
Sömnapné

HEIDI AVELLAN-HIETANEN OCH TIINA MATTILA

Obstruktiv sömnapné är allt vanligare internationellt och nationellt sett. I Finland uppskattas 1,46 miljoner personer lida av minst lindrig sömnapné. Över hälften av alla remisser till mottagning för lungsjukdomar innefattar sömnapnéremisser. Konservativ behandling och behandling med övertryck (continuous positive airway pressure, CPAP) är fortfarande de viktigaste behandlingsformerna. Primärvården har en allt centralare roll i diagnostiken, behandlingen och uppföljningen av sömnapné på många orter.

Epidemiologi

Obstruktiv sömnapné (*obstructive sleep apnea*, OSA) förknippas med obesitas samt ett stort antal komorbiditeter. Sjukdomen är ett ökande folkhälsoproblem som orsakas av upprepade kollapsar av de övre luftvägarna. Dessa i sin tur leder till saturationssänkningar och fragmenterad sömn (1). Riskfaktorerna för sömnapné är förutom obesitas manligt kön, menopaus, vätskeretention, små övre luftvägar och rökning (1). Man tänker sig att obesitasepidemin har följts av en ökad sömnapnéprevalens och en klar ökning i belastningen på hälso- och sjukvården. Prevalensen av sömnapné eller belastningen på hälso- och sjukvården har inte utforskats i någon större omfattning. För att bidra till medvetandet om samt diagnostiken och behandlingen av sömnapné genomfördes ett nationellt sömnapnéprogram i Finland åren 2002–2010 (2).

I USA rapporterades en 15-faldig ökning i antalet sömnapnédiagnoser 1993–2010 (3). Incidensen är beroende av prevalensen av obesitas samt sjukförsäkringsstatus (4). Samma data, *National Ambulatory Medical Care Survey and National Hospital Ambulatory Medical Care Survey*, påvisar att läkare rapporterar sömnapné hos patienter i åldern 65 eller äldre på endast 0,3 procent av öppenvårdsmottagningarna (4). Trots det ökade diagnostiseringen av sömnapné hos äldre 16-faldigt 1993–2011 (4).

Antalet sömnapnépatienter ökade i den specialiserade sjukvården i Finland från 9 500 år 1996 till 61 000 år 2018. Det var en kontinuerlig ökning i patientbesöken inom primärvården (390 %) och den specialiserade sjukvården (1 670 %) (3). Det årliga antalet arbetsdagar ökade från 1 100 till 46 000. Med åren sjönk antalet sjukpensioneringar med 34

SKRIBENTERNA

Heidi Avellan-Hietanen, MD, specialistläkare i lungsjukdomar och allergologi, HUS Hjärt- och lungcentrum

Tiina Mattila, MD, specialistläkare i lungsjukdomar och allergologi, HUS Hjärt- och lungcentrum

procent, vilket indikerade bättre vård och behandling samt tidigare diagnos. De indirekta kostnaderna per patient för samhället minskade med mer än hälften under observationsperioden, från 2 800 till 1 200 euro (3).

På 22 år ökade antalet sömnapnépatienter inom vården avsevärt. Nuförtiden står sömnapnéremisserna för cirka hälften av alla remisser till lungklinikerna. Resurserna inom hälso- och sjukvården ökar inte i samma takt och det är alltfjämt krävande att hitta lösningar för att möta det ökande behovet. Diagnos- och behandlingsmetoderna har setts över och det har resulterat i en omorganisering av uppföljningen. Därmed har kontrollen över sjukdomen blivit bättre och kostnaderna per patient sjunkit. Det nationella sömnapnéprogrammet var ett startskott för detta framgångsrika utvecklingsarbete. I praktiken krävs det kontinuerlig evaluering av processerna och uppdatering av tankesätten inom sömnapnévården (3).

Prevalensen varierar beroende på hur man definierar sömnapné. De vanligaste kriterierna är ett apné-hypopné-index (AHI) över 5 och sömnhet dagtid enligt Young (5), som uppger att 4 procent av män och 2 procent av kvinnor lider av sömnapné, medan det enligt

AASM:s diagnostiska kriterier för obstruktiv sömnapné är uppfyllda när A och B eller enbart C stämmer in.

A. En eller flera av följande kriterier stämmer in:

- Trötthet, sömn som inte uppfriskar, sömnlöshet, utmattning
- Patienten vaknar till av andningsuppehåll, en känsla av att kvävas eller för att kippa efter andan
- Rapporterade snarkningar eller andningsuppehåll eller båda vid sömn
- Förhöjt blodtryck, problem med sinnesstämning, nedsatt kognition, koronarkärlssjukdom, hjärninfarkt, hjärtsvikt, förmaksflimmer eller typ 2-diabetes.

B. Sömnpolygrafi (PSG) eller nattpolygrafi påvisar:

- Fem eller fler obstruktiva andningshändelser per timme sömn (obstruktiva eller blandade apnéer, hypopnéer eller RERA (*respiratory effort related arousal*, uppvaknande relaterat till andningsstörningar).

C. ≥ 15 obstruktiva andningshändelser i timmen påvisade med sömnpolygrafi eller nattpolygrafi.

Figur 1. Diagnostiska kriterier för obstruktiv sömnapné enligt American Association of Sleep Medicine (AASM).

AASM-kriterierna (American Association of Sleep Medicine) (figur 1) uppskattas att 936 miljoner människor i åldern 30–69 år lider av obstruktiv sömnapné. I Finland uppskattas 1,46 miljoner människor lida av minst lindrig sömnapné och 853 928 människor av medelsvår eller svår sömnapné (6).

Definition av sömnapné

Definitionen av sömnapné grundar sig på vissa parametrar i nattlig andningsregistrering (nattlig polygrafi) eller sömnpolygrafi (polysomnografi, PSG) kombinerade med vissa symtom (7). I Finland använder man definitionen i God medicinsk praxis vid sömnapné (8), som innefattar att patienterna ska ha upprepade, minst 10 sekunder långa andningsuppehåll (apnéer) eller försvagad andning (hypopnéer) under sömnen, som beror på förträngning av övre luftvägarna. Förekomsten av apnéer och hypopnéer anges som AHI eller som antalet andningshändelser (*REI, respiratory event index*) Definitionen för hypopné hos en vuxen är en försvagad andning på minst 30 procent under minst 10 sekunder samt en saturationssänkning på minst 10 procent eller uppvaknande.

Den internationella definitionen enligt AASM (7) förutsätter över 15 apnéer eller hypopnéer alternativt AHI över 5 samt vissa symtom (figur 1).

Symtom på och riskfaktorer för sömnapné

Det vanligaste och mest kända symtomet på sömnapné är snarkning som orsakas av obstruktion i övre luftvägarna och upphör när patienter vaknar. Ett annat vanligt symtom är andningsuppehåll. Sömnen fragmenteras av uppvakningar och medför sömnighet dagtid som i sin tur bidrar till nedsatta kognitiva funktioner, minnesstörningar och koncentrationssvårigheter. Naturliga svettningar, rastlös sömn, vaknande till kvävningsskänsla. Obstruktiv sömnapné leder till rikligare urinmängder på grund av tryckförändringar intratorakalt samt till vasokonstriktion på grund av hypoxemi, vilket höjer förmakspeptiden ANP som påverkar renin-angiotensin-aldosteronsystemet (9). Impotens associeras med sömnapné.

Minst två tredjedelar av sömnapnépatienter är överviktiga, och övervikt är den största riskfaktorn för sömnapné i och med att fettvävnad ansamlas kring de övre luftvägarna och minskar deras lumen och ökar därmed kollapstendensen. Fettvävnad kring bröstkorven påverkar rörligheten i bröstkorven och minskar den funktionella residualkapaciteten och därmed också syrebehovet. Visceral fetma är vanlig hos sömnapnépatienter (10). En tredjedel av patienterna är inte överviktiga och för dem är täppt näsa och strukturella problem i

Tabell 1. Sömnundersökningar och använda parametrar.

	Sömnpolygrafi	Nattlig andningsregistrering
Synonymer	Polysomnografi (PSG)	Nattlig polygrafi
EEG (elektroencefalografi)	x	
Snarkningsmikrofon	x	x
Lufflöde	x	x
Andningsrörelser	x	x
Oximetri	x	x
CO ₂ -mätning	Ibland	Sällan
EKG	x	x
Position	x	x
Rörelser i nedre extremiteter	x	x
Video	I sömnlaboratorium/ på vårdavdelning (inte vid ambulatorisk undersökning)	

käken, tungan, tonsillerna och gommen etiologiska faktorer för sömnapné. Läkemedel som påverkar centrala nervsystemet ökar risken för snarkning och sömnapné.

Astma eller kroniskt obstruktiv lungsjukdom har inte påvisats ha något direkt samband med sömnapné, men däremot kan astmakontrollen förbättras med behandling för sömnapné (11)

Det finns väldigt få rapporter om könskillnader i typiska drag hos sömnapnépatienter. En japansk rapport innefattande 1 809 patienter påvisade att kvinnorna var äldre, mindre trötta och hade lindrigare sömnapné än männen (12). Ett högre AHI påvisades vara en signifikant riskfaktor för det metaboliska syndromet hos båda könen, även om kvinnligt kön tycktes skydda mot det metaboliska syndromet vid sömnapné (12). Det har också framförts att obstruktiv sömnapné hos kvinnor skulle vara svårare och mer symptomatisk än AHI antyder, vilket kunde bero på att kvinnor oftare har partiell obstruktion av övre luftvägarna än män (12).

Diagnostik

Vid misstanke om sömnapné är anamnes och status av största vikt. Vilket är det primära symtomet och hur påverkar det patientens livskvalitet, vardag och arbetsförmåga? Yrke, körkortsklass, eventuell yrkesförarstatus, skiftarbete och komorbiditeter är viktiga att

notera. Vid klinisk undersökning av patienten bör man koncentrera sig på inspektion av svalget, tonsillernas storlek, uvula, käken, tändernas status med tanke på eventuell sömnapnébehandling med skena, näsandning, längd, vikt, syresaturation samt evaluering av sömnhetsgrad med hjälp av *epworth sleepiness scale* (ESS).

All trötthet är inte sömnapné. Andra orsaker till trötthet bör uteslutas med anamnes (t.ex. sömnbrist av olika orsaker, depression) och med laboratorieprov; hemoglobin, metaboliska parametrar som blodsocker och kolesterolnivå, EKG samt sköldkörtelfunktion. Den viktigaste diagnostiska undersökningen är en sömnundersökning, som vanligtvis görs hemma som en ambulatorisk nattlig polygrafi. Parametrar som analyseras är andningsrörelser, syresaturation, puls, position och snarkning (tabell 1). I denna undersökning används REI i stället för AHI. Sömnpolygrafi används för patienter som misstänks ha sömnapné, medan nattlig polygrafi inte har resulterat i diagnos, till exempel hos unga, kvinnliga patienter med normalt BMI eller när det är diskrepans mellan patientens symtom och resultatet från nattlig polygrafi. Sömnundersökningen mäter apnéer (andningsuppehåll på över 10 sekunder) och hypopnéer på över 30 procent som räcker mer än 10 sekunder samt dessutom en sänkning i syresaturationen på över 3 procent eller uppvaknande).

Behandling

Prevention är den viktigaste behandlingsformen, det vill säga prevention av fetma redan från unga år och tandvård hos unga för att förhindra problem med bettet, eftersom de bidrar till ökad risk för sömnapné. Barnrådgivningen spelar en central roll i detta avseende.

När problem redan uppstått är det klart besvärligare att åtgärda dem, eftersom både behandling av övervikt och tandreglering är tidskrävande och resultaten ofta inte är särskilt långvariga.

Livsstilsförändring eller livsstilsintervention, viktreducerande mediciner och obesitaskirurgi minskar vikten och sänker AHI (-2,5 % AHI per -1 % vikt). Det finns data som visar att nätbaserade viktminskningsprogram av typen HUS Hälsoviktshuset i det virtuella sjukhuset Hälsobyn fungerar (13).

Mer motion sänker AHI även om vikten inte skulle minska. Ju mer man rör på sig desto mindre risk för sömnapné tack vare att vätskeansamlingen minskar, musklerna i svalget blir starkare och sömnkvaliteten förbättras (14).

CPAP

Övertrycksbehandling (*continuous positive airway pressure, CPAP*) är en långvarig behandlingsform vid sömnapné som anses vara säker och effektiv. CPAP hindrar kollaps av de övre luftvägarna, snarkning och andningsuppehåll. Det finns väldigt få kontraindikationer för CPAP-behandling; pneumotorax och likvorläckage är de enda kontraindikationerna som nämns i litteraturen (figur 2).

I Finland står välfärdsområdena eller sjukvårdsdistrikten för kostnaderna för CPAP-maskiner och masker, vilket är exceptionellt sett ur internationell synvinkel.

Med lyckad behandling avses användning i över fyra timmar per natt under minst 70 procent av nätterna. Praxis varierar mellan välfärdsområdena och sjukhusen. Inom HUS kommer endast specialgrupper på mottagningsbesök hos specialistsjukskötare för att påbörja CPAP-behandling, eftersom de allra flesta patientgrupper får digital introduktion med material på nätet och grupphandledning antingen på distans eller fysiskt på plats på sjukhuset.

I Finland har CPAP-följsamheten uppskattats ligga på 57–67 procent (15, 16) och följsamheten bland kvinnor ligger på 60,5 procent och bland män på 56,9 procent (17). Ålder eller kön påverkar inte behandlingsresultatet (18).



Figur 2. CPAP-apparat med mask på fantom.

Uppföljning

Det råder ingen internationell konsensus om hur uppföljningen av CPAP-behandling eller sömnapnépatienter ska ske. Belägg finns för att en tätare uppföljning under de tre första månaderna skulle vara avgörande och att en årlig uppföljning kunde vara till nytta i vissa specialfall, men detta har oftast ersatts med en sorts symptomatisk uppföljning där patienten kontaktar vården vid behov om symtom eller problem uppstår (19).

Resultaten av CPAP-behandling kan följas via en molntjänst. Parametrar som följs upp är de behandlingsresultat som maskinen anger: AHI med CPAP-behandling, läckage från masken, användningstiden per natt och antalet nätter som maskinen använts samt den trycknivå som CPAP-maskinen använder. Att finna en lämplig mask redan från början är avgörande för hur behandlingen ska lyckas. Ifall masken behöver bytas eller justeras, ökar risken för att behandlingen misslyckas sjufaldigt (20).

Funktion och upprätthållande av näsandning är ytterst viktiga med tanke på CPAP-följsamheten. Nässteroidernas roll i detta sammanhang är inte helt klarlagd, åtminstone inte deras roll i profylaktiskt syfte.

Digitalisering och andra åtgärder för att tackla den ökande patienttillströmningen

De diagnostiska registreringarna görs ambulatoriskt, i hemmet, och de flesta enheter sköter detta inom primärvården. Endast patienter med färdig diagnos skickas till den specialiserade sjukvården.

CPAP sätts in med hjälp av digitala informationspaket, i grupp på distans och endast i särskilda fall som individuella mottagningsbesök hos sjukskötare.

CPAP-maskinerna har molntjänster, där behandlingsresponsen kan utvärderas på distans, och då behandlingen anses fortlöpa problemfritt har uppföljningen på många orter flyttats till primärvården. Överlag har antalet kontroller minskat, eftersom det är oklart om man uppnår någon hälso nytta med uppföljning efter 6–12 månader (19).

Arbetsfördelning mellan specialistvården och primärvården

Primärvårdens roll i behandlingen av sömnapné har utkristalliserats i Finland: screening, sömnregistreringar och vidareremittering till den specialiserade sjukvården. I flera välfärdsområden sker uppföljningen av CPAP-behandling också inom primärvården, vilket är en naturlig del av behandlingen av diverse komorbiditeter, såsom hypertension, övervikt, diabetes samt hjärt- och kärlsjukdomar. Någon rutinmässig uppföljning är det inte frågan om, utan patienterna ombeds ta kontakt om symtom uppkommer trots behandlingen eller vid problem med själva CPAP-maskinen. Även om rutinmässig uppföljning ordnas, kontaktar en tredjedel av patienterna vården (19).

Patienterna är fler än väntat och antalet ökar hela tiden. Kontinuerlig evaluering av vårdprocesserna är nödvändig då resurserna inte ökar i takt med efterfrågan. Digitalisering har varit till stor hjälp också vid denna sjukdom.

Heidi Avellan-Hietanen

heidi.avellan-hietanen@hus.fi

Bindningar:

Föreläsningarsvoden: Boehringer Ingelheim, GSK

Tiina Mattila

tiina.m.mattila@hus.fi

Bindningar:

Expertarbete och föreläsningar: Boehringer Ingelheim, AstraZeneca, GSK, Chiesi, Orion

Referenser

- Jordan AS, McSharry DG and Malhotra A. Adult obstructive sleep apnoea. *Lancet* 2014;383(9918):736–47.
- Ministry of Social Affairs and Health. Vol. 4. Publications of Ministry of Social Affairs and Health; 2002. <https://www.fi.ha.fi/wp-content/uploads/2019/05/Valtakunnallinen-uniapneaohjelman-2002-2012.pdf> (National programme for Sleep Apnoea 2002-2012). Date last accessed September 28.11., 2021.
- Mattila T, Hasala H, Kreivi HR, Avellan-Hietanen H, Bachour A, Herse F, Leskelä RL, Toppila-Salmi S, Erhola M, Haahtela T, Vasankari T. Changes in the societal burden caused by sleep apnoea in Finland from 1996 to 2018: A national registry study. *Lancet Reg Health Eur.* 2022 Feb 28;16:100338. doi: 10.1016/j.lanepe.2022.100338. PMID: 35252943; PMCID: PMC8889373
- Namen AM, Chatterjee A et al. Recognition of sleep apnea in increasing. Analysis of trends in two large, representative databases of outpatient practice. *Ann Am Torac Soc* 2016;13(11):2027–34.
- Young T, Palta M, Dempsey J et al. The occurrence of sleep-disordered breathing among middle-aged adults. *N Engl J Med* 1993;328:1250–5.
- Benjafield AV, Ayas NT, Eastwood PR et al. Estimation of the global prevalence and burden of obstructive sleep apnoea: a literature-based analysis. *Lancet Respir Med* 2019;7:687–98.
- American Academy of Sleep Medicine. International Classification of Sleep Disorders. 3rd ed. Darien, IL : American Academy of Sleep Medicine 2014.
- Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecim, Suomen Keuhkölääkäriyhdistyksen ja Suomen Unitutkimusseura ry:n asettama työryhmä. Uniapnea (obstruktiivinen uniapnea aikuisilla). Käypä hoito -suositus 15.6.2017. www.kaypahoito.fi
- Kirkland JL, Lye M, Levy DW, Banerjee AK. Patterns of urine flow and electrolyte excretion in healthy elderly people. *Br Med J (Clin Res Ed)* 1983;287:1665–7.
- Romero-Corral A, Caples SM, Lopez-Jimenez F, Somers VK. Interactions between obesity and obstructive sleep apnea. *Chest* 2010;137:711–9.
- 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;20:805–12.
- Mieno Y, Hayashi M et al. Gender differences in the clinical features of sleep apnea syndrome. *Intern Med* 2018;1(57):2157–63.
- Kupila SKE, Venäläinen MS, Suojanen LU, Rosengård-Bärlund M, Ahola AJ, Elo LL, Pietiläinen KH. Weight Loss Trajectories in Healthy Weight Coaching: Cohort Study. *JMIR Form Res.* 2022 Mar 9;6(3):e26374. doi: 10.2196/26374. PMID: 35262494; PMCID: PMC8943569.
- Randerath W, Verbraecken J, de Raaff CAL, Hedner J, Herkenrath S, Hohenhorst W, Jakob T, Marrone O, Marklund M, McNicholas WT, Morgan RL, Pepin JL, Schiza S, Skoetz N, Smyth D, Steier J, Tonia T, Trzepizur W, van Mechelen PH, Wijkstra P. European Respiratory Society guideline on non-CPAP therapies for obstructive sleep apnoea. *Eur Respir Rev.* 2021 Nov 30;30(162):210200. doi: 10.1183/16000617.0200-2021. PMID: 34853097; PMCID: PMC9489103.
- Bachour A. Uniapnea aikuisilla. Lääkärin käsikirja 2017. www.terveysportti.fi
- Kreivi HR, Maasilta P, Bachour A. Persistence of upper-airway symptoms during CPAP compromises adherence at 1 year. *Respir Care* 2016;61:652–7.
- Anttalainen U, Saaresranta T, Kalleinen N et al. CPAP adherence and partial upper airway obstruction during sleep. *Sleep Breath* 2007;11:171–6.
- Avellan-Hietanen H, Maasilta P, Bachour A. Restarting CPAP therapy for sleep apnea after a previous failure. *Respir Care* 2020;65:1541–6.
- Avellan-Hietanen H, Brander P, Bachour A. Symptoms During CPAP Therapy Are the Major Reason for Contacting the Sleep Unit Between Two Routine Contacts. *J Clin Sleep Med.* 2019 Jan 15;15(1):47–53. doi: 10.5664/jcsm.7568. PMID: 30621836; PMCID: PMC6329558.
- Bachour A, Vitikainen P, Maasilta P. Rates of initial acceptance of PAP masks and outcomes of mask switching. *Sleep Breath* 2016;20:733–8.

Summary

Obstructive sleep apnoea

Obstructive sleep apnoea is a common disease with a prevalence increasing worldwide and nationally. In Finland 1.46 million adults are estimated to suffer from at least mild sleep apnoea. In addition to conservative therapy CPAP is still the main, safe and efficient therapy mode. The involvement of primary health care in sleep apnoea management is increasing and should be encouraged to reduce the additional burden on specialized health care.