

Please note! This is a self-archived version of the original article.

Huom! Tämä on rinnakkaistalenne.

To cite this Article / Käytä viittauksessa alkuperäistä lähdettä:

Mettälä, M. & Botha, E. (2020) Unen vaikutukset hedelmällisyyteen. Teoksessa Tuomi, J. (toim.) Viisaat valinnat - Hedelmällisyyden suojele. Tampereen ammattikorkeakoulun julkaisuja Sarja B, Raportteja 123 ja 124, s. 80 - 85.

URL: <https://www.tamk.fi/-/julkaisu-viisaat-valinnat-hedelmallisuuden-suojelu>

9 Unen vaikutukset hedelmällisyyteen

Marika Mettälä, TtM, Kätilötyön lehtori, Tampereen ammattikorkeakoulu
Elina Botha, TtM, Kätilötyön lehtori, Tampereen ammattikorkeakoulu

Tiivistelmä

Uni vaikuttaa kokonaisvaltaisesti ihmisen terveyteen, myös seksuaali- ja lisääntymisterveyteen. Esimerkiksi on huomattu, että siemennesteen laatu on heikentynyt samaan aikaan, kun unihäiriöt ovat lisääntyneet. Tässä artikkelissa kuvataan mitä uni on, miksi se on terveydelle niin tärkeää, miten se vaikuttaa hormoneihin ja sitä kautta hedelmällisyyteen ja miten voit ammattilaisena neuvoa nuoria ja nuoria aikuisia suojelemaan ja parantamaan hedelmällisyyttään priorisoimalla riittävän pitkä ja laadukkaat yöunet.

Laatuaikaa sängyssä

Onko laadulla ja määrällä väliä? On, nukkumisessa ainakin. Nukkuttujen tuntien laskeminen on tärkeää, mutta samoin on unen laadun arviointi. Paremman unen tavoittelussa aloitetaan useimmiten laskemaan sängyssä vietettyjen tuntien määrää. Unen määrä on hyvä aloitusarvo, mutta sen lisäksi on keskityttävä myös nukkumisen rauhallisuuteen, unen laatuun. Tärkeintä on maksimoida molemmat, nukkumisen määrä ja laatu, jotta herätessä olisi terveempi, viisaampi ja hedelmällisempi. (Walker 2017.)

Suositteltu aikuisten unimäärä on seitsemän - yhdeksän tuntia yössä. Sillä ei tarkoiteta sängyssä vietettyä aikaa, vaan sitä aikaa, kun nukutaan. Silmät ovat kiinni, kännykkä kaukana eikä televisio pauhaa samassa huoneessa. (Walker 2017.)

Unen laatu tarkoittaa sitä, kuinka hyvin nukkuu. Aikuisen hyvälaatuinen uni tarkoittaa sitä, että nukahtaa alle 30 minuutissa, nukkuu yön yli, herää maksimissaan kerran ja sen jälkeen nukahtaa uudestaan 20 minuutin sisällä. Huono uni on kattoon tuijottelua tai lampaiden laskemista ja siihen liittyy nukahtamis- ja nukkumisvaikeuksia, levottomuutta sekä herätyksiä kesken unen. Unen laatua on vaikeampi mitata kuin unen määrää. (Walker 2017.)

Unen määrä ja laatu molemmat ovat siis merkityksellisiä. Unen vähyys ja huono laatu aiheuttavat molemmat uupumusta, fyysistä ja henkistä. Kummastakaan, määrästä tai laadusta, ei tulisi tinkiä, koska hyvälaatuinen ja riittävän pitkä uni mahdollistaa optimaalisen määrän palauttavaa unta. (Walker 2017.)

Miksi pitää nukkua?

Ihminen nukkuu noin kolmanneksen koko elämästään. Nukkuminen mielletään passiiviseksi pötköttelyksi, mutta eräät kehon toiminnot ja aivot ovat aktiiviset. Aivot työskentelevät liki yhtä tehokkaasti kuin hereillä ollessa. (Cirelli ym. 2006.)

Ihmisen elimiin kerääntyy päivän mittaan jätteaineita, jotka on poistettava. Myös aivoihin kerääntyy aineenvaihdunnan seurauksena jätteaineita, ja nekin on poistettava. Muissa kehon osissa tämä jätetuolto tapahtuu lymfaattisen järjestelmän eli imusuoniston kautta. Lymfaattinen järjestelmä ei ylety aivoihin saakka, siksi aivoilla täytyy olla oma puhdistusjärjestelmä. (Hablitz ym. 2019.)

Tämä järjestelmä, glymyfaattinen järjestelmä, toimii pääasiassa unen aikana. Nukkuessa aivo-selkäydinneste virtaa aivokudoksen läpi ja huuhtelee päivän jätteet aivoista pois. Tehokas aivojen jätehuolto vaatii syvää unta. Liian lyhyt määrä syvää unta heikentää puhdistusta ja se voi pitkään jatkuvana aiheuttaa neurologisia sairauksia. (Hablitz ym. 2019.)

Pitkään ajateltiin, että uni on tärkeää ensisijaisesti aivojen toiminnan palauttamisessa. Tällä hetkellä tiedetään, että uni vaikuttaa aivojen toiminnan lisäksi vahvasti myös aineenvaihduntaan, immuniteettiin sekä sydämen ja verisuoniston toimintaan. Unella on suuri vaikutus normaaliin hormonitoimintaan. (Andersen & Tufik 2008.)

Säännöllinen vuorokausirytmistä varmistaa hormonitasapainon

Uni vaikuttaa siis monin tavoin terveyteen ja hyvinvointiin. Uni ja vuorokausirytmistä riippuvainen ihmisen biologia ovat vahvasti kytköksissä hedelmällisyysbiologiaan, joka selittää sen, miksi uni on hyvän hedelmällisyyden kannalta niin oleellinen (Palnitkar ym. 2018).

Koko naisen hormonitoiminta perustuu syklisyyteen ja vuorokausirytmiiin. Voidaan jopa todeta, että naisen seksuaali- ja lisääntymisterveys on molekyylitasolla asti riippuvainen säännöllisestä vuorokausirytmistä, jokainen hedelmällisyyteen liittyvät toiminta hyötyy valveen, unen ja niiden säännöllisestä vaihtelusta. (Sen & Sellix 2016.) Myös miehen hormonitoiminta on riippuvaista säännöllisestä vuorokausirytmistä. Testosteronin erityis noudattelee vuorokausirytmiiä ja sitä erittyy eniten yöunen aikana (Rose ym. 1972). Miehen hedelmällisyydelle on tärkeä myös prolaktiinihormoni, jonka erityis tapahtuu yöunen aikana (Spiegel ym. 1994). Tutkimuksissa on osoitettu, että uniapneasta kärsivillä miehillä on alhaisempia testosteronitasoja, silloinkin kun ylipaino on syistä rajattu pois (Hammoud ym. 2011). Jotain ymmärrystä miehen hedelmällisyyden ja unihäiriöiden välisistä yhteyksistä on siis olemassa, mutta kaikkia unihäiriöitä ja niiden spesifisiä vaikutuksia on vaikea tutkia. Monet yhteydet ovat hormonitasapainon ja perusterveyden kautta välillisiä. Jos uni heikentää terveyttä, heikentää se yleensä myös hormonitasapainoa ja sitä kautta myös seksuaali- ja lisääntymisterveyttä (Palnitkar ym. 2018).

Kuten todettua, normaali testosteronitaso edellyttää hyvää ja laadukasta unta. Matalat testosteronitasot aiheuttavat miehen ikää katsomatta andropaussille tyypillisiä oireita. Näitä oireita ovat seksuaalisen halun ja erektion heikentyminen, älyllisen suorituskyvyn lasku, vähentynyt lihasmassa, alentunut luun mineraalitiheys ja sisäelinten rasvan lisääntyminen. Andropaussi aiheuttaa myös kiveskudoksen pienenemistä. (Andersen & Tufik 2008.)

Miten uni vaikuttaa hedelmällisyyteen?

Unen vaikutusta hedelmällisyyteen on vasta lähiaikana alettu tutkia enemmän. Siitä ollaan vielä epävarmoja, johtuvatko vaikutukset unen määrästä vai unen laadusta. Kloss ym. (2015) esittivät mallin, jossa unen vaikutusta hedelmällisyyteen lähestyttiin kolmen eri tekijän avulla. Tässä mallissa stressin, unen säätelyhäiriöiden ja normaalin vuorokausirytmiiin häiriöiden ajatellaan selittävän unen vaikutusta hormoneihin ja sitä kautta myös hedelmällisyyteen. Unta korjaamalla, hormonit toimivat normaalisti tasapainossa, jolloin edellytykset hedelmällisyydelle palautuvat.

Kloss ym. (2015) ajattelevat, että unihäiriöt liittyvät lapsettomuuteen vähintään kolmen eri vaikutusmekanismin kautta. Ensimmäinen niistä on hypotalamus-aivolisäke-lisämunuais-akselin (HPA) aktivaatio, joka lisää unihäiriötä, ja saattaa samalla myös häiritä lisääntymistä. Toisena he selittävät, että muuttunut unen kesto ja unessa pysymisen häiriöt voivat itsessään haitata hedelmöittymistä, koska HPA-akseli aktivoituu liiaksi. Normaalin vuorokausirytmien häiriöt ja sekoittuminen, itsessään tai kahden aiemman selityksen takia, voi myös aiheuttaa lapsettomuutta.

Hedelmällisyyden suojelun kannalta normaalin ja säännöllisen vuorokausirytmien ylläpitäminen tukee kehoa toimimaan, kuten sen pitäisi. Silloin kuukautiskierto on säännöllinen, ovulaatio tapahtuu silloin kun pitääkin, ja siemennesteen laatu pysyy hyvien testosteronitasojen avulla hyvänä.

Unihäiriöt ja hedelmällisyys

Unihäiriöt tuovat mukanaan monenlaisia terveystaasteita. Naisella unen haasteita voi tulla monista eri syistä, mutta hormonaaliset syyt liittyvät kuukautiskiertoon, raskauteen tai vaihdevuosiin. Näyttää siltä, että siemennesteen laatu on maailmalla heikentynyt samanaikaisesti, kun unihäiriöt ovat yhteiskunnassamme lisääntyneet. Epäillään, että unihäiriöiden ja selittämättömän lapsettomuuden taustalta löytyy unenaikaista hapenpuutetta, hapetusstressiä, matala-asteista tulehdusta, insuliiniresistenssiä ja kohonneita veren rasva-arvoja (Palnitkar ym. 2018). Naisilla esimerkiksi lapsettomuutta aiheuttava munasarjojen monirakkulaoireyhtymä (PCOS) linkittyy unihäiriöihin (Fogel ym. 2001).

Vuorotyö voi aiheuttaa kuukautis- ja hedelmöitymishäiriötä, lisätä keskenmenon riskiä ja aiheuttaa pienipainoisuutta syntyvälle lapselle (Goldstein & Smith 2016; Sen & Sellix 2016). Vuorotyöläisillä raskauden alkaminen kestää kauemmin (Zhu ym. 2003) ja munarakkuloiden määrää eli ns. munasarjareservi on vähentynyt (Minguez-Alarcon ym. 2017).

Unihäiriöt lisäävät tutkitusti ruokahalua ja nälän tunnetta. Väsyneenä tulee syötyä enemmän, eikä normaali kontrolli ja tunne kylläisyydestä toimi. Liian vähäinen unen määrä voi nostaa insuliiniresistenssiä. Tällöin insuliinin vaikutus soluissa heikkenee, mikä kasvattaa diabetesriskiä. Vähäinen unen määrä haittaa myös sokeriaineenvaihduntaa, jolloin verensokeritasot nousevat. Unen pidentäminen ja laadun parantaminen ehkäisee tehokkaasti ylipainoa ja diabetesriskiä. (Goldstein & Smith 2016; Reutrakul & Van Cauter 2018.) Ylipaino ja sokeriaineenvaihdunnan häiriöt ovat merkittävä riski hedelmällisyydelle. Unihäiriöt saattavat myös aiheuttaa biologisia muutoksia samaan tapaan kuin stressi ja saattaa vaikuttaa näkemyksemme stressistä ja sen vaikutuksista hedelmällisyyteen (Goldstein & Smith 2016).

Unettomuus saattaa heikentää huomattavasti lapsettomuushoitojen tuloksia ja taas toisaalta hyvä uni saattaa olla hyvä ja halpa keino parantaa esimerkiksi IVF-hoitojen onnistumismahdollisuuksia (Goldstein & Smith 2016).

Miten unta voi edistää?

Unen määrän lisääminen on helpompaa kuin sen laadun parantaminen. Unimäärää voi helposti lisätä menemällä nukkumaan aikaisemmin tai heräämällä myöhemmin. Pidentämällä uniäikää 30 minuuttia kummastakin päästä, voi parantaa unen laatua ja sitä, kuinka palauttavaa nukkuminen on. (Walker 2017.)

Tosiasiassa sängyssä kulutettu aika ei aina ole sama kuin aika, joka vietetään nukkumiseen. Nukkumisaikaa vähentää elektronisten laitteiden lisääntyminen makuuhuoneessa ja huono unihygienia. Huonoon unihygieniaan liitetään selkeästi nukkumista vahingoittavat tavat, esim. kahvin, teen, cola- tai energiajuoman juominen illalla ennen nukkumaan menoa. Myös alkoholin nauttiminen illalla vaikuttaa unen laatuun. Alkoholi saattaa rentouttaa, mutta se vaikuttaa haitallisesti unen laatuun. Fyysinen aktiivisuus illalla voi johtaa levottomaan uneen ja ylimääräisiin heräämisiin yöllä. Tupakoitsijoilla nikotiini toimii piristeenä iltaisin ja taas nikotiinin puute voi herättää aikaisin. (Walker 2017.)

Elektroniset laitteet (kännykkä, televisio, tabletit) hehkuvat keinotekoisista sinistä valoa. Sininen valo häiritsee nukkumista aiheuttavan hormonin, melatoniinin eritystä. Se sekoittaa kehon sisäisen kellon, joka ilmoittaa, kun on aika nukkua ja herätä. Mitä kauemmin viettää aikaa sinisen valon loisteessa iltaisin, sitä suurempi viive on melatoniinin erityksessä. Melatoniinin erityksen viivästyminen aiheuttaa ongelmia sekä nukahtamisessa että nukkumisessa. (Gooley ym. 2011.)

Unen laatua pystyy parantamaan luomalla rutiinit iltaan. Säännölli-syys nukkumaan menoajoissa, kaikkien unta ja nukahtamista häiritsevien stimulanttien minimointi sekä liian raskaan iltapalan välttäminen ovat hyviä keinoja unen laadun parantamiseen. Hyvän unen makuuhuone on pimeä ja viileä ja siellä on mukava sänky. (Walker 2017.)

Lähteet

Andersen, M.L. & Tufik, S. 2008. The effects of testosterone on sleep and sleep-disordered breathing in men: Its bidirectional interaction with erectile function. *Sleep Medicine Reviews*, 12(5), 365–379.

Cirelli, C., Faraguna, U. & Tononi, G. 2006. Changes in brain gene expression after long-term sleep deprivation. *Journal of Neurochemistry*, 98(5), 1632–1645.

Fogel, R.B., Malhotra, A., Pillar, G., Pittman, S.D., Dunaif, A. & White, D.P. 2001. Increased prevalence of obstructive sleep apnea syndrome in obese women with polycystic ovary syndrome. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 86, 1175–1180.

Goldstein, C.A. & Smith, Y.R. 2016. Sleep, circadian rhythms, and fertility. *Current Sleep Medicine Reports*, 2, 206–217.

Gooley, J., Chamberlain, K., Smith, K., Khalsa, S., Rajaratnam, S., Van Reen, E., Zeitzer, J., Czeisler, C. & Lockley, S. 2011. Exposure to room light before bedtime suppresses melatonin onset and shortens melatonin duration in humans. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 96(3), 463–472.

Hablitz, L., Vinitsky, H., Sun, Q., Stæger, F., Sigurdsson, B., Mortensen, K., Lilius, T. & Nedergaard, M. 2019. Increased glymphatic influx is correlated with high EEG delta power and low heart rate in mice under anesthesia. *Science Advances*, 5(2), eaav5447.

Hammoud, A.O., Walker, J.M., Gibson, M., Cloward, T.V., Hunt, S.C., Kolotkin, R.L. et al. 2011. Sleep apnea, reproductive hormones and quality of sexual life in severely obese men. *Obesity (Silver Spring)*, 19, 1118–1123.

- Kloss, J.D., Perlis, M.L., Zamzow, J.A., Culnan, E.J. & Gracia, C.R. 2015. Sleep, sleep disturbance, and fertility in women. *Sleep Medicine Reviews*, 22, 78–87.
- Minguez-Alarcon, L., Souter, I., Williams, P.L., Ford, J.B., Hauser, R., Chavarro, J.E. et al. 2017. Occupational factors and markers of ovarian reserve and response among women at a fertility centre. *Occupational and Environmental Medicine*, 74, 426–431.
- Palnitkar, G., Phillips, C.L., Hoyos, C.M., Marren, A.J., Bowman, M.C. & Yee, B.J. 2018. Linking sleep disturbance to idiopathic male infertility. *Sleep Medicine Reviews*, 42, 149–159.
- Reutrakul, S. & Van Cauter, E. 2018. Sleep influences on obesity, insulin resistance, and risk of type 2 diabetes. *Metabolism*, 84, 56–66.
- Rose, R.M., Kreuz, L.E., Holaday, J.W., Sulak, K.J. & Johnson C.E. 1972. Diurnal variation of plasma testosterone and cortisol. *Journal of Endocrinology*, 54, 177–178.
- Sen, A. & Sellix, M.T. 2016. The Circadian Timing System and Environmental Circadian Disruption: From Follicles to Fertility. *Endocrinology*, 157 (9), 3366–3373.
- Spiegel, K., Follenius, M., Simon, C., Saini, J., Ehrhart, J. & Brandenberger, G. 1994. Prolactin secretion and sleep. *Sleep*, 17, 20–27.
- Walker M. 2017. *Miksi nukumme – Unen voima*. Helsinki: Tammi.
- Zhu, J.L., Hjollund, N.H., Boggild, H. & Olsen, J. 2003. Shift work and subfecundity: a causal link or an artefact? *Occupational and Environmental Medicine*, 60 (9), E12.