

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.

Nr.58

Februari 2025

## VEROUDERING #2

### Het verschil tussen XX (vrouw) en XY (man)

Er zijn aanzienlijke individuele verschillen in hoe mensen en dieren oud worden. Dit geldt voor zowel mannen als vrouwen. Over het algemeen leven vrouwen langer dan mannen, maar er is ook sprake van een *paradox*. Vrouwen zijn namelijk gemiddeld wel kwetsbaarder dan mannen en hebben een slechtere gezondheid op gevorderde leeftijd.

Bovendien blijken veel leeftijdgebonden ziekten bij vrouwen anders te ontstaan en te verlopen dan bij mannen. Het overlevingsvoordeel voor mensen van het vrouwelijke geslacht is er ook bij andere zoogdieren, waarbij sommige soorten een groter verschil in levensduur vertonen dan mensen. Het tempo van de veroudering voor beide geslachten is wel te vergelijken. Het is nog nauwelijks duidelijk of mannen en vrouwen op een verschillende wijze verouderen.

***Een mogelijke verklaring voor deze kennis lacune is dat van oudsher studies, onderzoeken en klinische proeven zich op mannen gericht hebben.***



## CHROMOSOMEN en HORMONEN

Er zijn diverse theorieën, die proberen de verschillen in levensverwachting, kwetsbaarheid en de biologische veroudering tussen mannen en vrouwen te verklaren.

De twee best beschreven biologische verklaringen voor het sekseverschil zijn de mechanismen van geslachtschromosomen en de verschillen in de hormonale aansturing van de biologische processen in het lichaam.



### Geslachtschromosomen

Ieder mens heeft in elke lichaamscel een set chromosomen. Ze zijn de dragers van ons erfelijk materiaal; het DNA. Bijzonder zijn de geslachtschromosomen, waar er twee varianten van zijn X en Y. Vrouwen hebben twee X-chromosomen één van moeder en één van vader (XX). Mannen daarentegen hebben een X chromosoom van moeder en een Y-chromosoom van vader (XY). Deze laatste is nodig voor de aanmaak van testosteron en de ontwikkeling van mannelijke kenmerken.



Het X en Y-chromosoom verschillen echter sterk. Het X-chromosoom is 5 procent van het totale DNA en bevat meer dan 1000 functionele genen. Het Y-chromosoom is beduidend kleiner, het is maar 0.4 procent van het totale DNA en bevat zo'n 78 genen.

In de baarmoeder worden bij meisjes één groep van de 2 X-chromosomen uitgeschakeld. Op het uitgeschakelde X chromosoom blijven echter zo'n 150 genen actief en nog eens 100 genen gedeeltelijk actief. Ongeveer 15 procent van de genen worden dus gedeeltelijk nog gebruikt. Deze genen dienen bij vrouwen als een buffer. Als er op het andere X-chromosoom iets fout gaat of als er schade ontstaat, dan kan het andere X-chromosoom dit herstellen.

De twee X-chromosomen zijn er waarschijnlijk medeverantwoordelijk voor dat vrouwen gemiddeld ouder worden dan mannen. Mannen hebben maar één X-chromosoom en dus geen back-up. Ze kunnen schade of mutaties daardoor moeilijker of helemaal niet herstellen. Mannen zijn bijvoorbeeld ook vatbaarder voor X-gebonden recessieve ziekten zoals hemofilie. Er zijn waarschijnlijk meer nu nog onbekende leeftijd gerelateerde kenmerken of aandoeningen, die ook toe te schrijven zijn aan het hebben van één X chromosoom.

Vrouwen zijn door de twee X-chromosomen en de productie van oestradiol en in mindere mate progesteron beter beschermd tegen beschadigingen in het DNA. Rond de menopauze valt deze bescherming weg. Zo zijn vrouwen onder andere beter beschermd tegen vrije radicalen (ROS), omdat deze geslachtshormonen de aanmaak stimuleren van beschermende enzymen als catalase en superoxidase dismutase in de mitochondria.

*Mannen hebben als geslachtschromosomen X en Y en vrouwen hebben twee X-chromosomen. Ongeveer 0.5 procent van alle kinderen wordt echter geboren met afwijkingen in de geslachtschromosomen. Het bekendste is het Klinefelter-syndroom, waarbij jongens geboren worden met XXY, dus één extra X. Ook is het Turner- syndroom bekend, waarbij meisjes geboren worden met slechts één X (XO). Naast deze meer bekende varianten zijn er tal van andere geslachtschromosomale afwijkingen. Het triple X-syndroom (47, XXX) is er bijvoorbeeld één van, maar is minder bekend.*

## **Geslachtshormonen**

Geslacht-specifieke hormonen bepalen veel biologische verschillen tussen mannen en vrouwen. De hypothalamus reguleert de hormoonafgifte van de gonaden (eierstokken en teelballen) via de hypofyse als reactie op verschillende stimuli. De meest voorkomende groepen geslachtshormonen zijn de androgenen (onder andere testosteron), die meer bij mannen aanwezig zijn en de oestrogenen (de belangrijkste zijn oestradiol, oestron en

oestriol) en de progestagenen die meer bij vrouwen voorkomen. De levenslange invloed van geslachtshormonen begint al in de baarmoeder, wat leidt tot geslachtsverschillen in de neuroanatomie en de neurochemie. Veel onderzoeken hebben aangetoond dat het manipuleren (veranderen) van het geslachtssteroïdenniveau tijdens deze periode permanente veranderingen in de neuronale architectuur veroorzaakt. Dit kan een leven lang aanhouden.

Naar mate mensen ouder worden speelt de 'hormoonhuishouding' (het endocriene systeem) bij de meest uiteenlopende veranderingen een grote rol. Bij vrouwen markeert de menopauze de periode van reproductieve veroudering. Als deze biologische 'mijlpaal' wordt bereikt, gemiddeld rond de 50-jarige leeftijd, gaan de oestradiol- en progesteron niveaus van vrouwen substantieel omlaag. Bij mannen daalt het testosteron niet op een vergelijkbare scherpe wijze.

De mannelijke andropauze is dus moeilijker qua tijdstip te definiëren, omdat in vergelijking met de val van oestradiol bij vrouwen de testosteronspiegel veel langzamer daalt.

***“Vrouwen vallen van een rots met hun oestradiol en progesteron en mannen rollen van een heuvel met hun testosteron”.***

Een ander hormoon dat substantieel afneemt met het ouder worden en dat zowel mannen als vrouwen treft is DHEA (dehydroepiandrosteron) en DHEA-Sulfaat, die door de bijnieren wordt geproduceerd. DHEA wordt vaak het adrenale-androgeen genoemd en wordt in de perifere weefsels omgezet naar oestradiol of testosteron en dihydrotestosteron.

Bij oudere mannen is tot 50 procent van de geslachtshormonen afkomstig van de omzetting van DHEA in testosteron, terwijl bij postmenopausale vrouwen DHEA de bron is van bijna alle oestrogenen. Er wordt aangenomen dat DHEA anti-verouderingseffecten heeft, zoals het verbeteren van de cognitieve functies en een ontstekingsremmende werking heeft. Daarbij gaat het atherosclerose en osteoporose tegen.

Bij vrouwen is vooral oestradiol cruciaal voor de gezondheid en levensduur. Progesteron speelt een minder grote rol. Zo wordt een kortere reproductieve levensduur (d.w.z. de start van de menopauze voor 46 jaar) in verband gebracht met een verminderde kans op een lang leven en een hoger risico op hart- en vaatziekten, botontkalking en dementie.

Bij mannen van middelbare leeftijd en ouder wijzen *hoge* testosteronspiegels op een lager risico op hart en vaatziekten en kanker. De relatie tussen mannelijke hormonen en levensduur is echter complex.

Uit onderzoek blijkt namelijk dat gecastreerde mannen en eunuchen (laag testosteron) ook vaak een langere levensduur hebben dan niet gecastreerde mannen.



Aan de andere kant levert toediening van testosteron-hormoontherapie gunstige effecten op voor sommige aspecten van de gezondheid, terwijl er ook bijwerkingen worden opgemerkt. In het algemeen zijn de effecten van deze therapie op de levensduur overwegend gunstig. Het misbruik van testosteron door bijvoorbeeld atleten kan echter ernstige bijwerkingen en vroege dood veroorzaken.

DHEA en DHEA-S zijn ook onderzocht op hun effect op de levensduur. Hoewel de bevindingen enigszins gemengd zijn lijkt het erop dat hogere waarden van DHEA en DHEA-S de levensduur bij mannen verlengen, terwijl dat bij vrouwen minder is.

Het is duidelijk dat cellulaire en moleculaire mechanismen, die verouderingen tegengaan bij vrouwen beter in stand worden gehouden. Na de menopauze (d.w.z. het verlies van oestradiol) lijken vrouwen de mannen echter weer in te halen en blijken ze ongeveer in dezelfde mate verouderd te zijn als mannen. Voor de veroudering van het fysieke potentieel (spierkracht) valt de vergelijking juist in het voordeel van mannen uit. Mannen zijn over het algemeen sterker en sneller dan vrouwen. Dit komt door de hogere testosteronspiegels van mannen in combinatie met het groeihormoon insuline en de IGF (Insuline-Groei-Factor). Deze hormonen zorgen voor een grotere spiermassa.

## **ANDERE VERSCHILLEN IN RELATIE TOT VEROUDEREN**

### **Mitochondria**

Er is een substantieel verschil tussen vrouwen en mannen als het om de mitochondriale functie gaat.

De genexpressie in de mitochondria is bij vrouwen sterker. In meerdere weefsels zoals in de hersenen, de skeletspieren en het hartspierweefsel zijn de cellen van vrouwen actiever door het hogere eiwitgehalte in de cellen.

De oestrogenen oefenen een beschermende werking op de mitochondria uit. Dit verklaart voor een deel dat vrouwen een vertraagde mitochondriale veroudering hebben in vergelijking met mannen. Het feit dat het DNA van de mitochondria alleen maar van de moeder geërfd wordt is voor wat betreft de verschillen van veroudering tussen de seksen bijzonder relevant.

### **Immuunsysteem**

Voor beide geslachten treden er door de veroudering veranderingen op in het immuunsysteem. De manier waarop dit gebeurt verschilt echter.

Tussen puberteit en menopauze ervaren vrouwen lagere infectiepercentages dan mannen. Dit duidt op een sterkere immuun en vaccinatie response bij

vrouwen en dat pathogenen efficiënter opgeruimd worden. Hier is onder andere oestradiol voor verantwoordelijk.

Aan de andere kant zijn vrouwen vatbaarder voor auto-immuunziekten dan mannen. Na de menopauze lijkt deze af te nemen naar het niveau van mannen, terwijl de kans op chronische infectieziekten toeneemt. Dit wijst ook op de belangrijke rol van oestradiol in relatie tot het immuunsysteem.

Vrouwen hebben in de evolutie dit sterkere immuunsysteem ontwikkeld, omdat ze een groter risico liepen op infectieziekten via hun baby's en kinderen. Dit is de reden dat vrouwen een krachtiger immuunsysteem hebben dan mannen.

## **Metabolisme**

Geslachtshormonen reguleren verschillende belangrijke functies in het verwerken van voedingsstoffen en het metabolisme van glucose, aminozuren, eiwitten en vetten in het lichaam. Het is niet verrassend dat mannen en vrouwen verschillen in metabolische kenmerken. Vrouwen moeten er namelijk op toegerust zijn één of meerdere keren in hun leven negen maanden lang een foetus te dragen, te voeden en bij zich te houden.

Vrouwen hebben gemiddeld lagere insuline en glucoseniveaus, lagere basale vetoxidatie en een hoger vetverbruik. Maar ze gebruiken voor fysieke inspanningen minder koolhydraten.

Het meest opvallende verschil tussen mannen en vrouwen is de vetverdeling. Mannen hebben de neiging om meer visceraal vet vast te leggen, terwijl vrouwen een grotere vetafzetting hebben op heupen en billen en dus gemiddeld meer subcutaan vet hebben.

De hogere basale insulinespiegels bij mannen bevorderen de glycogeen en lipide-synthese in spiercellen, wat resulteert in hogere spiermassa en kracht. Veroudering gaat echter gepaard met vermindering van de glucosetolerantie (insulineresistentie) bij beide geslachten, waardoor het risico op diabetes toeneemt.

## **Ogen, oren en nieren**

Voor leeftijdsgebonden visuele beperkingen melden zich meer vrouwen bij artsen dan mannen. Daarentegen komt gehoorverlies meer voor bij mannen en dit kan al rond de leeftijd van dertig jaar beginnen. Vrouwen lijken beschermd te zijn tegen leeftijdsgebonden gehoorverlies voor de menopauze, aangezien oestrogenspiegels direct gekoppeld zijn aan de gehoordrempel (de laagste geluidsdruk die iemand kan waarnemen).

De nierfunctie neemt af met het ouder worden en mannen hebben een grotere afname van de glomerulaire filtratiesnelheid, waarbij vrouwen het meest beschermd zijn door de oestrogenen in de periode voor de menopauze.





### **Fysiek**

Het is algemeen bekend dat mannen beter fysiek presteren. Zoals dat bijvoorbeeld gemeten kan worden met grijpkracht, lopen en traplopen. Na de menopauze heeft de afname van vooral oestradiol een negatief effect op de gezondheid van botten en spieren bij vrouwen. Vrouwen hebben dan te maken met een grotere afname van de botmineraaldichtheid dan mannen. Mannen hebben een gestage afname van de botfunctie gedurende het leven, maar de interactie tussen belasting en botsterkte wordt beter gehandhaafd bij oudere mannen en dit kan verklaren waarom er minder fracturen bij mannen voorkomen. Bij vrouwen is het volume van de skeletspieren minder dan mannen, maar mannen hebben over het algemeen meer verlies van spiermassa met het ouder worden. Na de menopauze gaat deze bij vrouwen echter ook achteruit.

### **Fragiliteit**

Vrouwen zijn fragieler of kwetsbaarder dan mannen, maar zij kunnen het beter verdragen dan mannen. Mannen overlijden ook eerder aan hun kwetsbaarheid dan vrouwen. Het maakt daarbij niet uit in hoe kwetsbaar de man op een gegeven moment is. Dit komt in het vervolg nog uitgebreider aan de orde.

## **Lichaamslengte**

Wereldwijd zijn in welvaartslanden de afgelopen eeuw zowel mannen als vrouwen langer en zwaarder geworden. De welzijnsindex van de Verenigde Naties werd in de onderzoeken als uitgangspunt genomen. Deze index steeg naarmate de welvaart toenam. Voor elke stijging van de welzijnsindex van 0.2 punten werden mannen 4 centimeter langer en vrouwen 1.7 centimeter en werden mannen 6.5 kilo zwaarder tegenover vrouwen 2.7 kilo.

In welvarende landen groeien mannen zowel horizontaal als verticaal harder dan vrouwen.

## **GEZONDHEIDSVERLIES, CHRONISCHE ZIEKTEN, LEVENSVERWACHTING**

Vrouwen en mannen verschillen in veel opzichten. Zo onderscheiden vrouwen zich, zoals eerder beschreven in biologisch opzicht van mannen. Maar ook sociale factoren spelen een rol. Beide zijn aan veranderingen onderhevig en kunnen zich in de loop van de tijd ophopen en elkaar ook nog versterken. Dit betekent dat de gezondheid in elke fase van het leven en in verschillende delen van de wereld anders ervaren wordt.

Het feit dat vrouwen zwanger kunnen worden en mannen niet speelt evenzo een belangrijke rol bij de achteruitgang van de gezondheid. Ook is dit verschil medebepalend voor welke ziekten zich gaan manifesteren.

Vrouwen lijden gemiddeld meer aan niet dodelijke chronisch ziekten dan mannen. Mannen hebben een groter risico om acute aandoeningen te ontwikkelen, zoals een beroerte (CVA) en hartinfarct (myocardinfarct)

In de wereld van gezondheidswetenschappers was niet voor niets lange tijd een populaire oneliner: "vrouwen worden ziek, mannen gaan dood". Over het algemeen is het gezondheidsverlies groter bij mannen, vooral als gevolg van het vroegtijdig komen te overlijden. Vrouwen leven echter doorgaans langer, maar hebben gedurende hun leven vaker last van ziektes. Hiermee wordt duidelijk dat de gezondheidsbehoeften van mannen en vrouwen in de verschillende stadia van hun leven veranderen. Vrouwen zoeken wel eerder actief medische hulp voor hun aandoeningen.

De economische situatie beïnvloedt ook de gezondheid van mannen en vrouwen verschillend. Er zijn verschillen in de beroepen, die mannen en vrouwen uitoefenen en de betrokkenheid bij of verantwoordelijkheid voor het gezin kan anders zijn, evenals verschillen in de opvoeding en de rol in het gezinssysteem. Dit kan allemaal gevolgen hebben voor de gezondheid op langere termijn.

Meisjes zijn eerder geneigd om als er sprake is van disharmonie in het gezin dit op te vangen. Bijvoorbeeld om de ouders meer tegemoet te komen dan



passend zou zijn bij de ontwikkelfase van het kind. De evolutie 'dicteert' kleine kinderen om een veilige band of gehechtheid met de ouders (of verzorgers) op te bouwen en in stand te houden. Zij zijn immers van hun ouders afhankelijk. Zij hebben geen keuze ook al moeten ze hiervoor offers brengen in de zin van het opgeven van (delen van) hun authenticiteit. De tragedie is dat deze aanpassing of dit coping mechanisme in het vroege leven, waar ze functioneel was, meegedragen wordt in het volwassen leven en daar haar nadelige effecten laat gelden. Meer vrouwen dan mannen lopen hier tegenaan, als ze zich als volwassene blijven wegcijferen en de eigen grenzen onvoldoende respecteren. Al erg lang worden ziekten in verband gebracht met dergelijke "erfenissen" of "survivalstrategieën" uit de eerste levensjaren. Het negatieve gezondheidseffect kan ook indirect tot stand als er eerst sprake is van een verslaving. Dit staat los van de maatschappelijke stereotypingen betreffende de seksen, die per cultuur verschillen en uiteraard ook gevolgen kunnen hebben. Er wordt ook vanuit gegaan dat jongens in deze periode anders met negatieve ervaringen in de kindertijd omgaan dan meisjes. De wijze van omgaan bepaalt ook welke gevolgen kunnen optreden. Elk trauma hoe jong het kind ook is vindt zijn weg in het lichaam. Kinderen hebben enkele aangeboren behoeften, waarin ouders moeten voorzien, om op te kunnen groeien als evenwichtige en dus ook gezonde volwassenen. Als deze behoeften door de ouders niet ingevuld worden heeft dat negatieve gevolgen voor hun functioneren als volwassene en daarmee (soms indirect) ook vaak voor de gezondheid. In het bovenstaande voorbeeld is voorbijgegaan aan de behoefte van het kind om zonder het voelen van enige verantwoordelijkheid (voor anderen) op te kunnen groeien. Het gaat hierbij niet om het achterwege blijven van fysiek, emotioneel of seksueel misbruik. Dit zijn evidente trauma's waaraan kinderen niet blootgesteld mogen worden. Het gaat om zaken die er juist *wel* moeten zijn.

### **De gezondheidsverschillen starten in de puberteit**

Ziekten, die niet dodelijk zijn, maar waar wel de gezondheid onder te lijden heeft of waardoor invaliditeit optreedt, treffen wereldwijd vooral vrouwen. Deze aandoeningen zijn onder andere lage rugpijn, hoofdpijn, spier en gewrichtsaandoeningen en mentale stoornissen als depressie of angsten. Mannen worden op hun beurt onevenredig vaak getroffen door aandoeningen, die leiden tot vroegtijdige sterfte, zoals hart- en vaatziekten, luchtweg-, lever- en nierziekten, longkanker, COVID 19 (en verkeersongevallen).

Relevant is dat deze gezondheidsverschillen tussen mannen en vrouwen met het vorderen van de leeftijd toenemen. Vrouwen lopen hierdoor gedurende hun leven vaker risico op ziektes en beperkingen, ook omdat ze doorgaans langer leven dan mannen.



Bij aandoeningen waarbij de kloof het grootst is tussen vrouwen en mannen, zoals depressie, angsten en spier- en gewrichtsklachten, beginnen de verschillen in gezondheidsverlies tussen mannen en vrouwen al vroeg in het leven en worden steeds groter met het vorderen van de leeftijd.



### **De meest belangrijke ziekten:**

**Kankers** zijn zo divers dat ze niet onder één noemer (klasse) zijn onder te brengen zijn. Het zijn complexe, leeftijd en sekseafhankelijke kwaadaardige biologische processen, waarbij verschillende oorzakelijke factoren een rol spelen. Voor de meeste kankers speelt de sekse een (mede) bepalende rol. De gemeenschappelijke deler is ongeremde celgroei.

Over het algemeen hebben mannen hogere incidenties en sterftcijfers bij de meeste kankers, die niet gerelateerd zijn aan de voortplanting. Deze overheersing wordt al gezien bij kinderen met kanker voor de puberteit, wat aangeeft dat genetische of vroege ontwikkelingsprocessen, die misgegaan zijn waarschijnlijk deze verschillen bepalen.

Er zijn echter ook kankers die verband houden met de hormonale secretie, waarbij androgenen (in het algemeen) stimulerend werken en oestrogenen beschermend zijn.

**Hart- en vaatziekten.** Vrouwen hebben een kleinere kans op *hart- en vaatziekten* voor de menopauze. Mannen hebben gemiddeld hogere insulinespiegels, deze bevorderen, zoals al genoemd de glycogeen en lipide-aanmaak in spiercellen, wat resulteert in meer spiermassa en kracht. Veroudering gaat echter gepaard met een vermindering van de glucosetolerantie bij beide geslachten, waardoor het risico op diabetes II toeneemt. De symptomen voorafgaand aan een hartaanval zijn bij vrouwen in veel gevallen overigens ook anders dan bij mannen.

**Depressie en angsten** komen ongeveer drie keer meer voor bij vrouwen dan bij mannen. Geslacht is een belangrijke bepalende factor voor de geestelijke gezondheid. Hormonale factoren worden verondersteld betrokken te zijn bij de spanningen en de depressieve stoornissen, die vrouwen ervaren tijdens de menstruatiecyclus. Het lijkt er echter op dat mannen ook meer geneigd zijn om de stemmingswisseling, die ze ervaren te accepteren en minder noodzaak zien om hiervoor behandeld te worden.

### **Geslacht is een bepalende factor voor de geestelijke gezondheid.**

**Artrose** manifesteert zich door gewrichtspijn en stijfheid in de gewrichten. Dit probleem waarmee miljoenen mensen te maken hebben treft vrouwen meer dan mannen in het bijzonder na de 50- jarige leeftijd.

Handartrose treft vrouwen meer dan drie keer zoveel als mannen, terwijl het ontwikkelen van knie en heupartrose ook meer bij vrouwen dan bij mannen voorkomt. De reden voor verandering zijn onder meer het verlagen van oestradiol en progesteron en verschillen in het bewegingsapparaat.

**Urineweginfecties** komen aanzienlijk vaker voor bij vrouwen dan bij mannen. Onderzoek laat zien dat zo'n 40 procent van de vrouwen op enig moment in haar leven een urineweginfectie heeft, terwijl dat bij mannen rond de 10 procent is. Aangezien de vrouwelijke urethrale opening dicht bij de anus ligt, kan de doorgang van bacteriën van de anus naar de urethra gemakkelijker plaatsvinden. Bovendien kunnen bij vrouwen urinewegproblemen na de menopauze toenemen vanwege de lagere oestradiolspiegels.

De **Ziekte van Alzheimer** en andere vormen van **dementie** zijn misschien wel de meest vastgestelde leeftijdgebonden ziekten. Ze komen meer voor bij vrouwen dan bij mannen, met name bij de oudste ouderen, wat misschien ook voor een deel toegeschreven kan worden aan het feit dat vrouwen ouder worden dan mannen.

Achteruitgang van de cognitieve functies bij verder gezonde volwassenen vertoont sekse-differentiële effecten in de zin dat mannen onder andere over het algemeen beter presteren in visueel-ruimtelijk voorstellingsvermogen en vrouwen onder andere beter zijn in taken, waarbij verbale informatie verwerkt, onthouden en geproduceerd moet worden.



Bij Alzheimer vertonen vrouwen ernstiger klinische symptomen dan mannen. De interacties met hormonen als oestradiol en progesteron kunnen een verklaring zijn voor de verschillen.

Een (te) vroege 'spontane' of een chirurgisch tot stand gekomen menopauze en een te late start van hormoontherapie worden in verband gebracht met een verhoogd risico op de ziekte van Alzheimer.

*Vrouwen werden doorgaans om veiligheidsredenen niet opgenomen in klinische studies om de risico's voor vruchtbare en zwangere vrouwen uit te sluiten.*

*Een andere reden om vrouwen niet op te nemen waren de hormonale schommelingen van de menstruatiecyclus. Ook werden vrouwen, die hormonale anticonceptie gebruiken uitgesloten. Zo was onderzoek naar hart- en vaatziekten en andere ziekten voor tientallen jaren grotendeels gebaseerd op mannelijke patiënten en proefpersonen.*

**Het trekken van conclusies voor de gezondheid van vrouwen op basis van dit onderzoek was "natte vinger werk", omdat het grotendeels voorbij ging aan de biologische verschillen tussen mannen en vrouwen.**

In alle landen is de levensverwachting van mannen nu lager dan die van vrouwen, al was dat in het verleden niet altijd het geval.

Een onderzoek uit 2016 in 198 landen laat het volgende zien:

- vrouwen leven gemiddeld 4,85 jaar langer.
- dat dit verschil in 1960 gemiddeld 3.76 jaar was.
- dat de lagere levensverwachting van mannen sterk per land verschilt.
- dat de 'seksekloof' bijzonder groot is in Oost-Europa: 10.5 jaar in Kazachstan 8,44 jaar in Kirgizië, 8,12 jaar in Rusland en 8 jaar in Estland.
- hierbij is de 'seksekloof' het laagst in verschillende Aziatische landen: 0.37 in Pakistan, 0.26 in Nepal en 0.22 op de Malediven.
- dat in 1960 in Irak, India en Iran de levensverwachting van vrouwen lager was dan die van mannen.
- dat de ontwikkeling van de levensverwachting van beide seksen tussen 1960 en 2016 laat zien dat de seksekloof gemiddeld groter is geworden.



## Ouderen in Nederland per 1-1-2024

<i>Leeftijd</i>	<i>Totaal</i>	<i>Vrouwen</i>	<i>Mannen</i>
Alle leeftijden	17.962 942	9.022 174	8.920 768
65 tot 80 jaar	2.776 549	1.427 148	1.549 101
80 tot 100 jaar	898.124	530.009	368.115
100 jaar en ouder	2555	2096	459

Het percentage ouderen is in de leeftijdsgroep van 65 tot 80 jaar van 6.7 procent in 1950 naar 15.5 procent in 2024 gegaan. In de leeftijdsgroep van 80 jaar en ouder ging dit van 1 procent in 1950 naar 5 procent in 2024.

**Omdat steeds meer mensen een hoge leeftijd bereiken, is de gezondheidsduur (de levensduur zonder gezondheidsproblemen) belangrijker geworden dan de levensduur op zich.**



## MAN-VROUW VEROUDERING, ZIEKTEN en KLACHTEN OP EEN RIJTJE

*Gehoorverlies	Meer mannen
*Kanker bovenste luchtwegen	Meer mannen
*Kanker, darm en rectum	Meer mannen
*Hart- en vaatziekten	Meer mannen, maar vrouwen halen mannen in na de menopauze.
*Artrose	Meer vrouwen
*Spierkrachtafname	Meer vrouwen
*COPD	Meer vrouwen en overlijden
*Nierziekten	Meer vrouwen en overlijden
*Verlies van gezichtsvermogen	Meer vrouwen
*Fragiliteit	Meer vrouwen, maar mannen overlijden er eerder aan.
*Botontkalking	Meer vrouwen
*Urineweginfecties	Meer vrouwen
*Depressie/Angsten	Meer vrouwen
*Cognitieve functie	Mannen beter in ruimtelijk inzicht Vrouwen beter in verbale cognitieve vaardigheden
*Langer leven	Meer vrouwen

**Tot slot:** Ook tussen vrouwen onderling en mannen onderling zijn er duidelijke verschillen. Een maat daarvoor kan de verhouding 2D : 4D zijn, oftewel het verschil in lengte tussen ringvinger en wijsvinger.

Er is een verschil in veroudering tussen vrouwen met een langere ringvinger dan wijsvinger en vrouwen met een langere wijsvinger dan ringvinger. Vrouwen/Mannen met een langere ringvinger (testosteron fenotype) verouderen gemiddeld minder snel, mede omdat ze gemiddeld slanker zijn in hun leven.

De hormonen die hierbij een rol spelen zijn het testosteron (langere ringvinger), de oestrogenen (langere wijsvinger) en het cortisol in de baarmoeder. Er zijn echter nog te weinig onderzoeken, die het effect van de ingeprente genen (van vader OF moeder) en daarmee de specifieke hormoon 'dominantie' op het verouderingsproces bevestigd hebben.

**Volgende ECC-letter nr. 59: Veroudering # 3 Stress,voeding en hormonen**