

Samenvatting

Hamilton MT, Healy GN, Dunstan DW, Zderic TW, Owen N (2008). Too little exercise and too much sitting: inactivity physiology and the need for new recommendations on sedentary behavior. Current Cardiovascular Risk Reports 2: 292-298.

Dit artikel beschrijft de verschillen in uitwerking op het lichaam van te veel zitten versus te weinig matig intensief bewegen. Tot de eeuwwisseling waren wetenschappers zich niet bewust van de gezondheidsrisico's van te veel zitten, maar wel van die van te weinig matig intensief bewegen. Studies daarna toonden echter aan dat er in het lichaam potentieel schadelijke biochemische veranderingen optreden als gevolg van langdurig en ononderbroken zitten, ook bij mensen die voldoende bewegen volgens gezondheidkundige richtlijnen. De auteurs pleiten derhalve voor een aparte 'minder zitten' richtlijn, in aanvulling op de huidige 'voldoende bewegen' richtlijn.

De belangrijkste bewijzen voor schadelijke biochemische veranderingen in het lichaam als gevolg van langdurig zitten komen uit longitudinale¹ studies met ratten. Deze experimentele studies hebben het voordeel dat factoren als leefstijl, dieet en staan versus niet-staan heel goed te controleren zijn. In een onderzoeksomgeving staan en lopen ratten ongeveer 8 uur per dag. Van nature rennen ze niet, tenzij ze op een tredmolen of in een rad gezet worden. Bij ratten die helemaal niet meer mochten staan en lopen trad op de eerste dag al een snelle en duidelijke afname (22%) in de hoeveelheid HDL cholesterol² in het bloed op. Verder verloren de beenspieren met een specifieke stof functie heel snel 75% van hun mogelijkheid om vetten, gebonden aan lipoproteïnen², aan het bloed te onttrekken. Dit verlies ging gepaard met een verlies aan activiteit tot wel 90%-95% van een bepaald enzym in die spieren, lipoproteïne lipase (LPL). Dit enzym helpt bij de afbraak van vetten. Dus het niet gebruiken van de beenspieren met een stof functie leidt in ratten tot een snelle en drastische afname van LPL. Het omgekeerde, een toename van LPL bij een toename van activiteit van die beenspieren, trad echter niet op. In een experiment waarbij de ratten, naast hun gebruikelijke activiteit, 4 uur per dag op een tredmolen renden veranderde de hoeveelheid LPL in de spieren niet. Op basis hiervan concluderen de auteurs dat langdurig niet-staan (zoals bij zitten voorkomt) een andere biochemische verandering in het lichaam teweegbrengt dan te weinig matig intensief bewegen.

Dit artikel is een "position paper", wat wil zeggen dat de auteurs een standpunt innemen op basis van een aantal eerder uitgevoerde studies. Aan dit artikel kan een redelijk grote waarde gehecht worden; het is geschreven door een groep gerenommeerde onderzoekers en de in 2008 geciteerde studies en geformuleerde conclusies zijn in 2014 nog steeds geldig. Echter, de studies met de hoogste waarde (longitudinale studies) zijn bij ratten en niet bij mensen uitgevoerd.

¹ Een **cross-sectionele** of **dwarsdoorsnede**-studie is een studie waarbij men de invoering van een maatregel of de toediening van een medicijn en het effect van de maatregel of medicijn op hetzelfde moment in de tijd meet. Dit betekent dat oorzaak en gevolg niet te scheiden zijn, want de maatregel/toediening ging niet vooraf aan het mogelijke effect. Het tegengestelde is een **longitudinale** studie, een onderzoek naar het effect van maatregelen of therapieën over langere termijn. De invoering van een maatregel of de toediening van een medicijn gaat dan altijd vooraf aan de meting van het effect van de maatregel of medicijn. Zo zijn oorzaak en gevolg goed te scheiden.

² **HDL cholesterol**: hoge densiteit **lipoproteïne** cholesterol, een combinatie van een vet (lipide) en een transporteiwit (apoproteïne). HDL wordt ook wel 'goed' cholesterol genoemd, omdat een grotere hoeveelheid HDL in het bloed helpt hart- en vaatziekten te voorkomen. **LDL** (lage densiteit lipoproteïne) dient hoofdzakelijk voor het transport van cholesterol uit de lever naar de andere organen. De cholesterol dat aan LDL gebonden is kan dan ook afgezet worden in de bloedvaten, vandaar zijn reputatie van slechte cholesterol.