

# Inhoud

Inleiding 9

## **1 Liever lui dan moe 13**

Lui en dik je dood tegemoet 15

Hij zit in de gevangenis 22

Zitten is het nieuwe roken 27

*Cognitive misers* en cognitieve reserve 30

## **2 Ze zit in het verpleeghuis 35**

Zo lang mogelijk thuis blijven 37

Ze zit in het verpleeghuis 41

Bewegen op de *stroke unit*? 46

Stilletjes zitten: apathie of pijn? 50

## **3 Hij ligt in het ziekenhuis 55**

Bedrust en ziekenhuizen 57

Bedlegerig – ook thuis 63

Fysiologische effecten van bedrust 67

Bedrust en het brein 72

## **4 Wind je wél op! 79**

Het luie brein: *underarousal* 81

*Arousal* 87

*Overarousal* 91

Executieve functies 95

## **5 De wijsheid van bewegen 103**

Bewegen als teken van leven 105

De benenwagen 109

Lopen als meditatie; pelgrimstochten 113

Meditatie en het neuronale circuit 117

## **6 Bewegen is niet alleen goed voor de conditie, maar ook voor de cognitie 125**

Hoe reageren je hersenen als je (weer) gaat bewegen? 127

De effecten van bewegen 129

Even bewegen en je kunt er weer tegen 135

Langdurig bewegen 143

## **7 Meer wijsheid door te bewegen? 151**

Kinderen met een verstandelijke beperking 153

Bewegen om de cognitie te verbeteren, bij kinderen 155

ADHD 155

DCD (*Developmental Coordination Disorder*) 156

Autisme 157

Verwaarloosde, slecht behandelde kinderen 157

Hersenontsteking (encephalitis) 159

Verstandelijke beperking 160

Hersentumor 161

Volwassenen/ouderen 162

Ouderen met geheugenklachten zonder dementie (*Mild Cognitive Impairment: MCI*) 162

Ouderen met geheugenklachten zonder dementie (*Mild Cognitive Impairment: MCI*) (vervolg)

Ziekte van Alzheimer 167

Vasculaire dementie (dementie op basis van vaatstoornissen) 169

Frontotemporale dementie 170

Dementie in het algemeen 170

Traumatisch hersenletsel (hersenletsel na een ongeval) 172

Ziekte van Parkinson 173

Herseneninfarct/hersenenbloeding 176

Korsakov 176

Multiple sclerosis 177

Schizofrenie 178

Depressie 179

## **8 Kauwen is óók bewegen! 183**

Kauwen en het brein 185

Kauwen voor jong en oud 191

Pijnstilling en stressbestrijding 196

Slotwoord 203

Dankwoord 205

Literatuur 206

Illustratieverantwoording 224

Register 227



## Inleiding

Technologische ontwikkelingen zijn de afgelopen decennia gericht geweest op het steeds gemakkelijker en ‘leuker’ maken van ons dagelijks leven. En het lijkt erop dat die trend zich zal voortzetten. Vooral het vermijden van lichamelijke inspanning lijkt daarbij de grootste uitdaging te zijn. Overal zien (en gebruiken) we liften en roltrappen, voor alles hebben we een afstandsbediening. Stofzuigers en grasmaaiers bewegen zichzelf voort. Elektrische fietsen, openbaar vervoer, auto’s die zichzelf inparkeren: het moet vooral steeds ‘leuker’. Whatsappen, twitteren, facebooken, skypeen, maar ook gamen, alleen thuis of thuis met anderen elders in de wereld. Negentig televisiezenders (maar er is niets ‘op’), sportnetten, filmnetten, internet via je televisie. Wie staat er nog op uit zijn stoel?

Overal ter wereld blijken steeds minder mensen te voldoen aan de norm voor gezond bewegen: minimaal dertig minuten per dag, matig intensief, zeven dagen per week. Het is allemaal veel te gemakkelijk en te leuk geworden. Met een minimale lichamelijke inspanning wordt het woon-werkverkeer geregeld, en de vrije tijd kan vooral zittend worden ingevuld.

Gemak dient de mens? Vergeet het maar. Want het lichamenlijk inactieve leven, dat wereldwijd steeds meer mensen leiden, is een sluipmoordenaar, met op termijn ernstige nadelige gevolgen voor de lichamelijke en geestelijke gezondheid. Lichamenlijk omdat de risico’s op overgewicht, obesitas, hart- en vaatziekten, hoge bloeddruk, en suikerziekte type 2 (ouderdomssuiker) aanzienlijk toenemen bij een inactief, sedentair leven. (De genoemde gevolgen zijn overigens ook dé risicofactoren voor het ontstaan van dementie.) Geestelijk omdat er een duidelijke relatie bestaat tussen lichamenlijke activiteit en cognitieve functies, zoals bijvoorbeeld het geheugen.

En nu we het toch over dementie en geheugen hebben: dit boek beschrijft de vaak ernstige mate van lichamenlijke inactiviteit in onze

verpleeghuizen, terwijl het geheugen van mensen met een dementie al zo kwetsbaar is. De stap van het verpleeghuis naar het ziekenhuis is niet groot, want zeventig procent van de ziekenhuispatiënten zijn ouderen. En? Worden ouderen in het ziekenhuis dan wél lichamelijk actief gehouden? Helaas niet, althans niet overal, waardoor zij er bij ontslag uit het ziekenhuis vaak lichamelijk en cognitief slechter aan toe zijn dan toen ze binnenkwamen.

Gaan de cognitieve functies, bijvoorbeeld het geheugen, en executieve functies (uitvoerende hersenfuncties zoals planning, aandacht en werkgeheugen) dan vooruit als je stopt met dat inactieve leven en je je weer fysiek inspant? Juist voor inactieve mensen die nog 'gezond' zijn, valt de meeste winst te behalen. Maar als je ziek bent geworden, bijvoorbeeld aan dementie lijdt, een herseninfarct hebt gekregen, multiple sclerose of Parkinson hebt, of als de hersenen kwetsbaarder zijn dan normaal, bijvoorbeeld bij ADHD of autisme, of verwaarlozing, is het weer gaan bewegen dan ook zo goed voor de cognitieve functies? Het zal u misschien verbazen dat er op sommige gebieden nog heel weinig onderzoek is verricht, en dat de onderzoeken die er zijn uitgevoerd soms tegenstrijdige resultaten laten zien; resultaten die overigens in dit boek op een toegankelijke manier worden beschreven.

Dit boek gaat over niet bewegen, wel bewegen, en de hersenen. Wist u dat kauwen óók een belangrijke beweging is? De kauwspieren behoren tot de sterkste spiergroepen, bij het kauwen gaat de hartfrequentie omhoog, je 'loopt' als het ware een beetje. Hersenen reageren op kauwen met een verbeterde doorbloeding van gebieden die belangrijk zijn voor de motoriek en de cognitie. Vandaar ook dat in dit boek aandacht gevraagd wordt voor situaties waarin het risico groot is dat iemand minder gaat kauwen. Denk daarbij aan verpleeg- en ziekenhuizen, waar zacht voedsel wordt aangeboden en vaak het eten wordt weggehaald zonder dat er iets van genuttigd is.

In *Laat je hersenen niet zitten* wordt u een spiegel voorgehouden. Ik hoop van harte dat u zich ergert en vervolgens uitgedaagd voelt om uit uw stoel te komen. Misschien kent u mensen die een inactief leven leiden, die altijd achter de computer hangen en geen energie meer hebben, en het initiatief niet meer nemen om in beweging te

komen. Het is toch prachtig als u hen weer weet te motiveren? Het boek vertelt u ook hoe lang, hoe vaak en hoe intensief er bewogen moet worden om cognitieve functies te verbeteren of verdere achteruitgang te voorkomen. Maar denk eraan: lees het niet in één adem uit. Dan zit u namelijk te lang achter elkaar.





## 1 Liever lui dan moe

'Weet u waar hier de *dichtstbijzijnde* pinautomaat is?'

'Wat fijn dat de boodschappen ook thuis bezorgd worden!'

'Ideaal, zo'n elektrische fiets.'



## Lui en dik je dood tegemoet

### *Lui*

Niet zo heel lang geleden wijdde het beroemde medische tijdschrift *The Lancet* een indrukwekkend themanummer aan lichamelijke inactiviteit. Daaruit komt onder andere naar voren dat inactiviteit, dat wil zeggen gebrek aan lichaamsbeweging, wereldwijd de vierde doodsoorzaak is, na hart- en vaatziekten, kanker en infectieziekten.<sup>1</sup> Maar liefst eenendertig procent van de wereldbevolking voldoet inmiddels niet meer aan de aanbevelingen voor minimale lichamelijke activiteit. Enkele jaren daarvoor was dat nog zeventien procent: bijna een verdubbeling in drie jaar tijd. De wereld zit.

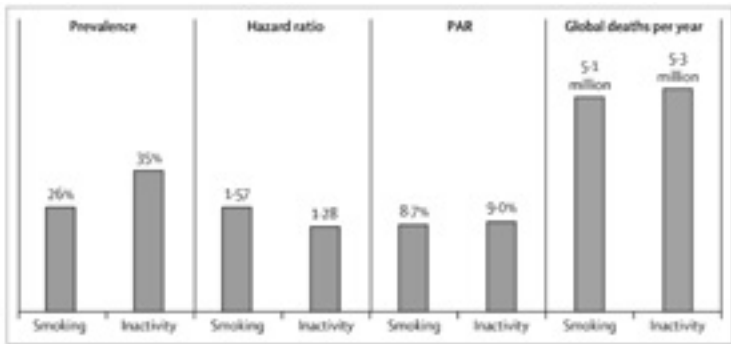
Hoe verontrustend dat is voor de gezondheid, blijkt uit de volgende percentages: zes tot tien procent van alle sterfte wereldwijd is toe te schrijven aan lichamelijke inactiviteit, en bijna een derde van het aantal hartziekten ten gevolge van slechte doorbloeding (ischemie). Anders gezegd: van rond de vijfenhalf miljoen mensen wereldwijd had een voortijdige dood voorkomen kunnen worden als zij een fysiek actief leven hadden geleid. Als iemand niet in staat is om bijvoorbeeld vijftien tot twintig minuten per dag flink door te lopen (*brisk walking*), dan wordt de kans op hart- en vaatziekten, kanker en diabetes type 2 met twintig tot dertig procent vergroot en de levensduur verkort met drie tot vijf jaar.<sup>2</sup> En dat is nog niet alles: wereldwijd veroorzaakt een structureel gebrek aan lichaamsbeweging zes procent van het coronair lijden (ziekten aan de kransslagvaten, de vaten rondom het hart), zeven procent van diabetes, tien procent van borstkanker, tien procent van dikkedarmkanker en negen procent van premature mortaliteit (voortijdig overlijden), en daarmee bijna een tiende van de zevenenvijftig miljoen doden in 2008.<sup>3</sup>

1. Kohl et al., 2012

2. Wen & Wu, 2012

3. Lee et al., 2012

Roken en lichamelijke inactiviteit leveren tegenwoordig nagenoeg hetzelfde aantal doden per jaar op, beide ongeveer vijf miljoen (zie afbeelding 1). Opvallend is dat er tegen roken een geweldige lobby op gang gekomen is, terwijl dat nauwelijks geldt voor lichamelijke inactiviteit<sup>4</sup>. Programma's ter bevordering van het bewegen worden in het algemeen wel als nuttig beschouwd, maar volgens veel wetenschappers, die zelf ook veel tijd zittend doorbrengen, zijn ze niet zo essentieel als de antirookcampagnes. Onderzoekers<sup>5</sup> benadrukken dat de grootste winst voor de gezondheid van sedentaire (inactieve) mensen ligt in de eerste vijftien tot negenentwintig minuten bewegen per dag.



Afbeelding 1. Het aantal doden ten gevolge van roken, in vergelijking met het aantal doden ten gevolge van lichamelijke inactiviteit.<sup>6</sup> Prevalence is het percentage rokende en lichamenlijk inactieve mensen. Hazard ratio is de kans op overlijden, rekening houdend met allerlei factoren die daarop van invloed kunnen zijn, en met het feit dat niet iedere persoon even lang aan het onderzoek heeft meegedaan. PAR staat voor Population Attributable Risk: het percentage van de bevolking dat het risico loopt op roken of lichamelijke inactiviteit.

4. Wen & Wu, 2012

5. Wen & Wu, 2012

6. Wen & Wu, 2012

Dit alles heeft verstrekkingen gevolgen voor de gezondheid, het milieu, de economie en de maatschappij. Uiteindelijk draaien wij allemaal samen op voor de extra kosten die ziekte met zich meebrengt; en er is meer 'participatie' nodig, want de mensen die in een slechte lichamelijke conditie zijn moeten geholpen worden. Dat er zo weinig bewogen wordt heeft vele oorzaken. Kinderen kijken bijvoorbeeld veel meer uren televisie dan vroeger, en zitten meer achter de computer spelletjes te spelen. Het openbaar vervoer is zo goed georganiseerd dat je overal kunt komen, zelfs zonder iedere keer te hoeven betalen (als je een ov-jaarkaart hebt). In openbare gebouwen en instellingen als ziekenhuizen en verpleeghuizen zie je bij binnenkomst vrijwel meteen waar de liften zijn, centraal in een hal. Naar de trappen moet je zoeken. Alarmerend is bovendien dat lichamelijke activiteit de komende jaren alleen nog maar zal afnemen, zeker tot 2030, zeker in de VS.<sup>7</sup>

Laat ik er nog maar een schepje bovenop doen. Recentelijk is geconstateerd dat hoe meer uren je zittend doorbrengt, hoe groter de kans is dat je voortijdig sterft, zelfs als je meer dan zeven uur per week matig intensief sport.<sup>8</sup> Het gaat hier om mensen van vijftig jaar en ouder. En nog een schepje: als je meer dan zeventig procent van de tijd sedentair (dus inactief) leeft, loop je een vijfmaal zo groot risico om eerder te sterven! Daar moet wel bij vermeld worden dat het om mensen gaat die bijvoorbeeld méér dan zeven uur per dag tv-kijken.<sup>9</sup> De vraag rijst dan vervolgens of dat ook geldt voor mensen met kantoorbanen, universitaire banen, enzovoort. Ik denk van wel. Maar ook bij vier uur tv-kijken per dag kan al het metabool syndroom ontstaan<sup>10</sup>. Dat is een stoornis in de stofwisseling die leidt tot obesitas, een hoog suikergehalte in het bloed door een verstoorde insulineruithouding, verhoogde bloeddruk en dergelijke. Een toename in het aantal uren tv-kijken per dag gemeten over een periode van vijf jaar heeft zelfs al een negatief effect, dat wil zeggen verhoogt de vetophoping rond het middel én de bloeddruk.

7. Ng & Popkin, 2012

8. Matthews et al., 2012

9. Matthews et al., 2012

10. Owen et al., 2010