

https://www.gidsingezondheid.nl/zorgen/wat-je-moet-weten-over-je-biologische-klok/?utm_source=gidsingezondheid&utm_medium=nieuwsbrief-augustus2019&utm_content=klok&utm_campaign=gidsingezondheid

Wat je moet weten over je biologische klok

Onze biologische klok is van groot belang voor onze gezondheid. Dit kleine hersengebied regelt de timing van al het verkeer in ons lichaam. Raakt de klok chronisch verstoord, dan kunnen we ernstige aandoeningen krijgen als kanker, depressie of hart- en vaatziekten. In gesprek met Joke Meijer, hoogleraar neurofysiologie aan het Leids Universitair Medisch Centrum.

“Wetenschappers hebben lang gedacht dat een biologische klok niet direct relevant is voor onze gezondheid. Daardoor is hij lange tijd nooit goed onderzocht. Maar sinds een jaar of tien weten we dat een langdurig verstoord dag-en-nachtritme schadelijk is. Je kunt er bijvoorbeeld overgewicht door krijgen, doordat je op de verkeerde momenten eet.

Je moet je biologische klok zien als een heel verfijnd mechanisme dat alle processen in je lichaam op de juiste wijze op elkaar afstelt. Denk aan een groot, druk kruispunt waar het verkeer door stoplichten in goede banen wordt geleid. Werken die niet, dan kan het goed gaan, maar de kans op ongelukken neemt wel toe. Zo is het ook met onze biologische klok: raakt die verstoord, dan kun je DNA-schade oplopen waardoor kanker kan ontstaan, of vetopeenhoping, wat hart- en vaatziekten tot gevolg kan hebben. Zo is aangetoond dat verpleegkundigen en stewardessen die lang onregelmatige diensten draaien een verhoogd risico hebben op borstkanker.

Een goed functionerende biologische klok is dus essentieel voor een goede gezondheid. Toch is onvoldoende lichaamsbeweging nog altijd een grotere risicofactor.”

Gevoelig voor licht

“Je kunt je biologische klok tot op zekere hoogte verschuiven. Met behulp van licht bijvoorbeeld. Ben je een avondmens, zorg dan dat je ogen ‘s morgens vroeg al licht opnemen. Want licht in de ochtend zorgt voor een versnelling van je klok. Licht in de avond zorgt juist voor een vertraging van je klok, dus dan kun je beter terughoudend zijn met fel licht. Daarom ben ik voorstander van invoering van de continue wintertijd, want dan wordt het in de winter ‘s ochtends eerder licht. Dat is bijvoorbeeld ook goed voor de verkeersveiligheid en voor pubers en studenten, want juist op die leeftijd is de biologische klok erg gevoelig voor licht. Deze lichtgevoeligheid doet zich niet alleen voor bij de mens, maar ook bij alle

andere dieren, planten en zelfs eencelligen. Allemaal hebben we een klok die vertraagt in het avondlicht en versnelt in het ochtendlicht. Prachtig!”

De klok van ouderen

“Naarmate je ouder wordt, gaat je biologische klok minder goed werken. Daardoor vallen ouderen vaker overdag in slaap en liggen ze 's nachts wakker. Dat kan depressiviteit in de hand werken. Dit probleem is enigszins te verhelpen door sport en activiteit. Beweging verhoogt de activiteit van specifieke hersengebieden, wat een signaalstof richting de biologische klok op gang brengt die er weer voor zorgt dat die beter gaat werken. Je kunt jezelf gedurende je leven overigens niet trainen om je biologische klok op oudere leeftijd goed te houden en als senior dus lekker te slapen. Maar uit je stoel komen en wandelen helpen wel om je klok op tijd te laten lopen.”

12 feiten over de biologische klok

- 1.** Per organisme zijn zeven tot tien genen direct betrokken bij de biologische klok. Die genen werken tijdens een etmaal in wisselende samenstellingen met elkaar samen. Elke combinatie zet een nieuw proces in gang, bijvoorbeeld de aanmaak van waak- of slaaphormonen.
- 2.** Je biologische klok bestaat uit een groep cellen die net boven de oogzenuw liggen. Dit gebiedje van nog geen vierkante millimeter stuurt al onze andere hersencellen aan en regelt zo het waak-slaapritme, de spijsvertering, je bloedsomloop en bloeddruk, het immuunsysteem, de lichaamstemperatuur en je emoties.
- 3.** Je biologische klok bepaalt niet alleen of je een ochtend of avondmens bent, maar regelt ook dat de meeste lichaamsprocessen een 24 uursritme volgen.
- 4.** Ook andere ritmes, zoals de maandelijkse menstruatiecyclus van de mens, de jaarlijkse vogeltrek en het voortplantingsgedrag van veel dieren, worden aangestuurd door de biologische klok.
- 5.** Onderzoekers hebben aangetoond dat de werking en bijwerking van medicijnen verschillend zijn in de ochtend, middag en nacht. Ze hopen de effectiviteit van geneesmiddelen te verbeteren door het tijdstip van de behandeling goed te bepalen.
- 6.** Of je een ochtend- of een avondmens bent, hangt samen met je klokgenen en ook met hormonen. De klok van avondmensen heeft een periode van bijna 25 uur, zodat ze de neiging hebben om laat te gaan slapen en laat op te staan. Het is erfelijk. In de pubertijd en tot het 25ste

levensjaar zijn de meesten van ons ook – tijdelijk – avondmens, door de hormonale invloeden op de klok.

7. Een wond die je overdag oploopt, geneest sneller dan een wond die 's nachts ontstaat. Het immuunsysteem in de huidcellen blijkt dankzij de biologische klok overdag veel actiever te zijn dan 's nachts.

8. Je voelt pas goed dat je een biologische klok hebt na een lange vliegreis. Door de snelle verplaatsing door tijdzones arriveert je biologische systeem later op de plaats van bestemming dan je lichaam. De gevolgen: slapeloze nachten, vermoeidheid, honger op de verkeerde tijdstippen en je niet bepaald fit voelen.

9. Je ogen zijn essentieel voor je biologische klok: zij geven lichtsignalen door en zorgen dat de biologische klok in de pas blijft lopen met de dag-nachtwisseling.

10. Er zijn verschillende factoren die invloed hebben op je biologische klok, zoals licht, het tijdstip waarop je eet, beweging en sociale factoren. Maar licht is het belangrijkste.

11. Iemand die voortdurend ingaat tegen het natuurlijke dag-en-nachtritme, bijvoorbeeld door veel nachtdiensten, kan daar op den duur geestelijke en lichamelijke gevolgen van ondervinden. Minder energie, hoofdpijn, een verstoorde stoelgang, diabetes, hoge bloeddruk, depressie, verminderde vruchtbaarheid, alzheimer en 40 procent meer kans op hartziekten – om maar wat mogelijke gevolgen te noemen. Mensen die veel nachtdiensten draaien, blijken korter te leven.

12. De Amerikanen Jeffrey Hall, Michael Rosbash en Michael Young kregen in 2017 de Nobelprijs voor Geneeskunde voor hun onderzoek naar de genetische basis van de biologische klok.

Beeld Van Lennep

Bronnen: depressief.nl, Elsevier, Erasmus Universiteit Rotterdam, Het Parool, Kenniscentrum Slaapaandoeningen, Leids Universitair Medisch Centrum, National Institutes of Health, Quest, Rijksuniversiteit Groningen, Scientias, Trouw, Wikipedia.