

Hlúð að svefni, hlúð að heilsu

Trúlega gera sér fáir grein fyrir því hversu dýrmætur svefninn er fyrir líf og heilsu, - fyrir en hann bregst. Svo lengi sem við sofum án mikilla vandkvæða leiðum við varla hugann að svefninum. Í sumra augum er þó kannski tíminn sem við verjum í svefn óþarflega mikill. Hvers vegna að eyða u.þ.b. þriðjungi sólarhringsins (og þar með ævinnar) í svefn? Væri ekki freistandi að hagræða á þessu sviði og stytta svefninn og nýta viðbótar vökutíma betur til að auka afköst í starfi og/eda tómstundum? Þannig mætti koma til móts við sívaxandi efnahagslegar og félagslegar kröfur, sem leiða okkur hraðbyri inn í „opið-allan-sólarhringinn samfélagið“. Svarið er þó einfalt, við getum ekki ráðskast með svefninn nema að mjög takmörkuðu leyti án þess að það komi niður á líðan okkar að deginum.

Svefntruflanir eru tiltölulega sjaldgæfar á yngri árum, en aukast þegar líður á ævina og talið er að þær séu eitt algengasta umkvörtunarefnið sem heimilslæknar kljást við (1). Algengasta afleiðing slæms svefns er syfja og þreyta að deginum og minnkuð hæfni til að takast á við daglegt líf, hvort heldur um er að ræða vinnu, skóla eða einkalíf. Svefntruflanir fylgja mörgum algengum sjúkdómum, t.d. þunglyndi, gigtarsjúkdómum, taugasjúkdómum, hjarta- og lungnasjúkdómum o.fl. En eiginlegir svefnsjúkdómar eru einnig þekktir, s.s. kæfisvefn, svefntruflanir samfara vöðva-kippum í fótum (PLM), dægursveifluseinkun (bæði seinkaður háttá- og fótaferðatími) og drómasýki. Ýmsir svefnkvillar geta verið áunnir, m.a. vegna vinnutilhögunar og/eda

þess lífstíls sem við kjósum okkur og leiða til óhollra svefnvenja. Þar má til dæmis nefna seinkaða dægursveiflu og einnig dagsyfju, sem á rætur sínar að rekja einfaldlega til of lítills svefns. Þessir kvillar sem í fyrstu eru oft smávægilegir geta orðið að verulegu vandamáli, bæði heilsufarslegu og félagslegu (t.d. brottfalli úr skóla eða vinnu). Með aukinni þekkingu og meiri skilningi á eðli svefnsins er hægt að lagfæra svefnvandamál af þessum toga á einfaldan hátt, oftast án lyfja, og stuðla þannig að heilbrigði einstaklingsins.

Ekki er enn að fullu ljóst hvernig svefni og vöku er stjórnað, en rannsóknir síðustu ára hafa dregið myndina skýrari dráttum (2). Athuganir sýna að svefninn er að vissu marki undir okkar stjórn. Við getum sleppt svefni eina og jafnvel fleiri nætur, en á endanum verður hann þó ekki umflúinn. Eftir langa vöku safnast upp svefnþörf, einkum og sér í lagi fyrir djúpsvefni, en einnig fyrir draum-svefni. Hún er þeim mun meiri sem vakan hefur verið lengri og heilbrigður einstaklingur kemst ekki hjá að greiða þessa svefnskuld. Flestir þekkja þó af eigin raun að „greiðslutím-inn“ skiptir máli, nótt er mun hagstæðari en dagur, m.ö.o. við sofum yfirleitt betur og lengur á næturna en á daginn. Ástæðan fyrir því er sú að svefni og vöku er einnig að hluta til stjórnað af fínstilltu stjórnkerfi líkamans, sem kallast lífklukkan (biological clock).

Lífklukkan, sem er í undirstúku heilans, er eins konar innri klukka sem líkast til öll líkamsstarfsemin tekur mið af. Lífæðlisfræðilegir og lífefnafræðilegir jafnt sem sálfræðilegir

Þættir sýna svokallaðar dægursveiflur. Þar má nefna líkamshitann, fitubúskapinn, blóðþrýsting, myndun og losun ýmissa hormóna, þ.á.m. melatónín, kortísól, prólaktín og vaxtarhormón. Ýmis gen sýna dægursveiflur í tjáningu sinni, einnig athygli og árvekni og að sjálfsögðu svefn og vaka. Gríðarlegar upplýsingar um eðli lífklukkunnar hafa fengist við rannsóknir á allra síðustu árum og meðal annars hafa gen verið einangruð sem eru talin stuðla að því að lífklukkan tifar í sífellu (3, 4). Lífklukkan gengur í takt við snúning jarðar um möndul sinn, og því er dægursveifla hennar 24 klst. Forsendan fyrir því er þó sú að lífklukkunni berist réttar upplýsingar um möndulsnúninginn, þ.e. upplýsingar um tíma á þeim stað þar sem einstaklingurinn er staddur (staðartíma). Án þessara upplýsinga er dægursveiflan ívið lengri, ca. 24,2 klst. Mikilvægasti þátturinn í því að stilla klukkuna er dagsbirtan, en umhverfishitastig, ýmis umhverfisljóð (t.d. fuglasöngur á sumarmorgnum, dagblöð inn um bréfalúguna á morgnana) og nákvæmlega tímasett atvik (t.d. hádegisfréttir, sjónvarpsdagsskrá, matmálistímar) eru einnig mikilvægir tímagjafir. Ljós magnið í umhverfinu er eins og áður sagði langmikilvægasti þátturinn, ekki bara styrkur heldur líka hversu lengi ljósið skín. Nú telja vísindamenn að heilinn skynji ekki einungis á milli birtu og myrkurs heldur einnig stigvaxandi/-minnkandi ljósmagns, m.ö.o. upplýsingar um sólarupprás og sólsetur berast lífklukkunni allt árið um kring. Þetta skýrir m.a. af hverju lífverur sem hafa búsetu nærri norður- og suðurpólnum geta haldið dægursveiflum nokkuð eðlilegum, þrátt fyrir bjartar sumarnætur og dimma vetrardaga. Raflýsing hefur áhrif á lífklukkuna, sterk ljós á kvöldin geta seinkað klukkunni, en á morgnana flýtt henni. Á síðustu hundrað árum hefur svefntími Vesturlandabúa styst um rúman klukkutíma og ein helsta ástæðan er talin vera aukin raflýsing á heimilum og í umhverfi. Það er því mjög mikilvægt að gæta þess að draga úr lýsingu á heimilum á kvöldin og stuðla þannig að því

að það, um að nóttin sé að skella á, séu hvað eðlilegust.

En hvernig gerist þetta? Birtunni, sem fellur á lífveruna, er breytt í auganu í taugaboð sem berast til heila, til lífklukkunnar og víðar. M.a. fær heilaköngull þessar upplýsingar og við það verða breytingar á framleiðslu melatónínhormóns sem myndast þar. Þetta hormón tengist m.a. lífklukkunni og hefur á þann hátt bein áhrif á finstillingu hennar. Melatónín er stundum kallað myrkurhormón, því myndun þess eykst þegar tekur að rökkva, en við dagrenningu dregur úr henni, þar sem birtan hamlar framleiðslu. Styrkur þess í blóði tekur að hækka upp úr kl. 21-23 á kvöldin, nær hámarki um kl. 4-5 og fellur síðan og er lágt yfir daginn. Eftir því sem lengur er hjart á hverjum sólarhring er sá tími sem melatónín er í blóðinu styttri. Sá tími sem melatónín er líkamanum endurspeglar þannig í raun lengd dags og nætur eftir árstíðum, og til fróðleiks má geta þess að fengitími ýmissa dýra og vöxtur felds þeirra er háður þessum upplýsingum. Slíkar upplýsingar skipta manninn í raun litlu máli en þýðing melatónínhækkunar á kvöldin er hins vegar skýr. Hún er merki um að nótt sé að skella á og kjöraðstæður fyrir svefn séu að skapast.

Ef gangur lífklukkunnar hliðrast, þ.e. misræmi verður milli innri klukkunnar (lífklukku) og ytri klukku (staðartíma) leiðir það til þess að líkamsferlum sem eru háðir lífklukkunni annaðhvort seinkar eða er flýtt, og hámarksgeta þeirra lendir þá á röngum tíma sólarhringsins. Það getur t.d. gerst þegar flogið er yfir mörg tímabelti, við vaktavinnu þar sem um síbreytilegan vaktatíma er að ræða og hjá þeim einstaklingum sem ekki ná að nema upplýsingar um dagstímann, t.d. hjá sumu blindu fólk. Hjá ungu fólk er mjög algengt að seinka háttatíma, ekki einungis um helgar heldur líka í miðri viku og það getur leitt til afgerandi hliðrunar lífklukkunnar. Á þann hátt seinkar öllum dægursveiflum líkamans og ósamræmi verður á milli þeirra og ytri klukku. Þessir einstaklingar eiga mjög erfitt með að

vakna á morgnana enda segir þeirra innri klukka svo til um að enn ríki nótt í þeirra líkama. Þeir fá því minni svefn en æskilegt væri og eru vansvefta og syfjadir á daginn. Með aðstoð sérfræðinga er oft hægt að leiðrétta slíka seinkun með því að sveigja innri klukkuna til samræmis þeirri ytri (chronotherapy). Rannsóknir síðari árin sýna einnig að í mörgum tilvikum er hægt að leiðrétta dægursveifluröskun með melatónín (5). Hér á landi, eins og víðast hvar í Evrópu, er melatónín lyfseðilsskylt.

Lífklukkan getur í langflestum tilvikum aðlagast fljótt og vel, ef réttar upplýsingar berast henni og yfirleitt er auðvelt að ná samræmi á milli innri og ytri klukku eftir löng ferðalög. Á hinn bóginn er mjög erfitt að snúa lífklukku þeirra sem stunda næturvinnu alveg við, þannig að hún falli að vinnutíma og hvíldartíma þeirra. Ástæðan er sú að eðlilegt birtumagn í umhverfinu verður ekki umflúið og erfitt er að koma alveg í veg fyrir að líkaminn skynji það. Þegar næturvaktinni lýkur er gengið út í daginn, í dagsbirtuna og boð um það fara frá auga til heilaköngulsins og í kjölfarið dregur úr og truflast melatónínmyndun, sem er í raun undanfari góðs svefns. Sýnt hefur verið fram á að fjölmargir einstaklingar sem vinna á nóttunni, sofa verr, hafa síðri athygli og árvekni á vinnutíma og slysatíðni þeirra er aukin miðað við þá sem vinna á daginn. Í ljós kemur einnig að mönnum er hættara við að lenda í umferðarslysum að næturlagi (kl. 2-6). Ýmis heilsufarsleg vandamál eru algengari hjá vaktavinnufólki, t.d. svefntruflanir, meltingartruflanir, aukin tíðni hjarta- og æðasjúkdóma og hugsanlega aukin tíðni áunninnar sykursýki (6).

Afleiðingar of lítills svefns er syfja, sem kemur fram á vinnu-/skólatíma, hvort sem við sofum á næturna eða daginn. Þekktar afleiðingar syfju eru minnkuð einbeitingarhæfni, lengri viðbragðstími, auknar líkur á mistökum, minni árvekni og athygli og jafnvel skert minni. Rannsóknir hafa sýnt að syfja getur leitt til svipaðrar skerðingar á athygli og áfengisneysla. M.a. hefur komið í ljós að árangur á

athyglisprófi eftir 17-19 klst. vöku reyndist svipaður eða verri og hjá þeim sem mældust með 0.05 % áfengi í blóði og eftir 20-25 klst. vöku var árangur svipaður og hjá þeim sem höfðu 0.10 % í blóðinu (sjá 6). Fjöldi vaktavinnufólks og þeirra sem að jafnaði fá of lítinn svefn eiga því við þetta vandamál að stríða. Það hlýtur að vera ærið áhyggjuefni í nútímasamfélagi, þar sem vaktavinna er mikil og mun trúlega verða algengari. Þess má og geta að á allra síðustu árum hafa risið upp fjöldi dómsmála þar sem slys hafa verið rakin til svefnleysis/syfju. Aukin þekking á þessu sviði hlýtur einnig að vekja þá alvarlega til umhugsunar sem skipuleggja vaktavinnu, þar sem hámarksafköst allra starfsmanna eru eftirsóknarverð, t.d. á sjúkrahúsum.

Svefn er frá náttúrunnar hendi tæki eða ástand til að endurnýja frumur líkamans, spara orku og gera okkur kleift að takast á við verkefni dagsins. Okkur ber því að taka þennan hluta lífs okkar alvarlega og hlú að honum. Með því að nýta þá þekkingu sem skapast hefur á vettvangi svefnrannsókna, með því að skilja þau lögmál sem ríkja við stjórnun svefnsins er hægt að takast á við svefntruflanir og í mörgum tilvikum koma í veg fyrir þær án mikils tilkostnaðar fyrir einstaklinginn og samfélagið.

Heimildir:

1. Weske G, Voderholzer U, Riemann D, Berger M. Schlafstörungen: Differentialdiagnosen und Therapie in der hausärztlichen Praxis. Fortsch Med 2001;143(Suppl 2):5-17.
2. Dijk D-J, Lockley SW. Invited Review: Integration of human sleep-wake regulation and circadian rhythmicity. J Appl Physiol 2002; 92: 852-862.
3. Edery I. Circadian rhythms in a nutshell. Physiol Genomics. 2000;3:59-74.
4. Hasting M, Maywood ES. Circadian clocks in the mammalian brain. BioEssays 2000;22:23-31.
5. Arendt J, Deacon S. Treatment of circadian rhythm disorders-melatonin. Chronobiol Int. 1997;14:185-204.
6. Rajaratnam S, Arendt J. Health in a 24-h society. Lancet 2001;358:999-1005

Björg Þorleifsdóttir er lífeðlisfræðingur og starfar við svefnrannsóknir við háskólann í Surrey, Englandi.