve. Jos hoitotarvetta on, potilas voi hoidattaa hampaansa opetuslinikalla tai yksityisellä tai julkisella sektorilla ennen uniapneakiskohoidon aloittamista.

Potilaalta tiedustellaan hoidon aluksi subjektiiviset oireet ja haitat, joita uniapneasta tai kuorsauksesta aiheutuu. Näitä ovat kuorsaus, päiväväsymys, muistihäiriöt ja aamu-

päänsärky (Uniapnea (obstruktiivinen uniapnea aikuisilla) Käypä hoito – suositus). Purennan rekisteröinti sekä leukanivelten toiminnan tutkiminen ovat myös tärkeitä, sillä uniapneakiskon käyttö voi aiheuttaa muutoksia purennassa sekä aiheuttaa leukanivelvaivoja (Sutherland K ym. 2014). Ylipurennat, sivuliikkeiden laajuudet sekä suun maksimaalinen avaus kirjataan ylös. Samoin se, onko leukanivelissä ääniä tai kipua. Potilaan soveltuvuus uniapneakiskohoitoon arvioidaan kliinisen tutkimuksen sekä kuvantamisen avulla.

3.1.2 Kuvantamismenetelmät

Hoidon tueksi potilaasta otetaan myös panoraamaröntgenkuva sekä lateraalikalokuva. Panoraamaröntgenkuva eli ortopantomogrammilla tutkitaan koko hampaiston ja leukaluiden tilaa. Myös poskiontelot ja leukanivelet näkyvät kuvassa. Panoraamaröntgenkuvasta selvitetään, onko hampaistossa tai leukanivelissä estettä kiskon valmistamiseksi. Lateraalikalokuvassa nähdään leuan, kaulan ja osin pään rakenteet sivuprofiilissa. Kuvan avulla voidaan analysoida leukojen sagitaali- ja vertikaalisuhteita kefalometrisen analyysin avulla. Kuvasta ja analyysistä saadaan selville, onko potilaalla rakenteellisia riskitekijöitä uniapnealle tai kuorsaukselle. Riskitekijät voivat olla sekä luustollisia että pehmytkudoksista johtuvia. Luustollisia riskitekijöitä ovat retrognaattinen ylä- ja/tai alaleuka, suuri tai pieni alakasvokorkeus, kaventunut nielun ilmatila ja alhaalla sijaitseva kieliluu. Pehmytkudosrakenteista pitkä ja paksu suulaki, iso kieli sekä kookkaat risat altistavat uniapnealle ja kuorsaukselle. Potilaan uniapnealle altistavat rakenteelliset riskitekijät ennustavat vastetta hoidolle, sillä uniapneakiskon avulla rakenteiden hengitysteitä tukkeuttavaa vaikutusta voidaan pienentää.

3.1.3 Kiskon valmistus

Toisen käynnin yhteydessä potilaan hampaistosta otetaan alginaattijäljennökset sekä purentaindeksi uniapneakiskon valmistusta varten. Purentaindeksi otetaan konstruktiopurennan eli noin 60 % maksimiprotruusion mukaan. Indeksien tulee olla niin paksu, että etualue jää noin 5 mm auki. Hammaslääketieteen opetuslinikalla valmistettava uniapneakisko on TAP – kisko (Thornton Adjustable Positioner Appliance). Kuvassa 1

nähdään kyseinen TAP – kisko.



Kuva 1. TAP – uniapneakisko, Thornton Adjustable Positioner Appliance. (Ikävalko T, 2016)

Kiskon lukkomekanismia pystytään säätämään yksilöllisesti tarpeen mukaan helppokäyttöisen mekanismin avulla. Potilas voi omien tuntemustensa mukaisesti säätää alaleuan eteentuonnin määrää asteittain. Jos protrusion määrä ei tunnu riittävältä, eikä potilaalla esiinny leukanivelvaivoja, voidaan lukon paikkaa tarvittaessa siirtää teknikon tekemänä eteenpäin.

Kiskon sovitus- ja luovutuskäynnillä tarkastetaan kiskon istuvuus ja retention varmistamiseksi yläkolmosiin ja/tai – kuutosiin voidaan tehdä yhdistelmämuovista muovipullistukset. Jos hampaiston havaitaan olevan valmiiksi kooninen ja kulunut, voidaan ohuet muovipullistukset tehdä jo jäljennösten oton yhteydessä. Kisko ei saisi painaa hampaita kipeästi. Kiskon suuhun asettamista ja pois ottamista harjoitellaan potilaan kanssa yhdessä. Käyttö- ja hoito-ohjeet annetaan suullisesti sekä kirjallisesti. Potilaalle kerrotaan myös kiskon käytöstä mahdollisesti aiheutuvista haitoista, kuten syljen erityyksen lisääntymisestä, suun kuivumisesta sekä hampaiden ja leukanivelten kipeytymisestä (Sutherland K ym. 2014).

3.1.4 Kiskon kontrollointi

Kiskon käyttö kontrolloidaan 3-5 viikon käytön jälkeen sekä vuoden kuluttua kiskon luovutuksesta. Kontrolleissa tarkastellaan uniapneakiskon toimivuutta eli onko kojeesta ollut hyötyä ja jos on, niin minkälaista. Ensimmäisessä kontrollissa tiedustellaan, kuinka potilas on oppinut uniapneakiskoa käyttämään, tuntuuko uniapneakisko epä-mukavalta, onko sen kanssa hankala nukkua ja onko kisko tuonut helpotusta subjektiivisiin oireisiin. Tarvittaessa kiskoa voidaan säätää tuomalla alaleuan asemaa eteen- tai taaksepäin potilaan tuntemusten mukaisesti. Potilas saa jatkossa säätää alaleuan asemaa myös itsenäisesti.

Vuoden käytön jälkeen kontrolloidaan, kuinka paljon potilas on kiskoa käyttänyt ja onko potilas on kokenut hyötyvänsä kiskohoidosta. Potilaan kertomat tiedot kirjataan ylös potilastietojärjestelmän tekstiin. Kontrollikäynnillä on myös tärkeä tarkastaa leukanivelet sekä purenta, sillä kisko voi aiheuttaa muutoksia purentaan ja aiheuttaa leukanivelongelmia. (Uniapnea (obstruktiivinen uniapnea aikuisilla) Käypä hoito – suositus). Muuttuneet ylipurennat kertovat hampaiden kallistuskulmien muutoksista. Rajoittuneet leuan liikkeet kertovat leukaniveleihin kohdistuvista ongelmista. Vuoden käytön jälkeen potilaat ohjeistetaan ottamaan kisko mukaan hammaslääkärikäynneille. Purenta ja siinä mahdollisesti tapahtuvat muutokset kontrolloidaan jatkossa tavanomaisten hammaslääkärikäyntien yhteydessä. Osalle potilaista kiskohoito ei sovellu käytöstä johtuvien kliinisesti huomattavien hammas- ja leukanivelmuutosten vuoksi (Andrew S.L. ym. 2009).

3.2 Aineisto

Tutkimuksen alustavana aineistona käytettiin Pohjois-Savon sairaanhoitopiirin hammaslääketieteen opetuslinikalle uniapneakiskolähetteellä tulleiden potilaiden Uranus – potilastietojärjestelmän tekstejä. Potilasmateriaali saatiin koottua hakemalla tietokannasta ne potilaat, joilla on uniapnea- tai kuorsausdiagnoosi (suuhengitys) eli ICD-10 – koodeina G47.3 tai R06.5. Toinen kriteeri oli se, että ensikäynnin piti olla joko KYSillä suu- ja leukasairauksien poliklinikalla tai hammaslääketieteen opetuslinikassa. Lisäksi

tämän ensikäynnin tuli ajoittua vuosien 2012 – 2015 välille. Jos ensikäynti oli ollut 2012 vuoden lopulla, uniapneakiskohoito on kuitenkin toteutettu vasta vuonna 2013.

Potilaiden tekstit käytiin läpi yksitellen saman tutkijan toimesta. Jos potilaan hoitokokonaisuus ei ajoittunut halutulle ajankohdalle, vuosille 2013 – 2015, tietoja ei otettu mukaan tutkimukseen. Muu poissulkukriteeri oli, että potilaan uniapneakiskohoito oli toteutettu KYSin suu- ja leukasairauksien poliklinikalla.

Tutkimuksen kohteeksi valikoitui 101 potilasta. Kuorsausdiagnoosi oli 23 potilaalla ja uniapnea 78 potilaalla. Uniapneapotilaita oli siis huomattava enemmistö. Lievä taudinkuva oli 39:llä, keskivaikea 35:llä ja vaikea kahdella. Taudinkuvan luokittelu tehtiin diagnostisella yöunipolygrafialla saadun koko yön apneahypopneaindeksin avulla.

Naisten määrä koko tutkimusjoukosta oli 43 (42,6 %) ja miesten 58 (57,4 %). Kuorsauspotilaiden joukossa naisia oli enemmän eli 16 (70,0 %). Miehiä oli uniapneapotilaiden joukossa enemmän, 51 (65,4 %). Potilaiden ikä vaihteli 20–79 vuoden välillä keskiarvon ollessa 50,2 vuotta. Alle 50 –vuotiaita oli 45 ja yli 51 –vuotiaita 56. Tupakoitsijoiden osuus uniapneaa sairastavista oli 16,9 %. Kuorsauspotilaiden keskuudessa ei ollut yhtään tupakoitsijaa. Tilastoharha voi syntyä siitä, että tekstit eivät maininneet tupakointia. Tällöin oletettiin, ettei henkilö tupakoi.

Yhdentoista potilaan lateraalikallokuvan kefalometrista analyysiä ei ollut käytettävissä, vaikka potilaalle oli tehty lähete kuvauksiin ja kuvat oli otettu. Tuntemattomasta syystä hoitava hammaslääkäriopiskelija oli jättänyt analyysin tekemättä. Yhden potilaan lateraalikallokuvaa ei pystytty analysoimaan, sillä viallisen asettelun vuoksi kallon rakenteet eivät olleet riittävästi näkyvissä.

Kaikki valmistetut uniapneakiskot yhtä lukuun ottamatta valmistettiin henkilöille, joilla ei ollut kiskohoidosta aiempaa kokemusta. Yhden kiskohoidon indikaatio oli rikkoutuneen uniapneakiskon uusiminen.

3.3 Menetelmät

Tutkimusta varten laadittiin kaksisivuinen tutkimuskaavake (liite 1). Pohjana käytettiin hammaslääketieteen laitoksella aiempia samankaltaisia tutkimuksia varten tehtyjä kaavakkeita, mutta niitä muokattiin halutun käyttötarkoituksen mukaisesti. Tutkimuskaavakkeessa selvitettiin sekä potilaan lähtö- että lopputilanne. Tiedot poimittiin Uranus – potilastietojärjestelmän teksteistä.

Haluttuja tietoja olivat sukupuoli, ikä, diagnoosi, yleissairaudet, lääkitykset, tupakointi, alkoholin käyttö, aikaisemmat hoidot, kefalometrisen analyysin löydökset, purenta, leukanivelvaivat, potilaan kokemat oireet, yöunipolygrafian tulos, kiskon käyttö sekä kiskon käytöstä aiheutuneet vaivat. Lopputilanteesta rekisteröitiin myös ylipurennat. Suurin osa halutuista tiedoista löytyi suu-välilehdeltä. Jonkin verran haluttua tietoa löytyi potilaslähetteistä sekä keuhkosairauksien – välilehdeltä. Perustietoja, kuten yleissairaudet, painoindeksi ja tupakointi, löytyi myös muiden hoitoalojen teksteistä, jos potilaalla niitä oli. Osa halutuista tiedoista jäi kuitenkin puuttumaan, kun asioita ei ollut kirjattu teksteihin.

Tutkimuskaavakkeista saatu tieto tallennettiin SPSS Statistics, versio 25 – ohjelmaan. Tiedot analysoitiin aineiston ominaisuuksiin soveltuvien tilastollisten testien avulla. Khiin neliö-testiä käytettiin verrattaessa luokiteltujen muuttujien arvoja uniapnea- ja kuorsauspotilaiden välillä sekä potilaiden hoitomyöntyvyyden suhteen.. Varianssianalyysiä käytettiin vastaavissa vertailuissa jatkuvien muuttujien suhteen. Logistisen regressiomallin avulla tutkittiin potilaiden iän, sukupuolen, lihavuuden, tupakoinnin ja diagnoosin yhteyttä hoitomyöntyvyyteen.

Tupakointimuuttujaa muokattiin analyysivaiheessa vielä niin, että ”ei tupakoi”, ”tupakoi satunnaisesti” ja on ”lopettanut tupakoinnin” tarkoittivat, että henkilö ei tupakoi. Vain päivittäinen tupakointi laskettiin myönteiseksi vastaukseksi.

Tietojen käsittelyn helpottamiseksi kerättyjä tietoja luokiteltiin suppeammin ennen tilastointia. Ikämuuttuja jaettiin kahteen luokkaan, alle 50 – vuotiaisiin sekä 51 – 79 –

vuotiaisiin. Painoindeksi jaettiin sekä ylipainon että lihavuuden rajan mukaisesti. Ylipaino muuttujassa BMI raja oli 25, eli BMI 25 tai alle olivat normaalipainoisia, BMI yli 25 käsiteltiin ylipainoisina. Lihavuusmuuttujassa BMI alle 30 ajateltiin normaalipainoisina, BMI yli 30 lihavana. Erään potilaan kohdalla lihaksikas ruumiinrakenne nosti painoindeksin yli 30:een.

3.4 Tulokset

Uniapnea- ja kuorsauspotilaiden painoindeksi ja keski-ikä eivät juuri poikenneet toisistaan. Uniapneapotilailla painoindeksin (BMI) keskiarvo oli 27,9 (n=64), kun taas kuorsauspotilailla keskiarvo oli 27,4 (n=13). Uniapneapotilaiden iän keskiarvo oli 50,1 vuotta (n=78), kuorsauspotilailla keskiarvo jäi alle viidenkymmenen, 48,0 vuotta (n=23). Keskimääräinen koko yön apneoiden ja hypopneoiden määrä uniapneapotilailla oli 14,7 (n=73) eli lievän ja keskivaikean taudinkuvan rajalla. Kuorsauspotilaillakin hengityskatkoksia esiintyi, keskimäärin AHI oli 2,1 (n=18). Tulokset on esitelty taulukossa 1.

Taulukko 1. Uniapnea- ja kuorsauspotilaiden keskimääräinen painoindeksi (BMI), apneoiden ja hypopneoiden keskimääräinen esiintyvyys per tunti (AHI) sekä iän keskiarvo.

	Uniapnea k.a (SD)	Kuorsaus k.a (SD)	p*
BMI	27.9 (5.1)	27.4 (2.9)	0.764
AHI/h	14.7 (8.0)	2.1 (2.1)	0.009
Ikä	50.1 (11.9)	48.0 (7.7)	0.286

Yleissairauksien esiintyvyyttä kuorsaus- ja uniapneapotilailla vertailtiin taulukossa 2. Sydän- ja verisuonisairauksia esiintyi uniapneapotilailla (44,9 %) kuorsaajia (26,1 %) enemmän. Ero ei kuitenkaan ollut tilastollisesti merkitsevä (p=0,107). Allergiaa tai astmaa oli 27,0 % uniapneapotilaista, kuorsaajilla esiintyvyys oli 17,4 %. Diabetes oli diagnosoitu vain yhdellä uniapneapotilaalla. Mielenterveysongelmien esiintyvyys oli sa-

mantasoista. Uniapneapotilaista 10,3 % oli mielenterveysongelma tai masennus, kuorsaajilla 17,4 %:lla. Keskushermostoon vaikuttavia lääkkeitä oli enemmän käytössä uniapneapotilailla (21,8 %) kuin kuorsaajilla (13,0 %).

Taulukko 2. Yleissairauksien ja keskushermostoon vaikuttavan lääkityksen esiintyvyys uniapnea- ja kuorsauspotilailla.

	Uniapnea n (%)	Kuorsaus n (%)	p
Allergia tai astma	21 (27.0)	4 (17.4)	0.352
Diabetes	1 (1.3)	0	0.585
Sydän- ja verisuonisairaus	35 (44.9)	6 (26.1)	0.107
Mielenterveysongelma/depressio	8 (10.3)	4 (17.4)	0.353
Keskushermostoon vaikuttava lääkitys	17 (21.8)	3 (13.0)	0.355

Uniapneapotilailla oli enemmän aiemmin käytettyjä hoitomuotoja (taulukko 3) Nenäsuihkeiden käyttö, nenän operaatiot sekä RFTA – hoito (pehmytkudoksen radiotaa-juushoito) olivat kuorsauspotilailla ainoat aiemmin käytetyt hoitomuodot. Kyseiset hoidot olivat myös yleisempiä kuorsajilla kuin uniapneapotilailla. CPAP – hoitoa oli aiemmin kokeillut 14 (17,9 %) uniapneapotilasta. Potilaat eivät olleet kuitenkaan sopeutuneet käyttämään ylipainehengityshoitoa. Eräs potilas oli kärsinyt limakalvoärsytyksestä. Uvulopalatofaryngoplastia (UPPP - leikkaus) oli tehty viidelle uniapneapotilaalle (6,4 %). BOX – leikkausta eli genioglossus -lihaksen siirtoa eteenpäin ns. BOX – osteotomialla ei ollut tehty kellekään tutkittavista.

Taulukko 3. Uniapnean ja kuorsauksen hoitoon aiemmin käytetyt hoitomuodot.

	Uniapnea n (%)	Kuorsaus n (%)
Nenäsuihkeet	1 (1.3)	2 (8.7)
Nenän operaatiot	4 (5.1)	4 (17.4)
RFTA-hoito	6 (7.7)	2 (8.7)
CPAP-hoito	14 (17.9)	0
UPPP-leikkaus	5 (6.4)	0
BOX-leikkaus	0	0

Kefalometrisen analyysin löydökset on analysoitu taulukossa 4. Lateraalikalokuva otettiin 21 kuorsauspotilaalta ja 76 uniapneapotilaalta. Yhden uniapneapotilaan kuva oli otettu terveyskeskuksessa. Analyysi oli kuitenkin tehty vain 20 kuorsauspotilaalle ja 68 uniapneapotilaalle. Alhainen kieliluun asema oli yleisin löydös sekä uniapnea- että kuorsauspotilailla. Kuorsauspotilailla yleisimmät löydökset olivat alhainen kieliluun asema (65-0 %), kapea nielun ilmatila (45-0 %), pieni ja retrograattinen alaleuka (40-0 %) sekä pitkä ja/tai paksu pehmeä suulaki (40-0 %). Alhainen kieliluun asema (54-5 %) ja kapea nielun ilmatila (55-8 %) olivat yleisimmät löydökset uniapneapotilailla. Matala alakasvokorkeus oli selvästi harvinaisin löydös, rakenne esiintyi vain yhdellä kuorsauspotilaalla.

Taulukko 4. Kefalometrisen analyysin löydökset uniapnea- ja kuorsauspotilailla.

	Uniapnea n (%)	Kuorsaus n(%)
Yläleuka pieni/retroгнаattinen	12 (15.6)	4 (20.0)
Alaleuka pieni/retroгнаattinen	26 (33.8)	8 (40.0)
Suurentunut alakasvokorkeus	21 (27.3)	5 (25.0)
Matala alakasvokorkeus	0	1 (5.0)
Kapea PAS	43 (55.8)	9 (45.0)
Alhainen kieliluun asema	51 (66.2)	13 (65.0)
Pitkä ja/tai paksu pehmeä suulaki	42 (54.5)	8 (40.0)

Valmistettujen uniapneakiskojen määrä eri muuttujien suhteen selviää taulukossa 5. Uniapneakisko valmistettiin 89 potilaalle. Kahdelletoista potilaalle kiskoa ei valmistettu. Kuorsauspotilaista neljälletoista (60,6 %) kisko valmistettiin. Suurin syy, miksi kiskoa ei valmistettu, oli hinta. Kuusi potilasta ilmoitti, että omakustanteinen kisko on liian kallis. Yksi potilas ilmoitti, ettei ole kiinnostunut kiskohoidosta. Yksi ei kokenut tarvetta uniapneakiskohoidolle. Yksi kuorsauspotilas ei ollut enää yhteydessä opetuslinikkaan ensikäynnin jälkeen. Uniapneapotilaista kiskon halusi 75 potilasta (96.2 %). Ero oli siis tilastollisesti merkitsevä kuorsauspotilaisiin verrattuna ($p=0.000$). Yhdellä potilaalla oli ongelmia leukanivelissä, eikä hän halunnut lisätä riskiä leukanivelten vaurioitumiselle kiskohoidolla. Toisen potilaan kohdalla suussa oli niin paljon hoidettavaa, ettei uniapneakiskoa ehditty valmistaa tutkimusajankohtaan mennessä. Potilas jäi siis kokonaisuhoitoon opetuslinikalle. Kolmas potilas ei ollut enää yhteydessä opetuslinikkaan. Hoidon lopettamisesta tai lopettamisen syystä ei löytynyt tietoa.

55 uniapneakiskoa valmistettiin miehille ja naisille 34. Miehille valmistettujen kiskojen osuus oli siis 61,2 %. Ero on tilastollisesti merkitsevä ($p=0,016$). Syy selittyy sillä, että naisia oli kuorsauspotilaissa enemmän ja uniapneapotilaissa vähemmän.

lällä ei analyysin mukaan ollut eroa kiskon valmistamispäätökseen ($p=0,306$). Alle 50 – vuotiaille kisko valmistettiin 38:lle (84,4 %) ja yli 50 – vuotiaille 51:lle (89,9 %). Myöskään lihavuudella ($p=0,602$) tai tupakoinnilla ($p=0,608$) ei ollut vaikutusta kiskon valmistamiseen.

Taulukko 5. Kiskon valmistus. Valmistamispäätöstä verrattu sukupuoleen, diagnoosiin, ikään, painoindeksiin (BMI) ja tupakointiin.

	Kisko valmistettiin n (%)	p
Sukupuoli		0.016
Mies	55 (94.8)	
Nainen	34 (79.1)	
Total	89 (88.1)	
Diagnoosi		0.000
Kuorsaus	14 (60.9)	
Uniapnea	75 (96.2)	
Total	89 (88.1)	
Ikä		0.306
≤ 50	38 (84.4)	
> 50	51 (91.1)	
Total	89 (88.1)	
BMI		0.602
< 30	54 (90.0)	
≥ 30	16 (94.1)	
Total	70 (90.9)	
Tupakointi		0.608
Tupakoi	12 (92.3)	
Ei tupakoi	76 (87.4)	
Total	88 (88.0)	

Uniapneakiskohoidosta saatavaa hyötyä analysoitiin sukupuolen, diagnoosin, iän ja painoindeksin suhteen. Tulokset nähdään taulukossa 6. Mikäli potilas ei osannut sanoa hyötyvänsä kiskohoidosta, käytettiin luokitteluna ”potilas ei hyötynyt hoidosta”. Normaali- ja ylipainoiset henkilöt (BMI < 30) hyötyivät kiskosta eniten (71,7 %). Lihavissa (BMI ≥ 30) hyötöjien osuus oli 50,0 %. Ero ei ole tilastollisesti merkitsevää (p=0,107), mutta tendenssi on siihen suuntaan.

Naiset kokivat hyötyvänsä uniapneakiskosta miehiä enemmän (75,8 % /67,3 %). Kuorsauspotilaista hoidosta hyötöneitä oli 10 (83,3 %), uniapneapotilaita 50 (68,5 %). Iällä ei tässä tutkimuksessa ollut vaikutusta hoidosta hyötömiseen (p=0,496). Alle 50 – vuotiaista 24 (66,7 %) hyötöyi kiskon käytöstä, yli 50 – vuotiaista 36 (73,5 %).

Taulukko 6. Uniapnea- ja kuorsauspotilaiden kokema hyötö uniapneakiskohoidosta. Hoitomyöntövyvyyttä verrattiin sukupuoleen, diagnoosiin, ikään ja painoindeksiin.

Koettu hyötö	Kyllä n (%)	p
Sukupuoli		0.405
Mies	35 (67.3)	
Nainen	25 (75.8)	
Total	60 (70.6)	
Diagnoosi		0.296
Kuorsaus	10 (83.3)	
Uniapnea	50 (68.5)	
Total	60 (70.6)	
Ikä		0.496
≤ 50	24 (66.7)	
> 50	36 (73.5)	
Total	60 (70.6)	
BMI		0.107
< 30	38 (71.7)	
≥ 30	8 (50.0)	
Total	46 66,7 %	

Taulukossa 7 selviää, että logistisen regressiomallin mukaan iällä, sukupuolella, lihavuudella, tupakoinnilla ja diagnoosilla ei ollut yhteyttä potilaan kokemaan hyötyyn uniapneakiskosta.

Taulukko 7. Iän, sukupuolen, BMI:n, tupakoinnin ja diagnoosin vaikutus potilaan hoitomyöntyvyyteen.

	Sig. (p)	Exp(B)	95 % C.I. for EXP(B)	
			Lower	Upper
Ikä	0.992	1.006	0.282	3.594
Sukupuoli	0.610	0.610	0.168	2.222
BMI	0.328	0.328	0.093	1.163
Tupakointi	0.647	0.647	0.138	3.040
Diagnoosi	0.299	0.299	0.031	2.918

Uniapneakiskoja valmistettiin kaiken kaikkiaan 89 potilaalle. Näistä 71 potilasta käytti kiskoa ja 60 koki, että kiskosta oli hyötyä. Uniapneapotilaille valmistettujen uniapneakiskojen prosentuaalinen osuus erosi merkitsevästi kuorsauspotilaille valmistetusta ($p=0,000$). Uniapneapotilaista kiskon halusi 96,2 % ($n=75$), kuorsauspotilaista 60,9 % ($n=14$).

Ensimmäisessä kiskokontrollissa, noin kuukauden käytön jälkeen 81,3 % uniapneapotilaista käytti kiskoa. Kuorsauspotilaiden kohdalla käyttöaste oli 71,4 %. Käytössä ei siis ollut tilastollisesti merkitsevää eroa ($p=0,339$).

Tutkimuksessa selvisi se, että kaikki kiskon käyttöön ottaneet kuorsauspotilaat kokivat saavansa hyötyä kiskohoidosta. Uniapneapotilaista 82,0 % koki hyötävänsä ($p=0,250$).

Taulukossa 8 on esitetty kiskosta hyötynneiden osuus suhteessa taudin vaikeusasteeseen. Tässä tutkimuksessa yönaikaisten apneoiden ja hypopneoiden määrä ei ollut ennustava tekijä hoitotuloksessa. Hoitoon tyytyväisten osuus vaihteli 50,0 % – 72,7 % välillä.

Taulukko 8. Uniapnea- ja kuorsauspotilaiden kokema hyöty uniapneakiskohoidosta. Hoitomyyntyvyyttä verrattiin taudin vaikeusasteeseen. Vaikeusaste luokiteltiin apneahypopneaindeksin (AHI) avulla.

	Kyllä n (%)
Ei uniapneaa (AHI < 5)	8 (72.7)
Lievä (AHI 5-15)	26 (70.2)
Keskivaikea (AHI 16-30)	24 (70.5)
Vaikea (AHI >30)	1 (50.0)

Uniapneakiskon käytöstä aiheutuneet ongelmat uniapnea- ja kuorsauspotilailla on esitetty taulukossa 9. Aiheutuneiden ongelmien määrä on suhteutettu valmistettujen kiskojen määrään. Kuorsauspotilailla esiintyi eniten leukaniveloireita 21.4 % (n=3). Uniapneapotilaille kiskon käyttö aiheutti eniten hampaiden arkuutta, 33.3 % (n=25). Leukaniveloireita esiintyi 18.7 % uniapneapotilaista (n=14).

Taulukko 9. Uniapneakiskon käytöstä aiheutuneet ongelmat uniapnea- ja kuorsauspotilailla.

	Uniapnea n=75 (%)	Kuorsaus n=14 (%)
Leukaniveloireet	14 (18.7)	3 (21.4)
Retentio-ongelmat	9 (12.0)	1 (7.1)
Hampaiden arkuus	25 (33.3)	1 (7.1)
Purennan muuttuminen	1 (1.3)	1 (7.1)
Suun kuivuminen	5 (6.7)	0
Syljen erityksen lisääntyminen	6 (8.0)	2 (14.3)

Potilailta kerättiin tiedot alkutilanteessa koetuista oireista sekä oireista kuukauden kiskon käytön jälkeen. Ensimmäisen kontrollin tiedot saatiin 65 uniapneapotilaalta ja yhdeltätoista kuorsauspotilaalta. Tulokset on esitetty taulukossa 10. Oireiden tilastointia helpotettiin niin, että oireen vähentyminen tulkittiin oireen häviämiseksi.

Alkutilanteessa kaikilla kuorsauspotilailla (n=23) esiintyi kuorsausta. Kiskon käyttöön ottaneista kuorsauspotilaista (n=14) kuorsaus kuitenkin hävisi tai helpottui yhdellätoista (78,6 %). 66 uniapneapotilasta (86,8 %) kärsi alkuvaiheessa kuorsauksesta, kiskon käyttäminen auttoi 55 henkilöä.

Aamupäänsärkyä, hengityskatkoksia ja päiväväsymystä esiintyi enemmän uniapneapotilailla. Aamupäänsärkyä ei mainittu yhdenkään kuorsauspotilaan kohdalla uniapneakiskon käytön jälkeen. Aamupäänsärkyä oli uniapneapotilaistakin enää kahdella (3,1 %) kiskon käyttämisen myötä. Hengityskatkosten subjektiivinen esiintyvyys laski uniapneapotilailla 43,4 %:sta (n=78) 10,8 %:iin (n=61). Päiväväsyyksen esiintyvyys oli uniapneapotilailla melko suuri, 55 (n=78) henkilöä raportoi väsymyksestä (72,4 %) alkutilanteessa. Kiskon käyttö vähensi esiintyvyyden 23,1 % (n=61).

Yhden vuoden jälkeistä tilannetta ei voitu analysoida, sillä vain muutamalla potilaalla oli vuosikontrolli ohjeistuksesta huolimatta. Niillä henkilöillä, joilla halutut tiedot saatiin, hoidosta koettu hyöty oli pysynyt samanlaisena. Etenkin purennan muutosten ja leukanivelvaivojen mahdollisuuden takia kliininen kontrollointi olisi tärkeää.

Taulukko 10. Uniapnea- ja kuorsauspotilaiden kokemat oireet alkutilanteessa sekä 1kk kiskon käytön jälkeen

	Uniapnea n (%)	Kuorsaus n (%)
Aamupäänsärky		
Alkutilanne	14 (18.4)	5 (21.7)
1 kk kontrolli	2 (3.1)	0
Kuorsaus		
Alkutilanne	66 (86.8)	23 (100.0)
1 kk kontrolli	11 (16.9)	3 (27.3)
Hengityskatkokset		
Alkutilanne	33 (43.4)	2 (8.7)
1 kk kontrolli	7 (10.8)	0
Päiväväsymys		
Alkutilanne	55 (72.4)	8 (34.8)
1 kk kontrolli	15 (23.1)	1 (9.1)

3.5 Pohdinta

Uniapneapotilaat olivat tutkimuksen mukaan halukkaampia uniapneakiskohoitoon kuin kuorsauspotilaat. Suurimmaksi esteeksi kiskon valmistukselle kuorsauspotilaat ilmoittivat hinnan. Hammaslääketieteen opetusklinikan toimintaa on jo ennen tutkimuksen tekemistä muokattu niin, että kuorsauspotilaille ilmoitetaan puhelimitse kiskon valmistuksen kustannukset. Tämän ansiosta hoitoon valikoituvat potilaat, jotka ovat motivoituneet hoitoon.

Uniapneaa sairastavan potilaan uniapneakiskohoito kuuluu erikoissairaanhoidon, jolloin potilas maksaa vain päiväpoliklinikkamaksun jokaiselta käynniltä. Sen sijaan kuor-

sauspotilaalle uniapneakiskohoito on omakustanteista, mikä voi omalta osaltaan vaikuttaa hoitomyöntyvyyteen. Kustannuskysymyksen ohella hoidon keskeyttämiseen voi vaikuttaa hoitoon hakeutumisen syy. Kuorsauspotilailla on harvoin kuorsauksesta johtuvia elämänlaatua heikentäviä vaivoja, jolloin kannustus kuorsauksen hoitoon tulee henkilön lähipiiristä. Uniapneatauti usein heikentää potilaiden elämänlaatua ja potilas on motivoitunut hoitamaan tautiaan. Uniapneakisko voi tuntua potilaasta hankalakäyttöiseltä ja aiheuttaa kipua, mikä heikentää hoitomyöntyvyyttä. Uniapneataudin oireista kärsivä voi sopeutua hoitoon paremmin, kun huomaa taudinkuvan lieventyvän oireiden helpottaessa. Kuorsauspotilaan voi olla vaikea motivoitua kojeen käyttöön, jos siitä ei koe hankalan käytön ja kivun myötä hyötyvänsä. Korkea hinta ja sisäisen motivaation puute voi johtaa siihen, että kuorsausdiagnoosipotilas keskeyttää hoitokokonaisuuden. (Kannan ym. 2015)

Uniapneapotilaat olivat siis halukkaampia kokeilemaan uniapneakiskohoitoa. Kuitenkin kiskoa käyttäneiden prosentuaalinen osuus ei juuri eronnut uniapnea- ja kuorsauspotilaiden välillä. Tuloksen perusteella uniapnea- ja kuorsauspotilaat kokivat kiskon käyttämisen hyvin samanlaiseksi. Koetussa hyödyssä oli ero uniapnea- ja kuorsauspotilaiden välillä. Kaikki kiskoa käyttäneet kuorsauspotilaat kokivat hyötyneensä uniapneakiskon käytöstä. Uniapneapotilaissa hyötyneiden määrä oli 82,0 %. Koska uniapneapotilaiden taudinkuva on kuorsaajia vakavampi, vaaditaan kojeeltakin enemmän hyvän hoitotuloksen saamiseksi. Osa keskivaikeaa ja vaikeaa uniapneaa sairastavista kävivät uudessa yöunipolygrafiassa todentaakseen uniapneakiskosta saatavan hyödyn. Monella apneoiden ja hypopneoiden määrä laski merkittävästi ja tauti lieveni lievään tautimuotoon (AHI 5-15) tai jäi jopa alle viiden. Kaikille teho ei kuitenkaan ollut riittävä ja potilaat siirtyivät kokeilemaan ylipainehengityshoitoa.

Normaali- ja ylipainoisten henkilöiden kokema hyöty oli tutkimuksessa suurempi kuin lihaviin ($BMI \geq 30$). Tutkimustulosta voi selittää sillä, että normaali- ja ylipainoisten henkilöiden alttius uniapnealle aiheutuu rakenteellisista tekijöistä, joihin voidaan kiskohoidon avulla vaikuttaa. Lihavilla henkilöillä nielun alueelle kertynyt rasvakudos tukkeuttaa hengitysteitä voimakkaasti. Alaleuan eteenpäin tuominen kiskolla ei estä tätä

rasvakudoksen aiheuttamaa ahtaumaa. Potilaiden kokema hyöty kiskohoidosta oli kuitenkin hyvin samanlainen taudin vaikeusasteesta riippumatta. Taudin vaikeusaste ei ole siis riippuvainen potilaan painoindeksistä.

Uniapneakiskohoito sopii parhaiten lievän ja keskivaikean uniapneataudin hoitoon. Opetuslinikassa kisko oli valmistettu myös kahdelle vaikeaa tautia sairastaneelle ja heistä toinen koki hyötyneensä hoidosta ja toinen ei. Näin pienestä tutkimusjoukosta on vaikea tehdä johtopäätöksiä vaikeaa taudinkuvaa sairastaneiden kesken. Toki jos ylipainehengityshoito ei sovi, niin uniapneakisko on varteenotettava vaihtoehto.

Diabetesta esiintyi vähän, vain yhdellä uniapneapotilaalla. Odotuksena olisi ollut suurempi esiintyvyys, sillä lihavuus lisää sekä diabeteksen että uniapneataudin riskiä. Mielenterveysongelmia ja masennusta esiintyi sekä uniapnea- että kuorsauspotilaiden keskuudessa. Uniapneapotilailla esiintyvyys oli 10,3 %, kuorsaajilla 17,4 %. Käsitteitä mielenterveydestä -sivuston mukaan masennuksen keskimääräinen esiintyvyys on 9 % luokkaa. Tämän perusteella uniapneapotilaiden joukossa mielenterveysongelmia ei esiinny tavallista enempää. Sen sijaan kuorsauspotilaissa mielenterveysongelmia ja masennusta oli lähes kaksinkertaisesti. Tämän voi selittää kuorsauspotilaiden pieni määrä tutkimuksessa.

Tutkimustulokseen vaikutti osaltaan kuorsauspotilaiden pieni määrä suhteessa uniapneapotilaisiin (23/78). Tutkittavien suuri joukko antaisi luotettavampia tuloksia ja voisi tuoda esille enemmän eroavaisuuksia tutkittavien välille. Jatkossa tutkimus olisi hyvä suorittaa uudelleen laajemmalla potilasjoukolla, jolloin tilastollisia eroja voisi löytyä enemmän.

Jonkinlainen tilastollinen harha syntyi varmasti siitä, että kaikki tiedot eivät olleet tutkittavien teksteissä saatavilla. Osa tiedoista piti olettaa, kun mainintaa ei ollut esimerkiksi tupakoinnista tai oireista.

3.5 Johtopäätökset

Kuorsauspotilaat kieltäytyivät uniapneapotilaita enemmän uniapneakiskon valmistamisesta, minkä suurin syy oli kiskon hinta. Kuitenkin ne kuorsauspotilaat, jotka ottivat kiskon käyttöön, olivat tyytyväisiä hoitoon. Uniapneakiskohoidosta hyötyivät siis sekä uniapnea- että kuorsauspotilaat.

Hammaslääketieteen opiskelijoille tulisi uniapneapotilaiden hoidossa painottaa niitä asioita, jotka ovat tärkeitä hoidon kannalta. Tarkat esitiedot, kuten käytössä olevat lääkitykset, painoindeksi, tupakointi sekä alkoholinkäyttö, ovat oleellisia uniapneapotilaan hoidossa. Myös potilaan tarkka oirekuva tulee kirjata muistiin hoidon tulosten arvioimista varten. Näin tiedetään, saako potilas hyötyä subjektiivisiin oireisiinsa.

LÄHTEET

Andrew S.L. Chan and Peter A. Cistulli. Oral appliance treatment of obstructive sleep apnea: an update. *Current Opinion in Pulmonary Medicine* 2009, 15:591-596.

Araie Takafumi, Okuno Kentaro, Ono Minagi Hitomi, Sakai Takayoshi. Dental and Skeletal Changes Associated With Long-term Oral Appliance Use for Obstructive Sleep Apnea: A Systematic Review and Meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews* 2018.

Bachour P, Bachour A, Kauppi P, Maasilta P, Mäkitie A, Palotie T. Oral appliance in sleep apnea treatment: respiratory and clinical effects and long-term adherence. *Sleep Breath*. 2016 May;20(2):805-12.

Cantore S, Ballini A, Farronato D, Malcangi G, Dipalma G, Assandri F, Garagiola U, Inchingolo F, De Vito D and Cirulli N. Evaluation of an oral appliance in patients with mild to moderate obstructive sleep apnea syndrome intolerant to continuous positive airway pressure use: Preliminary results. *Int J Immunopathol Pharmacol*. 2016 Jun; 29(2): 267–273. Published online 2015 Dec 18. doi: 10.1177/0394632015590949.

Carballo, Nancy J. ; Alessi, Cathy A. ; Martin, Jennifer L. ; Mitchell, Michael N. ; Hays, Ron D. ; Col, Nananda ; Patterson, Emily S.; Jouldjian, Stella ; Josephson, Karen ; Fung, Constance H. Perceived Effectiveness, Self-efficacy, and Social Support for Oral Appliance Therapy Among Older Veterans With Obstructive Sleep Apnea. *Clinical Therapeutics* November 2016, Vol.38(11), pp.2407-2415.

De Backer W. Obstructive sleep apnea/hypopnea syndrome. Review. *Panminerva Med*. 2013 Jun;55(2):191-5.

Dieltjens, Marijke ; Verbruggen, Annelies E ; Braem, Marc J ; Wouters, Kristien ; Verbraecken, Johan A ; De Backer, Wilfried A ; Hamans, Evert ; Van de Heyning, Paul H ; Vanderveken, Olivier M. Determinants of Objective Compliance During Oral Appliance Therapy in Patients With Sleep-Disordered Breathing: A Prospective Clinical Trial. *JAMA Otolaryngology–Head & Neck Surgery* 01 October 2015, Vol.141(10), pp.894-900.

Dieltjens, Marijke ; Braem, Marc J. ; Vroegop, Anneclaire V.M.T. ; Wouters, Kristien ; Verbraecken, Johan A. ; De Backer, Wilfried A. ; Van de Heyning, Paul H. ; Vanderveken, Olivier M. Objectively Measured vs Self-Reported Compliance During Oral Appliance Therapy for Sleep-Disordered Breathing. *Chest* November 2013, Vol.144(5), pp.1495-1502.

Dieltjens, M. ; Vanderveken, O. ; Hamans, E. ; Verbraecken, J. ; Wouters, K. ; Willemen, M. ; Backer, W. ; Heyning, P. ; Braem, M. Treatment of obstructive sleep apnea using a custom-made titratable duobloc oral appliance: a prospective clinical study. *Sleep and Breathing* 2013, Vol.17(2), pp.565-572.

Dort LC, Hussein J. Snoring and Obstructive sleep apnea: compliance with oral appliance therapy. *J Otolaryngol* 2004 Jun;33(3):172-6.

Gjerde, K ; Lehmann, S ; Berge, M E ; Johansson, A-K ; Johansson, A. Oral appliance treatment in moderate and severe obstructive sleep apnoea patients non-adherent to CPAP. *Journal of oral rehabilitation* April 2016, Vol.43(4), pp.249-58.

Ikävalko T, Rakenteelliset riskitekijät ja kiskohoito, PDF –tiedosto: UEF; 2016.

Kannan R; Leslie C.; Sheri G.; Cristopher J.; Christopher G.; Sherene M.; Ronald D. Clinical Practice Guideline for the Treatment of Obstructive Sleep Apnea and Snoring with Oral Appliance Therapy: An Update for 2015. *An American Academy of Sleep Medicine and American Academy of Dental Sleep Medicine Clinical Practice Guideline. J Clin Sleep Med.* 2015 Jul 15; 11(7): 773–827.

Käsitteitä mielenterveydestä. www.mtkl.fi. Noudettu 29.4.2018.

Li M, Li X, Lu Y. Obstructive Sleep Apnea Syndrome and Metanolic Diseases. *Endocrinology.* 2018 May 18. doi: 10.1210/en.2018-00248.

Lyubomir Grozev ; Kiril Terziyski ; Aneliya Draganova ; Iliyan Hristov. Effects of individually constructed oral appliance on the polysomnographic parameters in patients with obstructive sleep apnea. *Journal of IMAB* 01 April 2018, Vol.24(2), pp.1978-1984.

Marchese-Ragona, Rosario ; Manfredini, Daniele ; Mion, Marta ; Vianello, Andrea ; Staffieri, Alberto ; Guarda-Nardini, Luca. Oral appliances for the treatment of obstructive sleep apnea in patients with low C-PAP compliance: a long-term case series. *CRANIO®* 01 October 2014, Vol.32(4), p.254-259.

Palotie T, Riekkilä S, Mäkitie A, Bachour A, Arte S, Bäck L. The Effect of mandible advancement splints in mild, moderate, and severe obstructive sleep apnea-the need for sleep registrations during follow up. *Eur J Orthod.* 2017 Oct 1;39(5):497-501.

Saglam-Aydinatay, B ; Taner, T. Oral appliance therapy in obstructive sleep apnea: Long-term adherence and patients experiences. *Medicina oral, patologia oral y cirugía bucal* 23 December 2017.

Smith YK, Verrett RG. Evaluation of a novel device for measuring patient compliance with oral appliances in the treatment of obstructive sleep apnea. *J Prosthodont.* 2014 Jan;23(1):31-8. doi: 10.1111/jopr.12076. Epub 2013 Jul 25. © 2013 by the American College of Prosthodontists.

Sutherland K; Vanderveken OM; Tsuda H; Marklund M; Gagnadoux F; Kushida CA; Cistulli PA; on behalf of the ORANGE-Registry. Oral appliance treatment for obstructive sleep apnea: an update. *J Clin Sleep Med* 2014;10(2):215-227.

Uniapnea (obstruktiivinen uniapnea aikuisilla). Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Keuhkolääkäriyhdistyksen ja Suomen Unitutkimusseura ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2017 (viitattu 15.11.2017). Saatavilla internetissä: www.kaypahoito.fi. Julkaistu 15.6.2017

Vanderveken, Olivier M. The challenges of advancing the evidence for the long-term effectiveness of oral appliance therapy for sleep apnea. *Sleep Medicine March* 2016, Vol.19, pp.128-130

Vanderveken, Olivier ; Braem, Marc ; Dieltjens, Marijke ; De Backer, Wilfried ; Van de Heyning, Paul ; Phillips, Craig ; Cistulli, Peter ; Grunstein, Ronald ; White, David. Objective Measurement of the Therapeutic Effectiveness of Continuous Positive Airway Pressure versus Oral Appliance Therapy for the Treatment of Obstructive Sleep Apnea/Reply/Reply. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* Nov 1, 2013, Vol.188(9), pp.1162-3

Vanderveken Olivier M, Dieltjens Marijke, Wouters Kristien, De Backer Wilfried A, Van de Heyning Paul H and Braem Marc J. Objective measurement of compliance during oral appliance therapy for sleep-disordered breathing. *Thorax*. 2013 Jan; 68(1): 91–96. Published online 2012 Sep 19. doi: 10.1136/thoraxjnl-2012-201900.

Yleislääketieteen erikoislääkäri Saarelma, O. (10.4.2018). Uniapnea, unenaikaiset hengityskatkot, Lääkärikirja Duodecim. Noudettu osoitteesta: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00712. Viitattu 24.5.2018.

Yleislääketieteen erikoislääkäri Saarelma, O. (8.6.2017). Kuorsaus, Lääkärikirja Duodecim. Noudettu osoitteesta: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00435. Viitattu 14.11.2017.

Liite 1. Tutkimuskaavake

Uniapneakisko – uniapnea- ja kuorsauspotilaiden hoitomyöntyvyys
-opetusklinikan kiskohoidot vuosina 2013-2016

Tutkimusnumero	_____	Nimi	_____
Syntymäaika(pvkkvv)	_____	Tutkimuspv(pvkkvv)	_____
Sukupuoli	0 Nainen 1 Mies	Dg	0 Kuorsaus 1 Uniapnea
Paino _____	Pituus _____	BMI _____	
Tupakointi	0 Ei 1 Satunnaista	2 Päivittäistä, määrä _____	3 Lopettanut
Alkoholinkäyttö	0 Ei	1 Kyllä, määrä _____	
Liitännäissairaudet	Allergia/astma	0 Ei	1 Kyllä
	Sydän- ja verisuonisairaus	0 Ei	1 Kyllä
	Mielenterveysong./depressio	0 Ei	1 Kyllä
	Diabetes	0 Ei	1 Kyllä
	TULES-vaivat	0 Ei	1 Kyllä
	Refluksitauti	0 Ei	1 Kyllä
	Muu sairaus	0 Ei	1 Kyllä, mikä _____
Lääkitys , keskushermostoon vaikuttava (esim. uni- ja masennuslääke)		0 Ei	1 Kyllä, mikä _____ määrä _____
Uniapnean aiemmat hoitomuodot			
	Nenäsuihkeet	0 Ei	1 Kyllä
	Nenän operaatiot	0 Ei	1 Kyllä
	RFTA-hoito	0 Ei	1 Kyllä
	CPAP-hoito	0 Ei	1 Kyllä
	UPPP-leikkaus	0 Ei	1 Kyllä
	Box-leikkaus	0 Ei	1 Kyllä
Kefalometrinen analyysi, alkutilanne (pvkkvv) _____			
	Yläleuka pieni/retrognattinen	0 Ei	1 Kyllä
	Alaleuka pieni/retrognattinen	0 Ei	1 Kyllä
	Suurentunut alakasvokorkeus	0 Ei	1 Kyllä
	Matala alakasvokorkeus	0 Ei	1 Kyllä
	Kapea PAS	0 Ei	1 Kyllä
	Alhainen kieliluun asema	0 Ei	1 Kyllä
	Pitkä ja/tai paksu pehmeä suulaki	0 Ei	1 Kyllä

Purenta (alku) Anglen luokka oik 1 AI 2 k/k 3 AII 4 AIII
 Anglen luokka vas 1 AI 2 k/k 3 AII 4 AIII
 HYP_____mm VYP_____mm
 Max avaus_____mm Sivuliike oik._____mm, vas._____mm Max protrusio_____mm
 TMJ kipu 0 Ei 1 Kyllä TMJ äänet 0 Ei 1 Kyllä

1v jälkeen HYP_____mm VYP_____mm

Potilaan kokemat oireet

	Alkutilanne		1kk käytön jälkeen		1v käytön jälkeen	
Aamupäänsärkyä	0 Ei	1 Kyllä	0 Ei	1 Kyllä	0 Ei	1 Kyllä
Kuorsausta	0 Ei	1 Kyllä	0 Ei	1 Kyllä	0 Ei	1 Kyllä
Hengityskatkoksia	0 Ei	1 Kyllä	0 Ei	1 Kyllä	0 Ei	1 Kyllä
Päiväväsymys	0 Ei	1 Kyllä	0 Ei	1 Kyllä	0 Ei	1 Kyllä

Diagnostinen unipolygrafia

Alkutilanne (pvkkvv)_____

AHI koko yö_____ tai uniapnean vaikeusaste 0 ei uniapneaa 1 lievä 2 keskivaikea 3 vaikea

Asentoriippuvuus 0 Ei 1 Kyllä

Kisko valmistettiin 0 Ei, miksi ei _____
 1 Kyllä

Potilas käyttänyt kiskoa 0 Ei, miksi ei _____
 1 Kyllä

Potilaan kokema hyöty kiskosta 0 Ei 1 Kyllä 3 Ei osaa sanoa

Kiskon käytössä esiin tulleita ongelmia

Leukaniveloireita	0 Ei	1 Kyllä
Retentio-ongelmia (koje ei pysy)	0 Ei	1 Kyllä
Hampaiden arkuutta	0 Ei	1 Kyllä
Purennan muuttumista	0 Ei	1 Kyllä
Suun kuivumista	0 Ei	1 Kyllä
Syljen erityksen lisääntymistä	0 Ei	1 Kyllä