


Timo Partonen

LT, psykiatrian dosentti, tutkimusprofessori
THL, Kansanterveysratkaisut, Mielen terveys
timo.partonen@thl.fi

Anestesia- lääkäreiden uni

**Suurimmalla osalla anestesia-
lääkäreistä päivystäminen on olennainen
osa työnkuvaa. Valvominen rasittaa elimistöä monin eri tavoin, mutta
onneksi haittojen vähentämiseksi on myös keinoja.**

Se, miten hyvin tai huonosti nukumme, vaihtelee päivittäin, sillä jokaisesta yöstä edeltävä päivä on erilainen. Unen aikana aivo-selkäydinneste huuhtoo aivoissa soluja kuin vuorovesi rantaviivaa. Niin luontaisen unen kuin nukuksen aikaisen tajunnantilan aikana aivo-selkäydinneste huuhtelee soluvälitiloja ja kuljettaa sinne kertynyttä ainesta pois syvemmältä kuin valvetilan aikana. Siten uni puhdistaa aivot. Uni onkin meille herkkä terveysmittari. Uni reagoi herkästi terveydentilamme, käyttäytymisemme ja ulkoisen ympäristömme muutoksiin. Niin psyykkiset kuin fyysiset raskit tekijät häiritsevät herkästi unta. Tämän seurauksena yöuni voi lyhentyä tai pidentyä normaalista. Sekä lyhentynyt että pidentynyt yöuni ovat epäterveellisiä. Univelka kertyy liian lyhyistä yöunista. Tällöin myös uni jää usein huonolaatuiseksi eikä virkistä tarpeeksi. Univelkaa voi kertyä siten, ettei henkilö ehdi tai halua nukkua tarpeeksi, tai siten, ettei hän saa tai pääse nukkumaan, vaikka haluaisi.

Kuinka stressaavia yölliset häilytykset päivystysyönä ovat?

Päivystys on stressaavaa; jos se ei ole sitä psykologisesti, niin se on sitä ainakin elimistölle, aivot mukaan lukien. Anestesia-
lääkäreiden (33–61-vuotiaita) verenpainetta, sykettä ja kortisolieritystä

mitattiin sekä tavallisen 8 tunnin työpäivän, että yöpäivystyksen sisältäneen 24 tuntia kestäneen työvuoron ajan (1). Verenpaine- ja sykemittaus oli jatkuvaa, kortisolipitoisuus määritettiin kello 8, 11, 14, 17, 20 ja 23 annetuista sylkinäyteistä. Diastolinen verenpaine laski useimmilla normaaliin tapaan yöllä (kello 22 ja 6 välisenä aikana) tavallisen työpäivän jälkeen mutta yöpäivystyksen aikana vain joka kolmannella. Kortisolia erittyi normaalia runsaammin illan aikana (kello 20 ja 23) sekä tavallisen työpäivän jälkeen että yöpäivystyksen aikana, mikä merkitsi heillä jo pidempään jatkunutta stressitilaa.

Päivystysyönä uni ei tule silmään. Yöpäivystyksen sisältäneen 32 tuntia kestäneen työvuoron aikana vastavalmistuneet lääkärit (23–28-vuotiaita) saivat nukuttua keskimäärin 4,5 tuntia (2). Työvuoronsa jälkeen heidän mielialansa oli laskenut ja he olivat uupuneempia, puhdittomampia, hämmentyneempiä ja hermostuneempia sekä olivat vähemmän valppaina ja keskittyivät huonommin yksinkertaisiinkin tehtäviin. Etenkin ensiavussa yön yli päivystäminen kuluttaa voimavarat (3).

Yöpäivystyksen sisältäneen 24–36 tuntia kestäneen työvuoron aikana naistentautien ja synnytysten lääkärit (23–35-vuotiaita) saivat nukuttua keskimäärin 3,8 tuntia, tosin osa ei lainkaan ja osa oli herätetty yön aikana jopa 15 kertaa, mikä heikensi selvästi suoriutumista koordinaatiota vaativissa ja muistamista mittaavissa kognitiivi-



Kuva 1. Anestesia-lääkärit saavat päivystää usein eläkeikään asti. Timo Salomäki lepäämässä (lavastettu tilanne). Kuva Sinikka Rantala, 2020.

sisä testeissä (4). Jopa yksinkertaisten tarkistuslistojen muistaminen tai EKG:n tulkitseminen on yöpäivystyksen päätteeksi heikkoa ja altista virheille (5).

Tiedämme, että jo 20–21 tunnin valvomisen jälkeen suoritus ajosimulaattorissa vastaa tilannetta, jossa veressä on 0,8 promillea alkoholia (6,7), joten lääkäreiden heikot kognitiiviset suoritukset päivystystyön jälkeen ovat paitsi työturvallisuuden suhteen myös vapaa-ajalle ulottuva ongelma (8). Epäsäännöllinen työ kuormittaa elimistöämme tavallista enemmän. Epäsäännöllisiä työaikoja tekevillä on todettu enemmän stressiä, hermostuneisuutta ja väsymystä kuin päivätyöntekijöillä.

Haitallisinta terveydelle ja hyvinvoinnille on yötyö. Vuorotyöhön liittyvät muutokset etenkin unessa ja uni-valvetrytmisissä voivat vaikuttaa haitallisesti paitsi psyykkiseen ja fyysiseen terveydentilaan myös sosiaaliseen elämään. Asia on ainakin osin korjattavissa, ja esimerkiksi työtur-

vallisuuden osalta teho-osastoilla työskentelevät lääkärit ovat löytäneet käytännön keinoja väsymyksestä johtuvien ongelmien poistamiseksi (9).

Miten päivystäminen vaikuttaa unen laatuun?

Jos saamme yöpäivystyksen aikana lainkaan nukuttua, niin silloinkin nukumme huonosti. Kolmen kuukauden aikana vastavalmistuneilla lääkäreillä oli kuukausittain kymmenen kertaa yöpäivystyksen sisältänyt 33,5 tunnin mittainen työvuoro, jolloin sympaattisen hermoston aktivoitumisen takia heillä oli vaikeuksia nukahdattaa ja he nukkuivat levottomammin (10).

Huonosti nukutun yön jälkeen väsymys voimistuu, keskittymiskyky huononee, tarkkaavuus herpaantuu, huomiokyky kaventuu, muistaminen vaikeutuu, reaktionopeudet hidastuvat ja ärtyneisyys voimistuu. Väsymyksen takia emme

Väsymyksen takia riskinoton kynnyks laskee.

>>

pysty arvioimaan luotettavasti omaa ja toisten toimintaa, ja riskinoton kynnyks laskee. Nämä muutokset altistavat meidät virheille ja niiden seurauksena myös tapaturmille. Työtaturmia ilmaantuu yövuorossa enemmän kuin päivävuorossa ja lisääntyvästi peräkkäisten yövuorojen seurauksena. Yötyötä sisältävässä vuorotyössä työtaturmien riski kasvaa 1,4-kertaiseksi säännölliseen päivätyöhön verrattuna (11).

Toistuvat alle 11 tunnin työvuorovälit lisäävät paitsi väsymystä ja tapaturmia, myös lyhyitä 1–3 päivän mittaisia sairauspoissaoloja sekä työn ja muun elämän yhteensovittamisen ongelmia. Myös yli 40 tunnin työviikot ja pitkät yövuorot lisäävät sairauspoissaoloja. Niitä voidaan kuitenkin vähentää tekemällä työvuorosuunnittelua yhdessä työntekijöiden kanssa.

Kannattaako päivystystyön jälkeen nukkua?

Jos työ on toistuvia aamuvuoroja (neljä tai useampia peräkkäisiä aamuvuoroja), niin vuorokausirytmiiä (päivärytmiiä ja unirytmiiä) kannattaa pyrkiä aikaistamaan. Kirkasvalossa oleskelu aamun tunteina, etenkin kello 5:n ja kello 10:n välillä, kun sen toistaa peräkkäisinä aamuina, aikaistaa nopeasti vuorokausirytmiiä. Tällöin on syytä muistaa, että työvuoron jälkeen ei tulisi ottaa lyhyitäkään nokosia. Jos on pakottava tarve nukkua päiväunet, niin virkistävimmät nokoset nukutaan lyhyinä ja ajoissa, jolloin ne häiritsevät mahdollisimman vähän seuraavan yön unta.

Kannattaako ennen päivystystyötä nukkua?

Työn tekeminen vuorokausirytmiiin kannalta epäedulliseen aikaan, kuten yön aikana tai aamuyöllä, häiritsee unirytmiiä ja yöunen sisäistä univaihesyöklie kaavaa, mikä johtaa vuorotyössä ilmeneviin uniongelmiin ja väsymykseen. Myös pitkä valvellaolo voimistaa vuorotyöstä johtuvaa väsymystä. Etenkin ensimmäiseen yövuoroon mentäessä valvellaolo venyy pitkäksi, jos ennen yövuoron alkua ei nuku päiväunia. Mitä pitempään valvomme, sitä suuremmaksi unipaineemme kasvaa ja sitä todennäköisemmin nukahtamme pian. Nukahtamisalttius on suurimmillaan aamuyöllä. Myös iltapäivällä vireystaso on matalampi kuin aamulla tai illalla. Nukahtamisesta johtuvat onnettomuudet ovat tavallisimmillaan kello 2–6 ja kello 13–17.

Uuteen aikatauluun sopeutumista voi auttaa aikatauluttamalla nukkumistaan; paitsi jos työ noudattaa nopeaa työvuorokiertoa, niin nukkumisen aikataulutuksen ja unirytmiiin muuttaminen ei ole suositeltavaa. Jos työ on jatkuvaa yötyötä tai noudattaa hidasta työvuorokiertoa (neljä tai useampia yövuoroja), niin päivällä kannattaa nukkua mahdollisimman myöhään ja ottaa lisäksi nokoset mahdollisimman lähellä yövuoron alkua. Tämän lisäksi kannattaa oleskella kirkasvalossa mahdollisimman paljon yövuoron ensimmäisen puoliskon aikana mutta muistaa välttää kirkasvaloa työn loputtua. Yövuorokausi päättyessä kuitenkin kannattaa oleskella aamun ja aamupäivän aikana mahdollisimman paljon kirkasvalossa, nukkua vain lyhyet nokoset aikaisin iltapäivästä ja käydä illalla riittävän ajoissa nukkumaan, jotta yöllä ehtii nukkua tarpeeksi.

Miten vuosikausia kestävä epäsäännöllinen unirytmii vaikuttaa terveyteemme?

Epäsäännöllinen työaika, vuorotyö ja etenkin yötyötä sisältävä vuorotyö häiritsevät untamme ja rittavat elimistöämme. Uni-valverytmiiin häiriöt johtuvat ristiriidasta henkilönsä sisäisen vuorokausirytmiiin ja hänen ympäristönsä noudattaman aikataulun välillä, mikä on väistämätön seuraus muun muassa vuorotyössä (12).

Noin 10 prosenttia vuorotyötä tekevästä karsii vuorotyöunihäiriöstä. Siinä unettomuutta tai poikkeavaa väsymystä ilmenee toistuvasti vain normaaliin nukkumisaikaan osuvina työaikoina, mutta näitä oireita ei ilmene esimerkiksi lomien aikana. Vuorokaudessa nukuttu uniaika lyhenee, mutta käytännössä uni lyhenee pelkästään aikaisen aamuvuorojen ja yövuorojen yhteydessä ja vastaavasti pitenee erityisesti vapaapäivien aikana. Tällöin syntyy olotila, jota kutsutaan sosiaaliseksi aikaerorasitukseksi (social jetlag).

Vuorotyöunihäiriössä nämä oireet liittyvät vuorotyöhön ja kestävät vähintään kolmen kuukauden ajan. Vuorotyöunihäiriön selvittämistä auttavat uni-valvepäiväkirjan merkinnät yhdessä aktigrafian kanssa vähintään kahden viikon ajalta, sillä ne osoittavat työvuorojen, unirytmiiin ja vuorokausirytmiiin ajoittumisen toistensa suhteen (13).

Vuorotyöntekijät ovat muun muassa terveydentilansa suhteen valikoitunut joukko henkilöitä. Heidän itsensä arvioimana heidän työkyönsä ja terveytensä ovat vähintään yhtä hyvät

Kirkasvalossa oleskelu aamun tunteina aikaistaa nopeasti vuorokausirytmiiä.

kuin säännöllisessä päivätyössä olevilla. Ruoansulatuselimistön oireet, kuten närästys, vatsakivut ja ilmavaivat ovat kuitenkin yleisiä vuorotyössä. Valvominen, yötyö ja pitkät työajat voivat altistaa myös sydämen rytmihäiriöille, painon nousulle ja kohonneen verenpaineen kehittymiselle.

Yötyötä sisältävän vuorotyön mahdollisena terveyshaittana välittömän väsymyksen ohella on vähitellen sairastuminen sydän- ja verisuonisairauksiin: sepelvaltimotautiin, verenpainetautiin tai aivohaveriin. Yötyö lisää tätä riskiä 7 % jokaista viiden vuoden lisääntymistä kohden. Yötyötä sisältävä vuorotyö kasvattaa riskiä paitsi ylipainolle ja tyyppin 2 diabetekseen sairastumiselle, myös vähentää hedelmällisyyttä ja lisää riskiä raskauden keskenmenolle. Vuorotyöhön ei liity kohonnutta mielenterveyshäiriöiden riskiä (14).

Maailman terveysjärjestön (WHO) kansainvälinen syövätutkimuskeskus (IARC) on luokitellut vuorokausirytmistä häiritsevän vuorotyön todennäköiseksi (luokka 2A) karsinogeeniksi (15). Siten se on verrattavissa esimerkiksi työperäiseen haitallisille aineille altistumiseen öljynjalostuksessa, tyyppin 68 HPV-infektioon tai punaisen lihan syömiseen. Yötyötä sisältävä vuorotyö lisää iho-syövän, paksu- ja peräsuolisyyövän, rintasyövän, eturauhassyövän sekä ruoansulatuskanavan syövän riskiä (16). ■



Viitteet

- Carev M, Karanović N, Bagatin J, ym. Blood pressure dipping and salivary cortisol as markers of fatigue and sleep deprivation in staff anesthesiologists. *Coll Antropol* 2011;35 Suppl 1:133–8.
- Leonard C, Fanning N, Attwood J, Buckley M. The effect of fatigue, sleep deprivation and onerous working hours on the physical and mental wellbeing of pre-registration house officers. *Ir J Med Sci* 1998;167:22–5.
- Deary IJ, Tait R. Effects of sleep disruption on cognitive performance and mood in medical house officers. *Br Med J (Clin Res Ed)* 1987;295:1513–6.
- Halbach MM, Spann CO, Egan G. Effect of sleep deprivation on medical resident and student cognitive function: a prospective study. *Am J Obstet Gynecol* 2003;188:1198–201.
- Lingenfelter T, Kaschel R, Weber A, ym. Young hospital doctors after night duty: their task-specific cognitive status and emotional condition. *Med Educ* 1994;28:566–72.
- Arnedt JT, Wilde GJ, Munt PW, MacLean AW. Simulated driving performance following prolonged wakefulness and alcohol consumption: separate and combined contributions to impairment. *J Sleep Res* 2000;9:233–41.
- Arnedt JT, Wilde GJ, Munt PW, MacLean AW. How do prolonged wakefulness and alcohol compare in the decrements they produce on a simulated driving task? *Accid Anal Prev* 2001;33:337–44.
- Czeisler CA. Medical and genetic differences in the adverse impact of sleep loss on performance: ethical considerations for the medical profession. *Trans Am Clin Climatol Assoc* 2009;120:249–85.
- Henrich N, Ayas NT, Stelfox HT, Peets AD. Cognitive and other strategies to mitigate the effects of fatigue: lessons from staff physicians working in intensive care units. *Ann Am Thorac Soc* 2016;13:1600–6.
- Lin YH, Ho YC, Lin SH, ym. On-call duty effects on sleep-state physiological stability in male medical interns. *PLoS One* 2013;8:e65072.
- Härmä M, Hublin C, Puttonen S. Miten yötyö vaikuttaa terveyteen? *Duodecim* 2019;135:27–34.
- James SM, Honn KA, Gaddameedhi S, Van Dongen HPA. Shift work: disrupted circadian rhythms and sleep: implications for health and well-being. *Curr Sleep Med Rep* 2017;3:104–12.
- Unettomuus. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Unitutkimusseura ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2020 (viitattu 29.04.2020). Saatavilla internetissä: www.kaypahoito.fi
- Kecklund G, Axelsson J. Health consequences of shift work and insufficient sleep. *BMJ* 2016;355:i5210.
- International Agency for Research on Cancer (IARC). Painting, firefighting, and shiftwork. IARC monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans. Vol. 98. Lyon: World Health Organization, 2010, pp.561–768.
- Moreno CRC, Marqueze EC, Sargent C, ym. Working Time Society consensus statements: evidence-based effects of shift work on physical and mental health. *Ind Health* 2019;57:139–57.

Noin 10 % vuorotyötä tekevästä kärsii vuorotyöunihäiriöstä.