

Uniapnea anesthesiologisena ongelmana

Marko Tuomaala

Uniapnea on merkittävä anesthesiologinen ongelma. Keski-ikäisellä työssäkäyvällä väestöllä sitä esiintyy miehistä 2-4 %:lla ja naisista 1-2 %:lla. Näistä potilaista 80-95 % on diagnosoimattomia. Potilas, joka kärsii unenaikaisista hengitysongelmista kärsii niistä todennäköisesti myös sedatointuna. Lisäksi uniapnealle altistavat ylähengitysteiden poikkeavuudet voivat aiheuttaa myös intubaatio- ja extubaatiovaikeuksia sekä lisääntynyttä kurkunpään kollapsitaipumusta anestesia-aineiden indusoimana.

Määritelmä

Uniapneaoireyhtymään kuuluvat toistuvat unenaikaiset hengityskatkokset tai hengitysvajaus (apnea/hypopnea). Kriteereinä voidaan pitää yli 10 s kestävä hypopneaa, joka voi sisältää hengitysyriäyksiä ja tähän liittyvää yli 3 % happisaturaa-tion laskua ja havahtumista tai unen katkeamista. Kliinisiä oireita ovat mm. raskas kuorsaus, poikkeava päiväaikainen väsymys, yölliset herää-miset ja hengityskatkokset, muistin ja keskittymiskyvyn heikentyminen, sekavuus, persoonalli-

suuden muutokset, yöllinen hikoilu, unenaikainen levottomuus, päänsärky ja impotenssi (taulukko 1). Uniapnea voi olla obstruktiivista, sentraalista tai sekamuotoista. Sentraalisesta uniapneasta puuttuvat apnean aikaiset hengitysyriäykset. Lievässä uniapneassa hengityskatkoksia on 5-15/h, keskivaikeassa 15-30 ja vaikeassa yli 30. Liitännäissairauksina voi seurata sydän- ja verenkiertoelimistön sairauksia, hengityselimistön ongelmia, neuropsykologisia ja hormonaalisia häiriöitä ja refluksitauti (taulukko 2). (1)

Patofysiologiaa

Kaksikolmasosaa uniapneapotilaista on ylipainoisia, varsinkin keskivartalolihavuus on yleistä. Uniapnealle altistavat hengitysteiden ahtaus (nenän ahtaus, pieni alaleuka, isot risat ja kitakieleke), runsas alkoholin ja/tai uni- ja rauhoittavien lääkkeiden käyttö sekä hormonaaliset tekijät (kilpirauhasen vajaatoiminta, androgeeniterapia, Cushingin syndrooma). Anamnestisia viitteitä uniapnealle ovat kuorsaus ja todetut hengityskatkokset. Unen aikana lihasjänteiden lasku ahtaut-

Taulukko 1. Uniapneaan liittyviä oireita

<i>Aikuiset</i>	<i>Lapset</i>
Äkilliset heräämiset tukehtumisentunteeseen	Aggressio/käyttäytymisongelmat
Tapaturmaherkkyys (uneliaisuus)	Hyperaktiivisuus
Muisti- ja keskittymisvaikeudet	Erikoiset nukkumisasennot
Raskas kuorsaus	Kuorsaus
Poikkeava päiväaikainen väsymys	Levoton uni
Havaitut hengityskatkokset	Unettomuus
Yöhikoilu	
Levoton uni	
Yöllinen virtsaamistarve	
Kuiva suu herätessä	
Yö- tai aamupäänsärky	
Impotenssi	
Yöllinen epilepsia	

taa ja veltostuttaa ylähengitysteitä entisestään, varsinkin REM-vaiheiden aikana, jolloin uni on syvimmillään. Sisäänhengityksen aiheuttama alipaine ja samanaikainen kurkunpään rakenteiden veltostuminen aiheuttavat osittaisen tai täydellisen obstruktion. Obstruktion kestäessä uni pinnallistuu tai henkilö herää, jolloin lihasjänteys kasvaa ja hengitys jatkuu. (1)

Uniapnean hoidosta

Lieviissä tapauksissa uniapneaa hoidetaan konservatiivisesti (laihduttaminen, alkoholin ja sedatiivien käytön vähentäminen, asentohoito, tupakoinnin lopettaminen). Useimmiten nämä keinot ovat kuitenkin riittämättömiä tai niiden toteuttaminen ei onnistu. Ensisijainen hoito on nasaalinen CPAP, mikäli se onnistuu. Vaikeassa uniapneassa, varsinkin jos on liittännäissairauksia, hyvä hoitomuoto on myös nasaalinen tai fasiaalinen BiPAP-hoito. Erikoistapauksissa voidaan käyttää myös oraalisia apuvälineitä. Kirurginen hoito on usein tehokas, jos potilas on siihen soveltuva. Esim. UPPP:lla kuorsaus loppuu tai vähenee 70-90 %:lla ja subjektiivista hyötyä on 60-80 %:lla. (1)

Anestesian vaikutukset uneen ja hengitykseen

Muutamia poikkeuksia lukuunottamatta anestetit ja sedatiivit aiheuttavat annosriippuvaisen tajunnan ja vitaalifunktioiden alenemisen. Sekä hypoksian että hyperkapnian hengitystä stimuloivat vaikutukset heikkenevät aivorunkotasolla. Poikkijuovaisen lihaksiston jänteys laskee, jolloin hengityksen toiminnallinen jäännöskapasiteetti pienenee altistaen obstruktiolle. Kylkiluuvälilihasten ja apuhengityslihasten aktiviteetti laskee lisäen hengityksen riippuvuutta pallean toiminnasta ja ylähengitysteiden lihaksistosta sisäänhengityksen aikana, jolloin ilmenee hengitysteiden

obstruktiota ja jäykistymistä alipaineen aikana.

Anestesian ja kirurgisen intervention jälkeinen unen rakenne on poikkeava. Lisäksi univajetta voi syntyä jo preoperatiivisesti ahdistuneisuudesta ja hoidettavasta sairaudesta johtuen. Operaation ja anestesian laajuudella ja kestolla on merkitystä, mutta yksilöiden väliset erot ovat huomattavia unirytmien häiriintymisen suhteen. Unen kokonaisuus lyhenee ja syvän unen ja REM-vaiheiden osuus unesta vähenee. Elimistö korjaa häiriön yleensä viikon sisällä. Suurin yksittäinen häiriötekijä on kipu. (1-3)

Uniapnean perioperatiiviset riskit

Anesteetit, sedatiivit ja analgeetit pahentavat obstruktiivista uniapneaa vähentämällä nielun lihasjänteystä, vähentämällä hengityskeskusten vastetta hypoksialle ja hyperkapnialle ja heikentämällä obstruktion, hypoksian ja hyperkapnian stimuloivia vaikutuksia hengitykseen. Rintakehän ja ylävatsan alueen operaatiot heikentävät hengitystoimintoja pahentaen edelleen uniapnean vaikutuksia. Ylähengitysteiden alueen operaatioiden aiheuttama turvotus voi myös pahentaa obstruktiota. Nenämahaletku ja nenän tamponoiminen pienentävät hengitysteiden kaliiberia lisäen sisäänhengityksen aikaista alipaineen tarvetta. Tämä altistaa nielun ahtautumiselle. Nenämahaletku ja nenän tamponoiminen voivat myös estää n-CPAP:n käytön. (1,2)

Riskipotilaiden tunnistaminen

Obstruktiivisen uniapnean yleisyydestä johtuen suurin osa potilaista on vailla diagnoosia ja hoitoa. Anamneesissa pitäisi rutiinisti kysyä tiedot raskaasta kuorsamisesta, yöllisistä heräämisistä ja tukehtumisen tunteista sekä partnerin mahdolliset havainnot hengityskatkoksista. Vielä tarkemmin uniapnean oireista tulisi kysellä keski-ikäisiltä

Taulukko 2. Uniapnean komplikaatioita ja liittännäissairauksia

Neuropsykologiset	Uneliaisuus, heikentynyt muisti ja kognitiivinen suorituskyky, lisääntynyt onnettomuusriski, ahdistuneisuus ja masennus, krooninen päänsärky, kohonnut kallonsisäinen paine
Sydän- ja verenkiertoelimistö	Kohonnut verenpaine, sepelvaltimotauti, aivoverenkiertosairaudet, sydämen oikeanpuoleinen vajaatoiminta
Hengityselimistö	Hapenpuute, hiilidioksidin kertyminen, kohonnut keuhkoverenkierron paine
Hormonaaliset häiriöt hoitotasapaino	Pienentyneet kasvuhormoni- ja testosteronitasot, heikentynyt diabeteksen
Ruoansulatuselimistö	Refluksitauti

obeeseilta potilailta sekä potilailta joilla on jokin anatominen poikkeavuus ylähengitysteissä. Vaikeaa intubaatiota epäiltäessä on myös otettava huomioon uniapnean mahdollisuus. Selvittämätön sydämen oikean puolen vajaatoiminta ja polysytemia voivat viitata vakavaan uniapneaan. Elektiivisissä operaatioissa vahvan uniapneaepäilyn herätessä tulisi järjestää preoperatiivinen tutkimus ja hoito. Kiireellisemmissä operaatioissa potilasta tulee valmistella ja hoitaa kuten diagnosoitua uniapneapotilasta ja järjestää hoito mahdollisimman pian. Diagnosoimaton uniapnea voi ilmetä vasta anesthesiologin tutkimuksessa ja anestesian aikana tai sen jälkeen. (1,3)

Diagnosoitujen uniapneapotilaiden anesthesiologinen hoito

Potilaan uniapnean vaikeusaste, hoitomuoto, hoitomyöntyvyys, hoidon komplikaatiot ja itse uniapnean komplikaatiot on selvitettävä ennen hoitoa. Uniapneapotilailla on lisääntynyt riski vaikealle ventilaatiolle ja intubaatiolle taudin luonteesta johtuen. Mikäli mahdollista, tulisi käyttää anestesiamuotoja, jotka eivät laske tajunnantasoja ja mahdollistavat nopean toipumisen anestesiasta. Lisäksi tarkka postoperatiivinen seuranta ja kylkiasento toipumisvaiheessa lisäävät turvallisuutta. Mikäli potilaalla on merkittävä uniapnea ja suuri analgeettien tarve, tulisi käyttää n-CPAP:a aina kun potilas nukkuu tai on se-daatioissa. Lisäksi seuranta tulee olla vielä tarkempaa. Näillä potilailla tulee myös suosia regionaalista anestesiaa aina kun mahdollista. C-PAP -laite tulee aina olla käytettävissä kun potilaalla on tai epäillään uniapneaa. Potilaan oma C-PAP -laite pitäisi aina ottaa mukaan operaatioon tullessa.

Preoperatiivisia sedatiiveja tulee välttää potilailla joilla ei ole käytössä C-PAP:a. Mikäli sedatiiveja käytetään, tulee happisaturaatiota ja potilaan tilaa seurata. Antagonisteja tulee olla nopeasti saatavilla tarvittaessa ja i.v.-kanyyli on oltava valmiina. On suositeltu myös aspiraatioprofylaksiaa sekä antikolinergejä, koska vaikean ilmatien riski on kohonnut. Suuria annoksia pitkävaikutteisia anestesia-aineita tulisi välttää ja opioideja käyttää järkevästi. Toisin sanoen tulee suosia lyhytvaikutteisia anesteetteja ja regionaalista anestesiaa. Kestopuudutuksia tulee harkita sekä ma-

ximoida NSAID ja/tai parasetamoliannos kontraindikaatiot huomioonottaen sekä pyrkien minimoimaan postoperatiivisten opioidien tarve.

Jos obeesi potilas intuboidaan unessa, huolellinen esihappeutus (1-3 minuuttia) on tärkeää pienen toiminnallisen hengityskapasiteetin ja suuren hapenkulutuksen takia. Kurkunpään ulkopuolista manipulaatiota tulisi käyttää ensimmäisessä intubaatioyrityksessä mikäli näkyvyys kurkunpäähän on huono. Extubaatio tulee tehdä vasta potilaan ollessa täysin hereillä koska ilma- teiden tukkeutumisriski on kohonnut. Nenäkirurgiassa tulisi harkita nenänieluputken käyttöä nenän tamponaation yhteydessä. Hapinhoito yksinään ei ole riittävä hiilidioksidirentiosta johtuen ja voi jopa peittää apneaepisodeja. Joskus varsinkin ylähengitysteiden alueen leikkauksissa potilas voi tarvita jopa useiden päivien intubaation tai trakeostomian. Jälkivalvonta heräämössä tulee jatkua vähintään seuraavan yön yli. (1-3)

Lasten uniapneasta

1-3 % lapsista potee uniapneaa. Tavallisin syy on suurentuneet kita- ja nielurisat. Lasten uniapneassa oireina voi olla kuorsaus, levoton uni, unettomuus, aggressio ja käyttäytymisongelmat, hyperaktiivisuus, oudot nukkumisasennot ja toistuvat hengitystieinfektiot. Nämä lapset ovat alttiimpia anesteettien aiheuttamille postoperatiivisille apneoilta. Uniapneaepäily indisoi tarkan postoperatiivisen seurannan ja kontraindisoi päiväkirurgian. (1,4)

Kirjallisuusviitteet

1. Loadsman JA, Hillman DR. Anaesthesia and sleep apnoea. *British Journal of Anaesthesia* 2001; 86: 254-66.
2. Cullen DJ. Sleep Apnea and Postoperative Analgesia – A Potentially Dangerous Combination. *Journal of Clinical Anesthesia* 2001; 13: 83-5.
3. Benumof JL. Obstructive Sleep Apnea in the Adult Obese Patient: Implications for Airway Management. *Journal of Clinical Anesthesia* 2001; 13: 144-156.
4. Warwick JP, Mason DG. Obstructive sleep apnoea syndrome in children. *Anesthesia* 1998; 53: 571-9.

Marko Tuomaala, LL, vs. anest. sl.
OYS, Anestesiaklinikka
email: marko.tuomaala@oulu.fi