

de
Evocircadian Code

MEER INZICHT
IN GEZONDHEID EN ZIEKTE



De Evocircadian is een E-letter welke meerdere keren per jaar verschijnt.

Het geeft informatie als aanvulling op de opleiding en boeken van de Evocircadian Code.

Deze publicatie wordt beschermd door internationale auteursrecht wetgeving, alle rechten zijn voorbehouden. Deze e-letter mag niet gekopieerd of verspreid worden zonder schriftelijke toestemming van de auteur.©

Copyright 2020 Leo van der Zijde.

VEROUDERING #3

Voeding, stress en hormonen

VOEDING

Dat goede en duurzame voeding voor de gezondheid van belang is wordt al lang bepleit. Er is nog te weinig het besef dat de voedingsbehoeften tussen en binnen leeftijdsgroepen en tussen de verschillende populaties op aarde sterk variëren. Ook speelt de sekse, de etniciteit en de locatie op aarde (een koud of warm klimaat) een belangrijke rol.

Dit kan betekenen dat niet voor iedereen de algemene voedingsadviezen optimaal zijn of zelfs van toepassing zijn. De voedingsbehoeften van mensen zullen waarschijnlijk alleen maar meer uiteen gaan lopen, omdat mensen ouder worden. Eveneens omdat omgevingsstressoren toenemen, leefstijlkeuzes verschuiven en chronische ziekten toenemen.

In de loop van de evolutie zijn mensen meer dierlijke weefsels gaan eten. Plantaardige voeding is echter altijd belangrijk gebleven.

Voor de jager-verzamelaars leverde de consumptie van dierlijke eiwitten als vlees een hogere calorische dichtheid en een hogere concentratie van micro- en macronutriënten op. Dit zorgde ervoor dat o.a. ijzer, eiwitten en meervoudig onverzadigde vetzuren beschikbaar waren voor een optimale ontwikkeling van de spieren en het zenuwstelsel.



Door de verandering van de voeding gedurende de evolutie is de blootstelling aan toxines en infectieuze microben toegenomen. Het consumeren van rauw vlees is hier debet aan.

Voeding die op alle fronten de gezondheid en het welzijn van individuen wil bevorderen dient een lage milieu impact te hebben (duurzaamheid) en moet toegankelijk, veilig en betaalbaar zijn.

Gezonde en duurzame voeding dient zich onder andere te richten op:

- *het bevorderen van de optimale groei en ontwikkeling zowel fysiek als mentaal en het sociaal welzijn te ondersteunen in alle levensfasen.
- *het voorkomen van alle vormen van ondervoeding dat wil zeggen een tekort aan macro- en micronutriënten, maar ook overvoeding en dus obesitas.
- *het verminderen van het risico op niet-overdraagbare (chronische) ziekten zoals hart- en vaatziekten en kanker.
- *en het behoud van biodiversiteit en het ondersteunen van de planetaire gezondheid.

In een onderzoek uit 2018 van de San Diego School of Medicine in Californië USA met ongeveer 10.000 deelnemers komt naar voren dat het eten van 30 verschillende planten per week een grotere microbiota diversiteit oplevert. Het betrof niet alleen groenten en fruit maar ook noten, zaden, granen, peulvruchten en kruiden/specerijen.

Een meer duurzaam advies is dan ook om niet te veel te eten en om natuurlijke voeding te eten, en wel voornamelijk planten.

Hoewel adequate voeding noodzakelijk is voor een goede gezondheid in elke fase van het leven, blijft de impact van voeding op het verlengen van een goede kwaliteit van leven tijdens het ouder worden onduidelijk.-Dit komt onder andere omdat individuen onderling sterk verschillen in hun voedingsbehoefte c.q. metabolisme.

De opname van eiwitten neemt af met de leeftijd. Een lage eiwitname wordt in verband gebracht met verlies van vetvrije lichaamsmassa (b.v. spieren). De dagelijks aanbevolen eiwitname voor volwassenen is mogelijk niet voldoende voor ouderen.

Ultra-Bewerkt-Voedsel (UBV)

Los van het benoemen van de voordelen van gezonde voeding is het van belang om stil te staan bij de nadelen van ongezonde voeding oftewel ultra

bewerkt voedsel (andere namen voor UBV zijn b.v. fabrieksvoedsel of frankensteinvoedsel). Meer dan 80 procent van UBV bestaat uit vijf ingrediënten: tarwe, mais, soja, vlees en suiker. Wat maakt UBV zo ongezond?

**Kauwen*

UBV ondermijnt het gevoel voor verzadiging. Er hoeft minder te worden gekauwd op UBV. Als er op voedsel gekauwd moet worden komt het signaal “vol” op het juiste moment. Als er minder gekauwd hoeft te worden komt dit signaal pas veel later als er al te veel gegeten is. Kauwen is noodzakelijk om niet te overeten. UBV knoeit als het ware met “het rempedaal” op de voedselinname.

**Macronutriënten*

Deze bestaan uit koolhydraten, vetten en eiwitten. UBV is vooral rijk aan geraffineerde koolhydraten, zoals suikers, bloem en vetten, meestal verzadigde en transvetten. Eiwitten zijn wel aanwezig maar beperkt. De natuurlijke verhoudingen tussen deze drie macronutriënten zijn bij UBV niet in balans.

**Micronutriënten*

In UBV is er naast een onbalans in macronutriënten ook sprake van dat het ontdaan is van veel micronutriënten zoals mineralen, vitamines en sporenelementen zoals selenium, magnesium, bepaalde B-vitamines e.d.

**Vezel*

UBV bevat weinig of geen vezels. Het gevolg is dat vooral de darmen daar last van hebben. Het gaat ten koste van de goede darmbacteriën en dat kan weer leiden tot onder andere obstipatie en een grotere gevoeligheid voor ontstekingen.

**Energie*

Het lichaam breekt het voedsel dat gegeten wordt (vooral koolhydraten) af tot glucose (bloedsuiker); de belangrijkste energiebron voor het lichaam. Als de bloedsuikerspiegel daalt komt er een signaal dat er weer iets gegeten moet worden.

Met het eten van natuurlijk onbewerkt voedsel gaat de daling langzamer en meer geleidelijk. Bij UBV gaat de verhoging van de bloedsuiker veel sneller, maar het verlagen ook. Het gevolg is dat het hongergevoel vaker optreedt en er meer gegeten wordt.

**Onverzadigd*

UBV is op verschillende manieren verantwoordelijk voor dat het verzadigingsgevoel niet optreedt. De twee voornaamste factoren zijn

het niet of minder aanwezig zijn van eiwitten en van voedingsvezels. Het zijn deze twee voedingscomponenten, die bij voldoende aanwezigheid in het voedsel het lichaam een signaal geven dat het verzadigd is. Vroeger dacht men dat voedingsvet de component in de voeding was die een “vol gevoel” gaf. Uit onderzoek zou later blijken dat de eiwitten in voedsel het langst een verzadigd gevoel geven.

**Kunstmatige zoetstoffen*

UBV bevat, in het bijzonder in dranken, kunstmatige zoetstoffen zoals aspartaam, sacharine, natriumcyclamaat en sucralose. Er werd altijd gedacht dat caloriearme voeding zoals dranken de bloedsuikerspiegel niet beïnvloeden. De kunstmatige zoetstoffen zouden inert zijn dat wil zeggen zonder calorieën en zouden geen effect op het lichaam hebben. De realiteit bleek, zoals zo vaak echter totaal anders. Hiervoor denkt men de volgende verklaring gevonden te hebben:

De hersenen verwachten bij zoete voedingsmiddelen een golf van energie. Deze komt echter niet als bij de inname van deze zoetstoffen de energie van suiker niet aanwezig is. Als deze suikerenergie niet komt, als het brein doorheeft dat het “voor de gek wordt gehouden” dan reageert het met een hongergevoel om alsnog aan energie te komen.

De resultaten van een onderzoek uit Israël in 2022:

Proefpersonen kregen twee weken lang twee keer per dag één van vier kunstmatige zoetstoffen of echte suiker. Twee van de vier kunstmatige zoetstoffen verhoogden de bloedsuikerspiegel voor iedereen en van alle vier veranderden ze de darmbacteriën van de proefpersonen, net zoals gebeurt bij iemand met een hoge bloedsuikerspiegel.

Als UBV een medicijn was zou het verboden worden en van de markt worden gehaald, omdat het te gevaarlijk zou worden bevonden voor de volksgezondheid.



De winsten op het verbouwen van suiker (riet en biet) zijn niet te evenaren. Het produceert meer calorieën per eenheid land dan welk ander gewas, de productiviteit is 4 keer groter dan dat van aardappelen, 12 keer zo groot als dat van tarwe en 135 keer groter dan dat van vlees.

Calorietellen; gevaarlijke onzin

“Je gewicht is het verschil tussen de calorieën die je inneemt en die je verbruikt door beweging”. Lang is geloofd, dat de calorie-inhoud van voedsel simpel kan worden gemeten door de energie te meten die bij het verbranden van de calorieën vrijkomt.

Het gebruik of verteren van voedsel is echter complex en per individu verschillend. Het hangt onder andere af van hoe en hoelang het voedsel gekauwd wordt, op welk moment van de dag er gegeten wordt, hoe lang je in de baarmoeder hebt doorgebracht, welke genen je hebt gekregen en wat de samenstelling van de bacteriën in je darmen is.

Calorierestrictie is de oudste en meest betrouwbare manier om bij laboratoriumdieren het leven te verlengen. Bij de mens ligt dit gecompliceerder. Ondervoeding kan namelijk makkelijk tot allerlei klachten en symptomen leiden. Ernstige calorierestrictie (ondervoeding) is minder geschikt voor mensen. Er wordt bij calorierestrictie vaak gezegd: “Je leeft niet langer, maar het lijkt wel veel langer”.

Onze fysieke conditie reflecteert onze evolutionaire, cumulatieve en nutritionele ondervoeding.

Voedingsadvies Evocircadian	
algemeen	
Positief	Negatief
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Groente (verhit- rauw) ▪ Kiemen ▪ Fruit ▪ Ei - Vis - Gevogelte- Wild ▪ Noten ▪ Zaden/Granen ▪ Melkprod <i>Gefermenteerd</i> ▪ Peulvruchten ▪ Zeebanket, algen, schaal en schelpdieren, zeewier) ▪ Onbewerkt vlees 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Geraffineerde suikers ▪ Geraffineerde granen ▪ Zoetstoffen (synthetisch) ▪ Alcohol ▪ Melk (verhit) ▪ Bewerkt & roodvlees ▪ Plantaardige olie (behalve olijf, lijnzaad, MCT en kokosolie)

Gegevens uit een onderzoek in de USA wat duurde van 1986 tot 2010 onder 106.000 mannen en vrouwen zonder gezondheidsklachten of ziekten- in de leeftijd ouder dan 39 jaar:

De deelnemers werden beoordeeld op acht gezonde voedingspatronen. In 2016 bleek bijna de helft van de deelnemers overleden. Van deze groep was slechts 9,2 procent gezond ouder geworden. De mensen met de meest gezonde eetgewoonten hadden echter 43 tot 84 procent meer kans om gezond oud te worden.

De gezondste voedingsmiddelen waren groenten, fruit, volkoren granen en noten. De ongezondste voedingselementen waren transvetten, natrium, geraffineerde suikers, rood en bewerkt vlees.

De correlaties bleven sterk, zelfs nadat rekening werd gehouden met andere factoren, waaronder fysieke activiteit, tabak en alcoholgebruik, sociaaleconomische status en BMI.

HORMONEN

Hormonen spelen een allesbepalende rol bij de veroudering van de mens:

- Hormonen bepalen het ontwikkelingsprogramma van het lichaam van conceptie tot volwassenheid.
- Ze bepalen het voortplantingsproces gedurende de vruchtbare jaren.

- *Ze bepalen het verouderingsproces na de menopauze en andropauze.

Insuline - IGF 1

De signaleringsas 'Insuline-IGF1-Groeihormoon' is de afgelopen jaren naar voren gekomen als een belangrijke bepalende factor voor veroudering en levensduur. Het is een dominante modulator van het verouderingsproces. Jongere personen met een hoger IGF1 zijn over het algemeen beter beschermd tegen ziekte. Oudere personen met een verhoogde IGF1 lopen daarentegen een groter risico op het optreden van ziekte en overlijden. Als het om IGF1 concentraties in het bloed gaat lijkt het ziekterisico U-vormig, zowel hoge als lage niveaus Van IGF1 kunnen schadelijk zijn.

Een stabiele circulerende IGF1 functie in de loop van de tijd, laat een betere overleving zien dan lage of hoge IGF1-niveaus. Lage IGF1-niveaus en lage eiwitname bij oudere mensen kunnen de levensverwachting echter wel verkorten.

Insuline is het hormoon wat moeder natuur en vader tijd informeert of het lichaam zich kan voortplanten. Laag insuline is het signaal voor het lichaam dat voedsel schaars is en dat er gewacht moet worden met voortplanten. Op korte termijn vertraagt het veroudering tot de voedselschaarste voorbij is. Langdurige voedselschaarste daarentegen zorgt eerder voor chronische ziekte en verkort het leven.

De (hoge) insuline zorgt voor cel stress. Dit kan leiden tot een cascade van metabolische en fysiologische veranderingen. Insuline beïnvloedt namelijk de celgroei en differentiatie en verzorgt de reparatie en verwijdering van cellulaire componenten.

De onbalans tussen de insuline en bloed glucose (insuline resistentie) veroorzaakt cel stress en de erop volgende cel beschermende respons bepaalt de schadelijke effecten van hyperinsulinemie en insuline resistentie. De cel stress kan op haar beurt de insulinegevoeligheid doen afnemen.

De controlerende factoren zijn enerzijds de niveaus van insuline c.q. de mate van insulineresistentie en anderzijds de kwaliteit van de cellulaire resistentie voor anabole stress. Dit past bij de observaties dat bij 100-jarigen lage circulerende insuline- concentraties en hoge insulinegevoeligheid gezien worden. Aangetoond is dat gezonde voeding, voedselbeperking, lichaamsbeweging en stressbeperking de concentraties van insuline en insulineresistentie kunnen verlagen.

Hyperinsulinemie en insulineresistentie zijn pro-aging factoren.

Geraffineerde bewerkte voeding (d.w.z met onder andere weinig vezels) bedreigt de insuline-glucosehuishouding het meest en dus de homeostase van het lichaam. Lagere insulineniveaus daarentegen lijken de levensduur en gezondheidsduur te bevorderen. Hyperinsulinemie en insulineresistentie daarentegen verhogen de kans op chronische ziekte en een kortere gezondheid en levensduur.

Insulineresistentie is een belangrijk kenmerk voor metabolische disfunctie.

Stress – Cortisol

Mensen die voor langere tijd worden blootgesteld aan stress verouderen sneller. Stress en trauma kunnen een opeenvolging van biologische veroudering en mentale gezondheidsproblemen veroorzaken.

Alle mensen kunnen met tegenslagen, die hun gezondheid mogelijk kunnen beïnvloeden, in hun leven te maken krijgen. De manier en de mate waarin dit de gezondheid later in het leven bepaalt kan aanzienlijk verschillen van persoon tot persoon.

De typische stressoren die tijdens het ouder worden gaan spelen zijn: chronische ziekten, afname van de gezondheid, cognitieve achteruitgang, de psychosociale stress van persoonlijk verlies, mantelzorg en financiën.

Individueel reageren echter heel verschillend op deze tegenslagen. Sommige mensen worden depressief en overlijden als gevolg van deze tegenslagen. Anderen slagen erin om hun leven weer inhoud te geven ondanks de beperkingen of tegenslagen.

Psychologische en fysieke stress worden beschouwd als belangrijke risicofactoren voor talrijke ziekten. Het gemeenschappelijke kenmerk is cellulaire veroudering, die functionele veranderingen veroorzaken en in verband worden gebracht met ziekten zoals kanker, hart- en vaatziekten, neurodegeneratieve en auto-immuunziekten.

Voor al deze aandoeningen geldt dat men ervan uitgaat dat het gehele lichaam hierbij verouderd. In het geval van ernstige langdurige stress kan dit al vroeg in het leven aan de orde zijn.

Stress werkt bij vrouwen anders dan bij mannen. Mannen reageren met een grotere (fysiologische) stress response als ze onder druk staan bij het leveren

van prestaties. Vrouwen reageren sterker als er sociale uitsluiting dreigt of speelt.

Vrouwen krijgen makkelijker stress gerelateerde aandoeningen dan mannen. Dit kunnen een groot aantal verschillende ziekten zijn van een depressie tot en met auto-immuun ziekten. De hormonen oestradiol en oxytocine lijken bij vrouwen de HGB-as af te remmen.

Het geheel is voor een groot deel evolutionair bepaald. In de oertijd moesten mannen een tijger of ander roofdier weerstaan, voor vrouwen gold in die tijd vooral het nemen van maatregelen om zichzelf en haar kroost te beschermen. Het had niet zoveel zin om zwanger of met kroost ten strijde te trekken. Ze sloten zich aan bij andere vrouwen (samen sterk), het gevecht aangaan was veel minder een optie. Deze houding diende overleving van het soort beter en werd als patroon doorgegeven naar volgende generaties.

Daarom stelde een Amerikaanse psychologe en onderzoeker voor om voor vrouwen niet “fight or flight” te hanteren als DE stressreactie, maar “tend and be friend” (vrij vertaald: verzorgen en vriendinnen maken)



De stressrespons

De aanpassing van het lichaam op acute stress wordt allostase genoemd. Het interne milieu gaat zich instellen op de te verwachte vraag (de homeostase, dat wil zeggen het aanpassen aan de verandering).

Het neuro-endocrien systeem, het autonome zenuwstelsel en het immuunsysteem zijn de bemiddelaars voor de allostase, oftewel de aanpassingen aan de uitdagingen van het dagelijkse leven.

Het verouderingsproces kan de homeostase ondermijnen door de veranderingen, die plaats vinden in het autonome zenuwstelsel, het immuunsysteem en het endocriene systeem.

De stressrespons is een aanpassingsmechanisme dat het mogelijk maakt om alle hulpbronnen van het lichaam te mobiliseren om een tijdelijke bedreiging het hoofd te bieden. Wanneer dit proces te lang voortduurt is de stressresponse schadelijk voor het lichaam.

Het is namelijk bekend dat stress de neuro-endocriene functie negatief beïnvloedt via de hypothalamus-hypofyse-bijnier-as (HHB-as). Wanneer deze feedback-lus wordt gestimuleerd, resulteert dit in de secretie van cortisol in de bijnieren.

De HHB-respons op stress is een fundamenteel aanpassingsmechanisme bij alle zoogdieren. Hoewel de stress-respons essentieel is voor overleving, kunnen aanhoudende verhoogde niveaus van cortisol een ernstig gezondheidsrisico vormen, waaronder hoge bloeddruk en volumeverlies van de hippocampus. Dit laatste leidt tot pathologische veroudering, waardoor depressieve en angst klachten optreden en cognitieve functies achteruitgaan.

Cortisolniveaus stijgen met het ouder worden en wel meer bij vrouwen dan bij mannen. De verhoging van cortisol kan de gunstige effecten van oestradiol, die bij gezond ouder worden optreden, op onder andere de cognitieve functies tenietdoen. Daarnaast heeft het ook een negatief effect op de groeihormonen insuline/IGF1 (en ook op de schildklier hormonen T3 en T4).

Het ontstaan van ontstekingen is een ander kenmerk van stress. Stress gerelateerde ontstekingen zijn in verband gebracht met slapeloosheid, depressie, angst, cognitieve achteruitgang en de ziekte van Alzheimer. Veroudering gaat gepaard met een toename van ontstekingsmediatoren ("chemische boodschappers") zoals cytokines.

De weefselbrandstofversterkers (anabole hormonen)

Uit diverse onderzoeken blijkt dat bepaalde ziekten ontstaan als de anabole hormoonspiegels beginnen af te nemen. Tot deze hormonen behoren oestradiol (vrouw), testosteron (man), het groeihormoon en de schildklierhormonen. Hierdoor kunnen katabole hormonen -de weefselbrandstofversterkers waaronder cortisol- die niet afnemen en zelfs kunnen toenemen, beginnen met het afbreken van weefsel. Met het ouder worden kan ook cortisol reactiever worden bij acute stresssituaties.

Deze onbalans tussen de anabole en de katabole hormonen is medeverantwoordelijk voor de psychiatrische en chronische ziekten die met

veroudering in verband gebracht worden. Het is ook bekend dat een chronisch verhoogd cortisol niveau de spiermassa en de botdichtheid vermindert. Ook de lichamelijke vetverdeling en de werking van het immuunsysteem verandert. Dit kan onder andere leiden tot osteoporose, de ziekte van Alzheimer, het metabool syndroom en ernstige depressies.

Tussen 20 en 70-jarige leeftijd verandert de ratio van water in en buiten de cel van 1.1 naar 0.8. Dit betekent dat rond 70-jarige leeftijd er meer water rond de cellen zit dan in de cellen. De cel verandert van "een verse pruim in een gedroogde pruim". De afname van oestradiol bij de vrouw en testosteron bij de man speelt hierbij een belangrijke rol. Andere hormonen zoals vasopressine spelen waarschijnlijk ook een rol.

Lichaamsbeweging en slapen

Lichaamsbeweging is in het bijzonder goed voor spieren, botten, hart en bloedvaten en de ademhalingsfunctie.

Naarmate mensen ouder worden neemt de spierfunctie af. Als bij ouderen hun spiermassa afneemt en ook mede hierdoor het metabolisme achteruitgaat dan hebben ze onvoldoende energie voor de dagelijkse activiteiten. Dit leidt tenslotte tot het verlies van de onafhankelijkheid.

Met fysieke inspanningen kan de spiermassa behouden blijven. Beweging helpt ook om nieuwe mitochondria te genereren; de energiecentrale van onze cellen en i.h.a. om het metabolisme op peil te houden. De nachtrust zorgt voor de reparatie van cellen en de mitochondria.

Er zijn talloze functionele metingen voor veroudering en sterfte. Eén van de meest gebruikte en de sterkste indicator voor sterfterisico is een eenvoudige beoordeling van de loopsnelheid ('hoe harder je loopt hoe langer je leeft').

Verschillende onderzoeken laten zien dat de spierfunctie baat heeft bij matige tot intensieve fysieke activiteiten. Dit leeftijd van iemand speelt hierbij geen rol. In een onderzoek onder volwassenen van 55 jaar en ouder komt naar voren dat de spiermassa een betere voorspeller is van de gezondheid dan de BMI (Body Mass Index).

Ik buig zodat ik niet breek.

Een onderzoek uit de vijftiger jaren van de vorige eeuw laat al zien dat mannen met dezelfde economisch-sociale achtergrond, die een meer actief beroep hadden b.v. postbodes en conducteurs op bussen en treinen minder

hart- en vaatziekten hadden dan mensen met zittende beroepen zoals bus en taxichauffeurs en treinmachinisten.

Slapen

Een goede slaap helpt om gezond en alert te blijven. Veel ouderen krijgen vaak niet genoeg (d.w.z. 7-9 uur) slaap. Door ziekte of pijnklachten of door medicijnen komt een goede nachtrust onder druk te staan. Door onvoldoende slaap kan iemand geïrriteerd, depressief en vergeetachtig worden en is de kans op ongelukken of een valpartij groot.

Een goede nachtrust is belangrijk voor het geheugen en de stemming. Een onderzoek bij mensen van 65 jaar en ouder toont aan dat mensen met een slechte slaapkwaliteit meer moeite hebben om zich te concentreren en problemen op te lossen dan mensen met een goede nachtrust.

Een ander onderzoek onder acht duizend mensen toonde aan dat mensen tussen 50 en 60 jaar, die minder dan zes uur per nacht sliepen een hoger risico lopen om later in hun leven dementie te ontwikkelen.

Het is normaal dat oudere volwassenen veranderingen ervaren in de kwaliteit en duur van de slaap. Veel van deze veranderingen worden veroorzaakt doordat de interne biologische klok van het lichaam verandert.

Deze interne klok bevindt zich in de hypothalamus en bestaat uit ongeveer 20.000 cellen, die de SCN (Suprachiasmatische nucleus) vormen. Deze SCN-cellen in de hypothalamus geven signalen af aan de epifyse. Hier wordt melatonine geproduceerd dat aan het bloed (en hersenvocht) wordt afgegeven.

Naarmate mensen ouder worden, verandert hun slaap. Het slaappatroon verandert namelijk door de veroudering van de SNC. Deze achteruitgang kan de circadiaanse ritmes verstoren, door onder andere een afname van de melatonine productie. Dit heeft invloed op de slaapfunctie.

Naast melatonine kan ook cortisol een belangrijke rol spelen bij de verstoorde slaap van senioren.

Slaappatronen worden ook in verband gebracht met het metabolisme. Ze veroorzaken namelijk een verhoging van glucose en triglyceriden. Het werken in een ploegendienst met name als er ook nachtdiensten zijn vergroot de kans op insulineresistentie en het metabool syndroom en zorgt voor meer oxidatieve stress. Het kan eveneens de andere kant opwerken, zo kunnen diabetes II en het metabool syndroom ook voor slaapproblemen zorgen.



Slaapproblemen kunnen ook veroorzaakt worden door de bijwerkingen van medicijnen. Bijna 40 procent van de volwassenen ouder dan 65 jaar gebruiken vier medicijnen of meer. Veel vrij verkrijgbare en voorgeschreven medicijnen kunnen bijdragen aan slaapproblemen. De onverwachte of onbekende interacties tussen de verschillende medicijnen kunnen ook de slaap beïnvloeden.

Daarnaast is het zo dat in Nederland te veel en te vaak slaapmiddelen worden voorgeschreven, die bij langdurig gebruik afhankelijkheid kweken en uiteindelijk de werkelijke slaapproblemen niet aanpakken.

Onderzoekers schatten dat tussen 40 en 70 procent van de ouderen chronische slaapproblemen heeft. Zowat de helft hiervan is niet gediagnosticeerd.

De slaapproblemen kunnen onder andere de volgende oorzaken hebben:

- *Pijn
- *Nachtelijk urineren
- *Slaapapneu en slaperig overdag
- *Stress
- *Rusteloze benensyndroom
- *Medicijngebruik

Volgende ECC-letter nr.60: Veroudering #4 Hoe we in het leven stappen is bepalend voor hoe we er uitgaan.