



Sover vi annerledes i dag enn i «gode gamle» dager?

Det blir hevdet at mennesker sov lenger og bedre i «gode gamle» dager, det vil si før vi fikk elektrisk lys som gjør det lettere å være oppe til alle døgnets tider [1]. I den moderne tid har også TV, internett og økt koffeininntak utfordret søvnmønsteret vårt. Men stemmer det at vi sover mindre enn tidligere?

AV BJØRN BJORVATN

Flere studier kan peke på det, men det finnes også studier som ikke viser stor endring i søvnlengden over tid [2]. For å belyse hvordan søvnen var i «gode gamle» dager, kan man studere søvnen i primitive samfunn. I slike samfunn lever menneskene atskilt fra all elektrisitet, internett og koffein. Nettopp dette ble gjort i en spennende studie fra miljøet til amerikaneren Jerry M. Siegel [1]. Her ble søvnen studert (ved hjelp av aktigrafer) hos mennesker i tre ulike regioner, to stammer i Afrika (Hadzafolket i Tanzania og Sanfolket i Kalahariørkenen) og en i Sør-Amerika (Tsimane i Bolivia). Menneskene i disse stammene lever helt uten elektrisitet og uten inntak av koffein. Hadzafolket sover ute under stjernene på dyreskinn. Alle stammene lever sør for ekvator, men i tropiske strøk. To av stammene (San og Tsimane) hører til mellom 15 og 20 grader sør for ekvator, og har dermed betydelig sesongvariasjon i lengde på dagen og temperatur.

Hvordan sover disse menneskene? Legger de seg når mørket kommer om kvelden? Våkner de når solen står opp på morgenkysten? Er søvnen annerledes om vinteren enn om sommeren? Sover de flere timer enn det som er vanlig i den vestlige verden? Plages de av insomni? Alle disse spørsmålene belyses i artikkelen som ble publisert i *Current Biology* i 2015 [1].

Funnene er overraskende for de fleste, og har dermed fått mye omtale verden over. Faktisk sov disse menneskene ganske likt det som er vanlig blant oss i den vestlige verden. Søvn lengden var omtrent den samme i alle stammene, og varierte mellom 5,7 og 7,1 timer. Dette er heller litt kortere enn det som er gjennomsnittet hos oss. Dette antas å være sterke beviser for at elektrisitet ikke har redusert søvnlengden. Søvn mønsteret var slik at de fleste sovnet lenge *etter* solnedgang. I snitt gikk det 3,3 timer fra solnedgang til de

sovnet. Dette betyr at menneskene holdt seg våkne selv om det var mørkt, noe aktivitet- og lysmåleren på aktigrafer dokumenterte (bålbrenning ga kun svakt lys). Sengetiden varierte fra dag til dag, men de stod opp til omtrent samme tid hver dag. Det betyr at søvnlengden varierte etter når de la seg, mer enn etter når de stod opp. Slik er det antakelig også i vår del av verden. Et annet spennende funn var at søvnlengden var lenger om vinteren enn om sommeren. Disse menneskene sov omtrent en time lenger om vinteren enn om sommeren, noe som neppe er like vanlig i vår del av verden.

Et funn som skiller seg fra hvordan vi sover, var at oppvåkningen om morgenen skjedde før eller rundt tidspunktet for soloppgang. Oppvåkningstidspunktet korresponderte med tidspunktet for lavest omgivelsestemperatur, og forfatterne påpeker at sammenhengen mellom morgenoppvåkning og utetemperatur var enda

tydeligere enn mellom oppvåkning og soloppgang: Søvnlen blant menneskene i disse primitive samfunnene fant sted når utetemperaturen var synkende, og oppvåkning når utetemperaturen var lavest. Søvnlen var ikke forstyrret av mange og lange oppvåkninger, og svært få hadde symptomer på insomni. Det var også veldig uvanlig med høneblunder om dagen.

Disse funnene fra slike primitive stammesamfunn peker derfor på at vi *ikke* sover mindre enn tidligere [1]. Funnene peker imidlertid på at døgnrytmen er annerledes nå enn før, med tidligere morgenoppvåkning i «gode gamle» dager. Effekten av vår moderne måte å leve på er også undersøkt inngående i to mye omtalte studier fra gruppen rundt Kenneth P. Wright, Jr. i USA. Disse studiene, også kalt camping-undersøkelsene, ble publisert i *Current Biology* i 2013 og 2017 [3 og 4]. Målsettingen med studiene var å se på hvilken betydning elektrisk lys og dagslys har for døgnrytmen vår.

Den første publikasjonen fra 2013 studerte unge mennesker i to forskjellige betingelser [3]. Første uken skulle deltakerne leve som normalt, og deretter skulle de leve en uke ute i naturen (camping) uten tilgang på strøm, mobiler og lommelykter. Studien ble gjort i Colorado, USA. I begge betingelsene kunne deltakerne selv velge når de ønsket å legge seg og stå opp. Søvn og lyseksponering ble målt ved hjelp av aktigrafer med innebygde lysmålere. Resultatene viste stor forskjell i mengden lys som deltakerne ble eksponert for. Ute i naturen fikk de mer enn 4 ganger så mye lys som mens de levde hjemme. Lys om morgenen er vist å ha størst betydning for å holde døgnrytmen på plass, og også her var det stor forskjell mellom betingelsene – med langt mer lys i camping-betingelsen. Om kvelden, etter solnedgang, fikk imidlertid deltakerne mer lys i hjemmesituasjonen. Slik eksponering av lys medførte at den biologiske klokken var framskyndet med gjennomsnittlig to timer etter en uke med dagslys sammenliknet med uken deltakerne levde som normalt. Søvnlen og søvneffektiviteten var uendret mellom

de to betingelsene. Et annet interessant funn var at den individuelle variasjonen i søvnmønsteret ble mindre av å leve ute i naturen. De deltakerne med mest forsinket døgnrytme var dem med størst effekt av dagslysbetingelsen. Det betyr at camping var en effektiv måte å justere døgnrytmen til personer med forsinket søvnfase (b-mennesker). Forfatterne benytter funn fra denne studien til blant annet å forklare hvorfor det er flere b-mennesker nå enn tidligere [3].

Den andre publikasjonen [4] bestod av to delstudier. Den ene var en gjentakelse av camping-studien fra 2013, men denne gangen ble studien gjennomført om vinteren (i Colorado). Igjen fant forskerne at lyseksponeringen var mye sterkere ute i naturen enn hjemme, men etter solnedgang var det naturlig nok mye mindre lys i camping-betingelsen. Søvnlen og søvneffektiviteten var økt med over 2 timer når deltakerne sov ute i naturen, noe som skyldtes tidligere sengetid. Oppvåkningstidspunktet var uendret mellom betingelsene. Melatoninutskillelsen (døgnrytmemarkør) startet tidligere om kvelden i betingelsen hvor deltakerne ble eksponert for vinterens naturlige lys-mørke sykklus. Forfatterne konkluderer med at funnene viser at døgnrytmen vår adapterer til korte sommer- og lange vinteretter, hvis vi lever med naturlig eksponering for lys og mørke. I vår moderne verden derimot, reduseres denne sesongvariasjonen ved at vi legger oss senere [4].

I den andre delstudien ble også camping testet ut, men nå med kortere varighet – deltakerne oppholdt seg kun en helg ute i naturen. En slik campinghelg med eksponering for dagslys var nok til å flytte døgnrytmen med 69 % av det som ble funnet etter en hel uke

med camping. I camping-betingelsen beholdt deltakerne samme søvnmønster hele uken, mens i hjemme-betingelsen forskjøv deltakerne døgnrytmen (innsovnings- og oppvåkningstidspunktene) i helgen med litt over en time i gjennomsnitt. I tillegg viste studien at melatoninrytmen ble framskyndet med 1-1,4 timer i løpet av camping-helgen (selv om søvntidene var uendret). Forfatterne konkluderer derfor med at en helg med dagslyseksponering er nok til hindre forsinkelsen av døgnrytmen som ofte sees i vårt moderne samfunn [4].

Disse tre publikasjonene [1, 3 og 4] har skapt mye debatt, og økt vår kunnskap om dagslysets betydning for søvn og våkenhet.

REFERANSER:

1. Yetish G, Kaplan H, Gurven M, Wood B, Pontzer H, Manger PR, Wilson C, McGregor R, Siegel JM. Natural sleep and its seasonal variations in three pre-industrial societies. *Current Biology* 2015; 25: 2862-2868.
2. Bin YS, Marshall NS, Glozier N. Secular trends in adult sleep duration: a systematic review. *Sleep Medicine Reviews* 2012; 16: 223-230.
3. Wright KP, McHill AW, Birks BR, Griffin BR, Rusterholz T, Chinoy ED. Entrainment of the human circadian clock to the natural light-dark cycle. *Current Biology* 2013; 23: 1554-1558.
4. Stothard ER, McHill AW, Depner CM, Birks BR, Moehlman TM, Ritchie HK, Guzzetti JR, Chinoy ED, LeBourgeois MK, Axelsson J, Wright KP. Circadian entrainment of the natural light-dark cycle across seasons and the weekend. *Current Biology* 2017; 27: 508-513.

