

MET THEORETISCH KADER VAN PROF. MARIEKE DE CRAEMER EN PROF. DIRK CAMBIER

KOEN DE WEERDT

**KRACHTIG
OUDER
WORDEN**

The title is rendered in large, bold, blue capital letters. The word 'OUDER' features a white silhouette of a woman in a dynamic, athletic pose. The word 'WORDEN' features a white silhouette of a man in a similar athletic pose, with his arms raised.

**KRACHT- EN EVENWICHTSOEFENINGEN ALS
SLEUTEL VOOR EEN FIT EN ONAFHANKELIJK LEVEN**

ACADEMIA
PRESS

Dit boek is niet voor revaliderende personen.

www.academiapress.be

Registreer u op onze website en we sturen u regelmatig een nieuwsbrief met informatie over nieuwe boeken en met interessante, exclusieve aanbiedingen.

Vormgeving: Joost Van Lierop (cover) en Studio Lannoo (binnenwerk)

Foto's binnenwerk: Katty Van Luchene

Illustraties en tabellen: Studio Lannoo

© Academia Press, 2024 en Koen De Weerd

D/2024/45/412 – ISBN 978 90 209 167 06 – NUR 894

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand en/of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch of op enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Inhoud

Voorwoord 7

Inleiding 9

1. Voor wie is dit boek? 9
2. De beweegerichtlijnen voor ouderen: waar kan het beter? 10

I. Theoretisch kader door prof. dr. Marieke De Craemer en prof. dr. Dirk Cambier 13

1. Wat is gezondheid? 13
2. Hoeveel beweeg je het best als oudere volwassene? 14
3. Wat zijn de gezondheidsvoordelen van bewegen? 16
4. Wat is de impact van bewegen op gezond verouderen? 17
5. Kracht 18
 - Inleiding 18
 - Kracht 19
6. Houdingscontrole 29
 - Lichaamszwaartepunt 31
 - Bewegmogelijkheid van het lichaamszwaartepunt 32
 - Gevoelsinformatie 33
 - Dynamische stabiliteit-oriëntatiecontrole 34
 - Cognitie 35

II. Theoretische omkadering van het oefenen 37

1. De wervelkolom: kapstok voor ons lichaam 37
2. Licht, matig en hoog intensief bewegen 42
 - De Borgscore 42
 - De MET-waarde 43

- 3. Uithouding opbouwen en starten met wandelen **45**
- 4. Evenwicht en houdingscontrole **47**
- 5. Sterke botten **50**
- 6. Kracht opbouwen **52**
- 7. Voordelen van krachttraining en pijnbestrijding **56**

III. Aan de slag 59

- 1. Evenwichtsoefeningen **60**
 - 1.1. Oefenen aan de grenzen van het steunvlak **60**
 - 1.2. Enkele voorbeelden **61**
- 2. Krachtoefeningen **64**
 - 2.1. Uitvalstappen **64**
 - 2.2. Tenenstand **69**
 - 2.3. Opstaan van een stoel **73**
 - 2.4. Planken vanuit buiklig **77**
 - 2.5. Planken vanuit zijlig **80**
 - 2.6. Bekken heffen vanuit ruglig **83**
 - 2.7. Pompen tegen de muur, of van op een stoel of de grond **87**
 - 2.8. Benen heffen in ruglig **90**
 - 2.9. Rug strekken in buiklig **93**
 - 2.10. Benen heffen in buiklig (op bed of op twee stoelen) **96**
 - 2.11. Op een verhoog stappen **98**
- 3. Lenigheidsoefeningen **100**
 - 3.1. Hamstrings rekken **103**
 - 3.2. Kuitspieren rekken **107**
 - 3.3. Borstpieren rekken **111**
 - 3.4. Heupbuigers rekken **115**
 - 3.5. Rekoefeningen voor de nek **118**

Appendix 123

Literatuurlijst 124

Oefenschema per maand 125

Voorwoord

Prof. dr. Lieven Danneels (Hoogleraar Revalidatiewetenschappen en Kinesitherapie, Onderwijsdirecteur Faculteit Geneeskunde en Gezondheidswetenschappen, Universiteit Gent)

Gezond ouder worden is een verlangen dat velen delen. Terwijl de jaren verstrijken, willen we niet alleen langer leven, maar ook volop genieten van die extra jaren. Dit boek legt de basis om dat te kunnen realiseren.

Dit boek is waardevol voor iedereen die preventief aan zijn of haar fitheid wil werken, met een focus op kracht en balans. Het is bedoeld voor mensen die door veroudering of blessures minder bewegen, maar ook voor hen die nooit erg sportief waren en beseffen dat beweging essentieel is om gezond ouder te worden. Het biedt praktische oefeningen voor iedereen die actief wil blijven, met speciale aandacht voor het behoud van spierkracht en evenwicht. Het is geen handleiding voor revalidatie, maar een gids voor actieve mensen die hun fitheid willen onderhouden of verbeteren.

In de eerste hoofdstukken delen academische experts hun inzichten. Ze benadrukken het belang van spierkracht voor ons dagelijks functioneren en de rol van evenwicht in onze mobiliteit en zelfredzaamheid. Toch blijft het een uitdaging om deze kennis om te zetten in de praktijk. Het gaat niet alleen om het begrijpen van theorieën en studies; de vraag is hoe we deze principes daadwerkelijk in ons leven kunnen integreren. Deze kloof tussen weten en doen vormde de inspiratie voor dit boek. De auteurs willen een toegankelijk pad bieden naar gezonder ouder worden, met praktische oefeningen en tips die eenvoudig in het dagelijks leven toepasbaar zijn.

Mijn collega's Marieke De Craemer en Dirk Cambier schetsen een sterk theoretisch kader over het belang van beweging bij gezond ouder worden, met speciale aandacht voor spierkracht en houdingscontrole. Hun kennis en expertise vormen de basis voor de praktische invulling van Koen De Weerd. Hij deelt een schat aan expertise in dit toegankelijke boek.

Ik heb een bijzondere band met Koen. Onze eerste kennismaking was toen hij me lichamelijke opvoeding gaf op de middelbare school. Hij wist me toen al te boeien en inspireren. Vele jaren later kruisten onze wegen opnieuw. Koen had inmiddels een aanvullende licentie in de kinesithérapie behaald en werkte volop in de praktijk. Maar zijn ambitie om zijn kennis te delen bleef. Zo ontmoetten we elkaar opnieuw binnen de universitaire opleiding kinesithérapie. Koen had zich gespecialiseerd in de revalidatie van ouderen. Zijn tomeloze energie en enthousiasme waren intussen gericht op deze leeftijdsgroep. Het is bijzonder om te zien hoe hij nu, na een heel rijke carrière, deze passie heeft weten te vertalen in dit boek.

Laten we samen ontdekken hoe we de regie over onze gezondheid kunnen nemen en met kracht en balans elke fase van het ouder worden kunnen omarmen.

I. Theoretisch kader door prof. dr. Marieke De Craemer en prof. dr. Dirk Cambier

Prof. dr. Marieke De Craemer

1. Wat is gezondheid?

Vroeger definieerden we gezondheid als ‘niet ziek zijn’. Met andere woorden: als je niet ziek bent, dan ben je gezond. Maar dat is een abstracte definitie, die in 1958 verder uitgeklaard werd door de Wereldgezondheidsorganisatie. De huidige definitie van gezondheid heeft het over ‘*een staat van volledig lichamelijk, geestelijk en sociaal welzijn*’. Dat omvat dus duidelijk meer dan enkel het lichamelijk welzijn.

Lichamelijke gezondheid of welzijn verwijst naar het fysieke welzijn, met inbegrip van het goed functioneren van alle processen in het lichaam. Voldoende beweging, gezonde voeding en voldoende rust dragen bij aan een goede lichamelijke gezondheid.

Geestelijke gezondheid gaat niet alleen over de afwezigheid van psychische stoornissen. Het omvat ook emotioneel welzijn, omgaan met stress en een positieve instelling of mindset.

Sociaal welzijn heeft te maken met onze communicatie en interactie met anderen, waarbij we een gevoel van verbondenheid ervaren (je hoort ergens bij) en een kwaliteitsvolle relatie nastreven.

Gezondheid is dus niet alleen ‘niet ziek zijn’, maar omvat het groeien en bloeien in alle aspecten van het leven.

Als we ouder worden, begint onze gezondheid een grotere rol te spelen in ons leven. Gezond verouderen wordt belangrijker naarmate de jaren vorderen.

De Wereldgezondheidsorganisatie omschrijft ‘gezond verouderen’ als *‘het proces van het ontwikkelen en behouden van het functionele vermogen dat welzijn op oudere leeftijd mogelijk maakt’*. Met het ‘functioneel vermogen’ wordt bedoeld dat de ouder wordende persoon nog in staat is te voldoen aan basisbehoeften; nog kan leren, groeien en beslissingen nemen; mobiel is; relaties kan opbouwen en onderhouden; en nog een bijdrage kan leveren aan de samenleving.

2. Hoeveel beweeg je het best als oudere volwassene?

De Wereldgezondheidsorganisatie predikt al vele jaren dat ‘in beweging blijven’ essentieel is om fysiek en mentaal gezond te blijven. Voldoende beweging zorgt immers voor een langer zelfstandig en kwaliteitsvol leven, minder kans op chronische aandoeningen (bijvoorbeeld hart- en vaatziekten, diabetes type 2), minder valincidenten en minder kans op dementie. Maar wat is ‘voldoende beweging’? De internationale richtlijnen van de Wereldgezondheidsorganisatie adviseren het volgende bij 65-plussers:

- » **Beweeg 150 tot 300 minuten per week matig intensief of 75 tot 150 minuten hoog intensief en verspreid dit over verschillende dagen. Een in tijdsduur vergelijkbare combinatie van de twee kan ook. Langer, vaker en/of intensiever bewegen geeft extra gezondheidsvoordeel.**
- » **Doe minstens tweemaal per week spier- en botversterkende activiteiten.**
- » **Doe minstens driemaal per week functionele evenwichts- en krachtoefeningen, om je spierkracht en evenwicht te behouden en zo vallen te voorkomen.**
- » **Voorkom veel en langdurig stilzitten. Zet zitten om in meer bewegen.**
- » **Elke beweging is beter dan geen beweging.**

Belangrijkste bron: *WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour*.
Geneva: World Health Organization; 2020. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO

Bewegen is het beste medicijn om gezond ouder te worden. Volgens cijfers van het Vlaams Instituut Gezond Leven is het niet zo slecht gesteld met de hoeveelheid beweging van de Vlaamse 65-plussers. De Preventiebarometer van 2022 (een grootschalige bevraging in Vlaanderen) toont aan dat 79% van de 65-74-jarigen minstens 150 minuten per week matig tot hoog intensief beweegt. Bij de 75-plussers ligt dat percentage iets minder hoog, maar bedraagt het toch nog steeds 71%. We zien wel dat hoe ouder mensen worden, hoe minder ze gaan bewegen. Het is belangrijk dat de groep ouderen op een verantwoorde manier in beweging blijft, zodat ze gezonder blijven én valincidenten vermijden.

Alle activiteiten die we dagelijks uitvoeren, kunnen we in twee categorieën plaatsen: zitten en bewegen. Zitten of 'sedentair gedrag' omvat alle activiteiten waarbij we in wakkere toestand zitten, achteroverleunen of liggen. Voorbeelden van sedentair gedrag zijn tv-kijken, een boek lezen, je verplaatsen met de auto om van punt A naar punt B te gaan. We kunnen zitten en bewegen niet los van elkaar zien: als we meer zitten, bewegen we minder. De laatste decennia zitten we steeds meer, onder andere door de technologische veranderingen. Het belang van beweging neemt dus almaar toe.

Zoals in de WHO-richtlijnen staat, is het belangrijk om 150 tot 300 minuten per week te bewegen tegen matige intensiteit, of 75 tot 150 minuten per week te bewegen tegen hoge intensiteit, of een combinatie van beide. Daarnaast is het belangrijk zoveel mogelijk licht intensief te bewegen. Het is niet altijd gemakkelijk om een onderscheid te maken tussen de verschillende intensiteiten. Toch zijn er enkele belangrijke kenmerken die jou een inschatting kunnen geven van de intensiteit van jouw beweging.

We spreken over bewegingen of activiteiten van **lichte intensiteit** als je niet sneller begint te ademen, je hartslag normaal blijft en je kunt blijven praten. Voorbeelden van dergelijke activiteiten zijn: staand bellen, rustig wandelen, licht huishoudelijk werk (bijvoorbeeld afwassen, koken, strijken), licht tuinwerk (onkruid wieden, planten water geven).

Bij bewegingen of activiteiten van **matige intensiteit** ga je sneller ademen en je hartslag stijgt, maar je kunt wel nog blijven praten en bent niet buiten adem. Voorbeelden van dergelijke activiteiten zijn: rustig (elektrisch) fietsen, stevig wandelen, rustig de trap nemen, harken in de tuin.

We spreken over bewegingen of activiteiten van **hoge intensiteit** wanneer je veel sneller gaat ademen, je hartslag hoog is, je begint te zweten en pra-

ten moeilijk gaat. Niet alleen tijdens sportactiviteiten (geplande momenten in de vrije tijd) kun je tegen hoge intensiteit bewegen, ook in het dagelijkse leven zijn er momenten waarbij de intensiteit omhooggaat. Voorbeelden van dergelijke activiteiten zijn: trappen oplopen, stevig doorfietsen, joggen, spitten in de tuin.

Het is belangrijk om een gezonde afwisseling te hebben tussen zitten en bewegen, waarbij je probeert om lange periodes van zitten te doorbreken en om te zetten naar beweging.

3. Wat zijn de gezondheidsvoordelen van bewegen?

Beweging heeft heel wat gezondheidsvoordelen. De bekendste zijn een lagere kans op overgewicht, hart- en vaatziekten, diabetes type 2 en verschillende kankers. Daarnaast is er ook een minder grote kans op vroegtijdig overlijden. Fysieke activiteit is niet alleen goed voor ons lichaam, ook ons mentaal welzijn en cognitief functioneren hebben er baat bij.

Tijdens het proces van ouder worden gaat de fysieke capaciteit achteruit, waardoor de lichamelijke mogelijkheden stelselmatig meer gelimiteerd worden. Hierdoor stijgt de kans op valincidenten of verwondingen gerelateerd aan een val (bijvoorbeeld breuken, open wonden, verwondingen aan het hoofd). Beweging kan die kans verminderen. Specifiek voor oudere volwassenen kan een combinatie van uithouding, kracht en evenwicht ertoe leiden dat ze minder vallen en het risico op verwondingen door valincidenten daalt.

Jonge volwassenen bereiken een piek in de hoeveelheid spiermassa en botmassa, en die neemt stelselmatig af naarmate we ouder worden. Voldoende beweging kan deze daling in fysiek functioneren vertragen en zelfs (deels) tegengaan. Regelmatig bewegen heeft een positief effect op evenwicht, lenigheid, spierkracht en uithouding. Daarnaast zorgt voldoende beweging ook voor sterkere botten en kan het osteoporose voorkomen.

Bij oudere volwassenen is het vooral belangrijk om oefeningen op evenwicht, lenigheid, kracht en uithouding te combineren om de grootst mogelijke effecten en voordelen te halen.

4. Wat is de impact van bewegen op gezond verouderen?

De literatuur over gezond verouderen (Moreno-Agostino et al. 2020. *The impact of physical activity on healthy ageing trajectories: evidence from eight cohort studies*) onderscheidt drie verouderingstrajecten. Een eerste traject omvat de groep oudere volwassenen met een goede gezondheid die gedurende een langere opvolgperiode van 5 tot 10 jaar stabiel blijft. Een tweede traject omvat de groep oudere volwassenen met een minder goede gezondheid die minder stabiel blijft gedurende 5 tot 10 jaar. Een derde traject omvat de groep oudere volwassenen met een goede gezondheid, die snel afneemt in de loop van 5 tot 10 jaar. Wanneer men onderzocht in welke mate voldoende beweging bepaalt in welk traject je zit, werd duidelijk dat oudere volwassenen een grotere kans hebben om in het stabiele traject met een goede gezondheid te zitten wanneer ze op wekelijkse basis bewegen met matige tot hoge intensiteit. Oudere volwassenen die weinig bewegen (en bijvoorbeeld de bewegingsrichtlijnen niet behalen), hebben een grotere kans om terecht te komen in het stabiele traject met een minder goede gezondheid of in het traject waarbij een grote en snelle daling in gezondheid plaatsvindt in een tijdspanne van 5 tot 10 jaar. Een actieve levensstijl speelt dus duidelijk een rol in het onderhouden van de gezondheid en het functioneren op oudere leeftijd.

5. Kracht

Prof. dr. Dirk Cambier

Inleiding

Dit boek wees er al op dat gezond zijn niet louter betekent dat je niet ziek bent, of geen stoornissen, pijn en andere ongemakken hebt. Gezondheid is een toestand van mentaal, sociaal en fysiek welzijn waardoor je leven kwaliteitsvol is en een bestaan geeft waaraan je zelfstandig, zelfredzaam en waardig kunt deelnemen. De component 'fysiek welzijn' wordt hierbij vooral bepaald door de mate waarin je fysiek fit bent. Fysieke fitheid is ons vermogen om dagelijkse activiteiten, zoals gaan werken, sport, ontspanning, huishouden en zelfzorg, op een vlotte en aandachtige manier te kunnen uitvoeren zonder dat dit ons overmatige inspanningen kost. Als we jong zijn, is dit voor de meerderheid van ons vanzelfsprekend. Maar naarmate we iets ouder worden, kan dit al eens minder gemakkelijk worden. Dat laatste willen we uiteraard zo veel en zo lang mogelijk uitstellen en zacht laten verlopen, maar hoe? Daarvoor moeten we even stilstaan bij de eigenschappen van onze fysieke fitheid, de zogenaamde dragende onderdelen ervan. De wetenschap onderscheidt vandaag vier belangrijke onderdelen: (1) kracht, (2) mobiliteit, (3) uithouding en (4) coördinatie en controle van en over ons lichaam. Met andere woorden: als je voldoende spierkracht hebt, als je voldoende flexibel of mobiel bent, als je een activiteit enige tijd kunt volhouden en je bent daarbij 'in evenwicht' en/of in controle over je houding, dan lijkt je voldoende fit om langs deze weg een bijdrage te leveren aan je gezondheid.

Het lijkt niet onlogisch dat dit weleens minder voor de hand ligt wanneer we ouder worden. Hogere leeftijd is uiteraard geen ziekte, maar een fase in een tijdsgebonden proces waarbij er inderdaad wel veranderingen kunnen en zullen optreden in alle onderdelen van ons lichaam. Die wijzigingen hoeven daarom zeker nog niet te leiden tot stoornissen en beperkingen, maar kunnen ze wel dichterbij brengen. Om dit zo veel en zo lang mogelijk voor ons uit te duwen, is er een oplossing: de hogervermelde basiseigenschappen of dragende

onderdelen van onze fysieke fitheid op peil houden en/of verbeteren. Die zijn namelijk heel goed beïnvloedbaar, lees: te verbeteren, zelfs tot op hoge(re) leeftijd. We slagen daarin door ze te gebruiken, fysiek actief te zijn of te bewegen, maar wel op een doelgerichte wijze, met respect voor een aantal richtlijnen en op herhaalde wijze. Dat zijn de kenmerken van ‘oefenen’.

Welke van die deelnemende onderdelen oefen je dan het best? Eenvoudig gesteld: liefst allemaal. Belangrijk hierbij is dat je als eigenaar van die eigenschappen begrijpt wat die eigenschappen precies zijn, wat ermee gebeurt als je ouder wordt en hoe je hierop desgevallend kunt ingrijpen. In dit hoofdstuk nemen we de kracht onder de loep. In een volgend hoofdstuk komt de gecoördineerde controle over onze houding en ons evenwicht aan bod.

Kracht

Hoewel alle eigenschappen op zich even belangrijk zijn, is kracht wel de belangrijkste onder alle gelijke belangrijkheden. Je hoeft daarvoor maar eenvoudigweg te denken aan de definitie van fysieke activiteit als lichaamsbeweging die wordt opgewekt door spiercontracties of spiersamentrekkingen. Het is dus echt niet kort door de bocht als we zeggen dat we zonder of met minder spieren niet optimaal zouden functioneren of kracht kunnen produceren. We zouden dan moeilijk of niet fysiek actief kunnen zijn en dus niet fysiek fit zijn en blijven, met alle gevolgen van dien.

Spieren: structuur en functie

Waaruit zijn onze spieren samengesteld en hoe werken ze? Dat is nogal moeilijke materie. Maar omdat het toch belangrijk is voor de overige topics van dit hoofdstuk, geven we zo eenvoudig mogelijk enkel basisbegrippen mee.

Ons lichaam bestaat uit meer dan zeshonderd spieren, waarvan de meerderheid is opgebouwd volgens dezelfde basisingrediënten. In onze armen en benen zijn dat veelal kleine of grotere cilinders met aan weerszijden een duidelijke pees die de cilindrische spier bovenaan en onderaan puntsgewijs vastmaakt aan onze beenderen. Onze plattere spieren vinden we vooral terug in onze romp en in ons hoofd. Deze spieren monden meestal aan minstens één zijde uit in een peesblad. In plaats van de trekkracht op één specifiek punt te richten, zoals bij een pees, verdeelt het peesblad de kracht over een breder oppervlak. De kracht die wordt overgedragen in een punt of bredere plaat zorgt ervoor dat we niet alleen kunnen bewegen (wandelen, zwemmen, lachen,

II. Theoretische omkadering van het oefenen

Koen De Weerd

1 De wervelkolom: kapstok voor ons lichaam

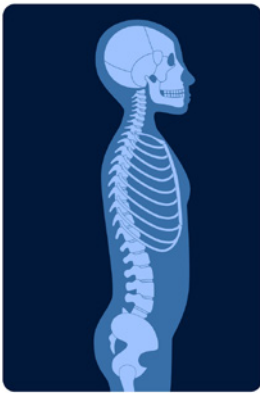
Nek- en rugpijn zijn veelvoorkomende pijnklachten. Elke 50-plusser heeft al wel wat slijtage ter hoogte van de wervelkolom. Artrose kun je niet voorkomen. Het is namelijk een ‘normaal’ proces dat je lichaam en je gewrichten degenereren (achteruitgaan) naarmate je ouder wordt. Je kunt deze achteruitgang echter wel beïnvloeden door zo gezond mogelijk te eten, zo goed mogelijk in conditie te blijven, geen overgewicht te hebben, niet te roken en zo min mogelijk risico te lopen op fracturen. Maar natuurlijk vooral door op de juiste en gepaste wijze te oefenen.

Oefeningen die je foutief uitvoert, kunnen een negatieve invloed hebben op pijn in de gewrichten. Vandaar dat je tijdens oefeningen een aantal principes moet hanteren.

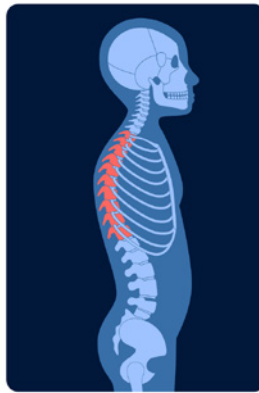
Elke bewegingsopdracht, ook om armen of benen te versterken, vereist dat de correcte fysiologische, natuurlijke krommingen van de wervelkolom behouden blijven. Maar veel beoefenaars missen het inzicht in wat het behoud van de fysische krommingen van de wervelkolom precies inhoudt. Er bestaat veel verwarring met het vaak uitgesproken ‘houd je recht’, ‘maak een vlakke rug’, ‘sta fiks rechtop’. Daarom willen we in dit onderdeel toelichten wat het eigenlijk betekent om de oefeningen goed, en met de juiste houding, te doen.

De wervelkolom van de mens is een essentieel onderdeel van ons lichaam. Ons hoofd rust erop en onze ledematen hangen eraan vast. Vandaar dat je de wervelkolom kunt omschrijven als de kapstok van ons lichaam.

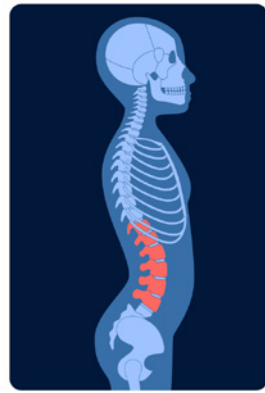
De anatomie van de wervelkolom bestaat uit 33 op elkaar gestapelde botstukken, de wervels. Er zijn 24 beweeglijke wervels, die telkens van elkaar zijn gescheiden door tussenwervelschijven. De tussenwervelschijven fungeren als kussen tussen de wervels. Elke schijf bestaat uit een zachte, gelachtige kern omgeven door hard materiaal, dat de vorm van de tussenwervelschijf behoudt en de wervelkolom in positie houdt.



normale wervelkolom



kyfose

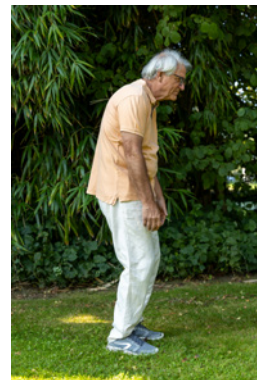


lordose

Daarnaast zijn nog negen wervels met elkaar vergroeid, zoals het heiligbeen en het staartbeentje. Elke wervel heeft een uniforme structuur met een wervellichaam en een wervelboog rond de wervelholte, waarin het ruggenmerg zich bevindt. De wervels zijn met elkaar verbonden door een netwerk van ligamenten, spieren, peesbladen en kapsels. De functie van de wervelkolom bestaat eruit structurele ondersteuning te bieden voor ons hele lichaam. Ook beschermen de wervels het ruggenmerg, dat door het wervelkanaal loopt. En natuurlijk maakt de wervelkolom bewegingen mogelijk, zoals buigen, draaien en strekken. Wanneer je de wervelkolom van opzij bekijkt, zie je een dubbele S-vorm. De natuurlijke krommingen zijn zo gestructureerd dat ze de belasting tijdens het bewegen optimaal verdelen over de verschillende wervels en voor de nodige stabiliteit zorgen. De krommingen van de wervelkolom zijn functi-

oneel van groot belang voor ons dagelijks leven. Ze zijn cruciaal om schokken op te vangen tijdens activiteiten zoals wandelen, hardlopen en springen. Er zijn twee vormen van krommingen, namelijk de lordose, de **holle kromming** in de nek en de lage rug, en de kyfose, de **bolle kromming** ter hoogte van de borstkas en de vergroeide botten in het heiligbeen. De holling in de nek helpt om het hoofd te dragen en te balanceren. De lordose van de lage rug zorgt voor ondersteuning van de wervelkolom bij het opstaan en bewegen. De bolling van de wervelkolom vinden we terug ter hoogte van de borstwervels, het heiligbeen en het staartbeen. De kyfose biedt bescherming aan de inwendige organen en helpt de juiste lichaamshouding te handhaven. De combinatie van de lordose en de kyfose zorgt voor een veerkrachtige structuur, zoals schokdempers bij een auto. Tijdens beweging absorberen deze krommingen schokken en voorkomen ze dat de impact van deze schokken de hersenen kunnen bereiken of schade veroorzaken aan de wervelkolom.

Het is noodzakelijk om tijdens een beweging altijd de natuurlijke vorm van de wervelkolom te behouden, zodat de tussenwervelschijven geen belastende druk uitoefenen op het ruggenmerg. Hoe gaat dat precies in zijn werk? Het allerbelangrijkste is dat je tijdens het bewegen een permanente, gezamenlijke en op elkaar afgestemde spanning van de buik- en rugspieren creëert. Hierdoor bewaak je de natuurlijke lordose van de lage rug. Door je kruin zo hoog mogelijk te positioneren, voorkom je dat hele wervelkolom doorzakt. Veroudering speelt een rol in het doorzakken.



Bij afwezigheid van voldoende spanning in buik-, rug- en nekspieren vergroten de krommingen van de rug, wat leidt tot vervroegde slijtage van de tussenwervelschijven en de gewrichten tussen de wervels onderling. Dat kan dan weer resulteren in toenemende pijn. Als die houdingspijnen in een goede conditie zijn, kan dat houdingsverval en eventuele daaruit volgende wervelkolomproblemen afremmen of voorkomen.

Mogelijke steuntjes om de natuurlijke krommingen te bewaren, zijn: 'Trek je buik in', 'Plak je navel tegen je ruggengraat', 'Breng je kruin hoog zoals een pop aan een touwtje'. Vaak reageren beoefenaars overdreven op deze instructie en durven ze nog amper te bewegen of ademen. Zorg te allen tijde voor een natuurlijke, spontane houding, waarbij je vlot kunt blijven doorademen. Dit vraagt wel wat oefening. Personen met een verzwakte conditie zullen deze oefeningen op zich al als lastig ervaren. Rechtop zitten of staan en een goede uitgangshouding bewaren – met behoud van de natuurlijke krommingen van de wervelkolom – is tijdens de oefeningen en opdrachten cruciaal.

Ook tijdens de oefeningen in lighouding is dit belangrijk. Een veelvoorkomend probleem is rugpijn tijdens de buikspieroefeningen. Als je de diepe buikspieren in ruglig traint, waarbij je benen bewegen ten opzichte van de romp, verdwijnt maar al te dikwijls je controle over de kromming van de lage rug.



ruglig met de benen geplooid en ondersteuning van de natuurlijke kromming in de onderrug

Om dat te voorkomen kun je een hand onder je lage rug plaatsen en aandachtig voelen wat de druk is van je lage rug op je vingers in rusthouding. Tijdens het oefenen zou je altijd dezelfde druk moeten ervaren, ongeacht de positie van je benen ten opzichte van je romp. Dus wanneer je vanuit ruglig je gestrekte benen zou bewegen van 45° naar 90° of van 45° naar 90° , moet de druk op je vingers gelijk blijven. Je voelt dan duidelijk de impact op je diepe buikspieren. Als je het behoud van de natuurlijke lordose niet kunt controleren ten gevolge van te zwakke diepe buikspieren, dan vermindert de druk op je vingers wanneer je de gestrekte benen laat zakken van 90° naar 45° . Omgekeerd zal de druk op je vingers toenemen wanneer je je benen heft van 45° naar 90° . Om de oefening voor je diepe buikspieren correct uit te voeren, moet die druk op je vingers constant blijven. Je zult voelen dat dit een pak lastiger is, maar de kwaliteit van de uitvoering van de oefening is vele malen belangrijker dan de kwantiteit. Streef ernaar om de oefening zo goed mogelijk uit te voeren. Twee correct uitgevoerde herhalingen zijn vele malen belangrijker dan tien foute uitvoeringen.

Bewaar altijd de natuurlijke krommingen van de rug.

2. Licht, matig en hoog intensief bewegen

We nemen de auto om ons te verplaatsen, we kijken naar de televisie of lezen een boek, we zitten achter een scherm. Die onbeweeglijke uren tikken snel aan op een dag. Dat wordt ook 'sedentair gedrag' genoemd.

De Borgscore

Om erachter te komen met welke intensiteit je beweegt, kun je een subjectieve belastingsschaal gebruiken: **de Borgscore**. Dit is een vijftienpuntenschaal van zes tot twintig, waarbij zes de rusttoestand is en twintig de absoluut maximale inspanning. Jouw subjectieve gevoel van inspanning wordt vertaald naar een cijfer tussen deze twee uiterste waarden. Om kracht te trainen, moet een oefening 'zwaar' zijn.

TABEL BORGSCORE

Zwaarte belasting	Borgscore
	6
Zeer zeer licht	7
	8
Zeer licht	9
	10
Tamelijk licht	11
	12
Redelijk zwaar	13
	14
Zwaar	15
	16
Zeer zwaar	17
	18
Zeer zeer zwaar	19
	20

De MET-waarde

De MET-waarde (Metabolic Equivalent of a Task) meet hoe intensief een bewegingsactiviteit is, of hoeveel energie je hierbij verbruikt. Eén MET komt overeen met je energieverbruik in rusttoestand. Het energieverbruik in rust is dus gelijkgesteld met 1 MET. Is je MET-waarde twee, dan verbruik je dubbel zoveel energie als in rust. Je energieverbruik tijdens een activiteit of inspanning wordt dus uitgedrukt als een veelvoud van het energieverbruik in rust. Op deze manier dient MET ook als eenheid om het energieverbruik weer te geven. Zo kun je ook het energieverbruik of de kilocalorieën berekenen die je verbruikt tijdens een activiteit. In 2011 is er een aangepaste lijst gemaakt met de verschillende gradaties van bewegingsactiviteiten en sporten voor personen van middelbare leeftijd met de berekening van de inspanning. Je vindt deze lijst op <http://links.lww.com/MSS/A82>. Die lijst moet je met de nodige voorzichtigheid benaderen en slechts als richtinggevend beschouwen, omdat er individuele verschillen zijn. Er is de leeftijd, de mate van dagelijkse bewegingsactiviteit, onderliggend lijden, conditie... Raadpleeg de lijst om te achterhalen hoeveel energie bij jouw bewegingsactiviteit ingeschaald wordt bij de middenklassenleeftijd van volwassenen.

Eén MET komt overeen met 1 kilocalorie per kilogram lichaamsgewicht per uur of met 3,5 milliliter zuurstofopname per kilogram lichaamsgewicht per minuut. Je kunt het totale energieverbruik van een inspanning inschatten via de volgende formule:

$$\text{Energieverbruik per minuut (kcal/min)} = (\text{intensiteitswaarde (MET)} \times 3,5 \times \text{lichaamsgewicht}) / 200$$

VOORBEELD:

Een man weegt 80 kilogram en beoefent nordic walking gedurende 75 minuten met een snelheid tussen 5,6 en 6,4 km/uur.

De MET-waarde van nordic walking met een snelheid van 5,6-6,4 km/uur = 4,8 MET. Deze man verbruikt dus 4,8 maal meer energie tijdens de nordic walking dan in rust. Zijn energieverbruik per minuut is dan

$$(4,8 \times 3,5 \times 80) : 200 = 6,72 \text{ kcal/min}$$

Aangezien de nordic walking 75 minuten duurt, verbruikt hij:

$$6,72 \text{ kcal/min} \times 75 \text{ min} = 504 \text{ kcal}$$

III. Aan de slag

Dit boek is tot stand gekomen als ondersteuning voor vrienden en kennissen die zich tijdens gesprekken onmiddellijk aangesproken voelden door de vraag: ‘Hoe train ik kracht en evenwicht?’ Wanneer je een bewegingsleek bent, leer je het best de oefeningen uit het boek aan onder begeleiding van een bewegingsdeskundige. Bekijk zeker ook de filmpjes via de QR-code. De oefeningen zijn immers pas echt effectief als je ze correct uitvoert. De bewegingssnelheid, het aantal herhalingen, de intensiteit, het overstappen naar een volgende progressie... het zijn allemaal onderdelen die essentieel zijn en juist geïnterpreteerd moeten worden. Als je ze fout uitvoert en te weinig rekening houdt met je lichaamsprikkels en -kwaaltjes, kun je net meer pijn krijgen! En dat is helemaal niet de bedoeling!

Bovendien is het ook motiverend en bijzonder leuk om **samen te oefenen**. Misschien kun je op zoek gaan naar groepslessen waar deze oefeningen worden gegeven. Achteraan het boek vind je een aantal links om ze op te zoeken of misschien zelfs op te starten in jouw gemeente. Lokale sportdiensten hebben vaak wel interesse om het sportaanbod voor ouderen uit te breiden. Maar een uurtje per week oefenen volstaat niet om de gewenste effecten te bereiken! De oefeningen inbouwen in je routine van dagelijkse bezigheden is de moeilijkste, maar belangrijkste component om het gewenste effect op lange termijn te bereiken. Hop! Vlijtig op vijftig en verwonderd en bewonderd naar de honderd!

We hebben in dit boek wel geprobeerd om de oefeningen zo toegankelijk mogelijk te maken voor de kandidaat-beoefenaar, ook als er geen lessenreeks aan gekoppeld is. Het is echter wel heel belangrijk de algemene tips en de instructies per oefening goed te lezen en te begrijpen, zodat de oefeningen correct worden uitgevoerd. De volgorde waarin je de oefeningen uitvoert, kun je zelf bepalen.

Bij twijfel neem je het best contact op met een bewegingsdeskundige die ervaring heeft met ouder wordende personen. Bekijk zeker de filmpjes van de oefeningen via de QR-code in dit boek!

1. Evenwichtsoefeningen

1.1. Oefenen aan de grenzen van het steunvlak

Het evenwicht kunnen we oefenen door bewegingsopdrachten uit te voeren aan de grenzen van het steunvlak. De oefeningen kunnen we variëren in moeilijkheidsgraad door aanpassingen te doen, zoals:

- 1) De steun met de handen: volle greep op de leuning van een stoel of slechts met de top van de wijsvinger. Of neem je steun met de romp tegen de muur?
- 2) De grootte van het steunvlak: stand met de benen licht gespreid is gemakkelijker dan stand met de voeten aangesloten en nog gemakkelijker dan op één been staan.
- 3) De soort ondergrond: stand op een effen sportvloer is gemakkelijker dan stand op een dikke gymnastiekmat; stappen op oude kasseien is moeilijker dan op een asfaltweg.
- 4) De visuele informatie om je te oriënteren: strekstand en voor je uit kijken is gemakkelijker dan strekstand en naar het plafond kijken.
- 5) Oefenen met veel licht is gemakkelijker dan oefenen in schemerlicht of in de duisternis. Zorg steeds voor een correct aangepaste bril!
- 6) Het evenwichtsorgaan op de proef stellen door bewegingen te maken met het hoofd. Draai het hoofd naar links, rechts, onder, boven.
- 7) Coördinatieopdrachten uitvoeren tijdens bewegingen: geef je gsm door van je linker- naar je rechterhand, achter je rug.
- 8) Maak rekenoefeningen tijdens de uitvoering van tenenstand, bijvoorbeeld de tafel van zes opsommen. Hoever raak je zonder evenwichtsverlies?

Zo kun je eindeloos variëren om oefeningen moeilijker te maken. In dit hoofdstuk krijg je een aantal voorbeelden.

Maar het is vast en zeker ook de bedoeling dat een aantal van de kracht oefeningen uit dit boek je evenwicht uitdagen. Door slechts kleine aanpassingen aan die oefeningen toe te voegen, kun je het evenwicht steeds meer op de proef stellen.

1.2. Enkele voorbeelden

- 1) Neem een stabiele voorwaartse spreidstand aan. Reik met je armen in alle richtingen. Je zult vaststellen dat je enkel rugwaarts minder controle hebt.
- 2) Breng je voeten tegen elkaar. Reik rondom jou. Je reikwijdte is verminderd. Ook hier ervaar je dat je rugwaarts minder verder kunt.
- 3) Breng de lengteassen van je voeten in elkaars verlengde en laat 30 centimeter afstand tussen de hiel en de tenen. Sommigen kunnen deze houding niet bewaren zonder te steunen. Voor zij die het wel kunnen... reik in alle richtingen. Voor- en rugwaarts gaat goed, maar zijwaarts?
- 4) Draai de lengteas van de achterste voet 45° . Reik in alle richtingen. Je stelt vast dat je nu meer controle hebt over je evenwicht. De plaatsing van je voeten is dus steeds heel belangrijk! Onderschat dus het belang van het steunvlak niet!



evenwicht met de lengteas van de achterste voet in een hoek van 45° naar buiten gedraaid.

- 5) Sta flink rechtop. Verminder je tastzin met 50% door op één been te staan. Als je nu reikt, stel je vast dat dit een heel stuk minder goed gaat. Misschien moet je zelfs een kleine uitvalstap maken om je evenwicht te herstellen. Prima! Voel ook hoe actief je voetspieren en kuiten zijn, vooral net voordat je het evenwicht verliest.
 - 6) Nog minder tastzin krijg je door op de voorvoet van één been te staan. Als je een zwakker been hebt (bijvoorbeeld na een knieletsel), ervaar dan het verschil tussen beide en word je bewust van de verschillen.
 - 7) Sta op de beide voorvoeten. Wat gebeurt er als je naar boven kijkt? Je hoofd naar links en rechts draait? Je de ogen sluit?
 - 8) Ga op één been staan en spreid de armen horizontaal. Kijk naar je rechterhand. Blijf steeds naar die hand kijken terwijl je hem onder je linkeroksel brengt en zo verder naar achteren. Verlies je het evenwicht?
- Kun je dat ook met gesloten ogen?
- 9) Doe dezelfde oefening terwijl je hardop de tafel van zes opzegt.

Alle progressies om het evenwicht te oefenen zijn gebaseerd op deze principes. Wanneer je dus een kracht oefening goed onder de knie hebt, kun je voorzichtig deze evenwichtsvormen bij de krachttopdrachten toevoegen. In de begeleidende films zie je hoe je de oefening het beste uitvoert.

Natuurlijk kun je ook evenwichtsoefeningen uitvoeren door bijvoorbeeld zo lang mogelijk op een been te staan. Maar dat is saai en nog minder motiveerend. Maak ze leuker door gelijktijdig te bewegen met het andere been en je armen. Kijk naar links en rechts, boven en onder. Op deze wijze komen er ook dynamiek en vaardigheid aan te pas. Wat gebeurt er wanneer je hardop rekensommen maakt?



training van het evenwichtsorgaan:
sta op één been en blijf kijken naar je
rechterhand, tot onder de oksel.

2. Krachtoefeningen

Bijna alle krachtoefeningen kunnen worden uitgevoerd met volledige steunname aan voorwerpen. Bij sommige oefeningen zal de evenwichtscomponent belangrijker worden naarmate de steunbasis verkleint en de steunname vermindert. Bepaal vooraf heel goed of je vooral de kracht- of eerder de evenwichtscomponent van een welbepaalde opdracht wilt oefenen.

2.1. Uitvalstappen

Zijwaarts, voorwaarts of achterwaarts

KRACHT ++ | EVENWICHT +

DOEL: sterker maken van de spieren van de onderste ledematen, van het bekken en van de stabiliserende rompspieren.

ADL: bergaf stappen, trappen afdalen, een evenwichtsverstoring opvangen.

UITVOERING: **kleine zijwaartse** spreidstand van de voeten op heupbreedte



uitgangshouding
van de uitvalstap



uitvalstap: knie mag niet
voorbij de tenen komen

- 1) Zet een (grote) stap voorwaarts, de lengte van de voorste voet pal voorwaarts.
- 2) Buig de knie terwijl je je lichaamsgewicht grotendeels, of helemaal, naar het voorste been overbrengt. Houd de knie onbeweeglijk!
- 3) Houd het lichaamsswaartepunt zo laag mogelijk gedurende minstens 8 tellen.
- 4) Keer terug naar de uitgangshouding in één vloeiende beweging.

AANWIJZINGEN:

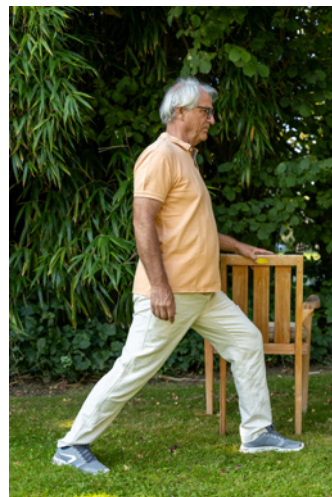
- Rompspieren aangespannen, navel intrekken, romp rechtop.
- Duw 'door' de vloer en probeer de vloer 'vast te pakken' met de tenen.
- Duw zoals je met je voet een punaise in de houten vloer zou duwen.
- Voel dat er gloei komt in de voorzijde van het bovenbeen, rond de knie en de zijkant van het onderbeen.
- Voel de spieren van je voeten werken, je heupen, je buik, je rug en nek.
- Ervaar de verschuiving van de drukpunten in je voeten bij het verplaatsen van het lichaamsswaartepunt van voren naar achteren.

PROGRESSIES:

- 1) **Steun** op de rugleuning van een stoel of het tafelblad terwijl je **kleine** uitvalstappen maakt, afwisselend links en rechts. Zorg dat je gemakkelijk en in één tijd terug kunt komen naar de uitgangshouding, de kleine zijwaartse spreidstand.



<https://click.lannoo.be/kleine-en-grote-uitvalstap-met-steun>



uitvalstap met steun van een stoel

- 2) Bouw de steunname af.
- 3) Maak enkele uitvalstapjes **zonder steun**: houd de handen klaar boven de stoel om steun te vinden. Doe dit tot je vlot een 15-tal uitvalstapjes kunt maken. Herhaal dit dagelijks. Houd het bekken centraal goed gepositioneerd.
- 4) **Doe grotere uitvalstappen**, zowel voorwaarts als zijwaarts. Let erop dat de knie onbeweeglijk blijft.

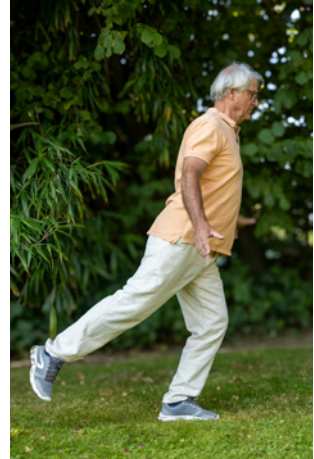
Houd de uitvalstap aan, het lichaamszwaartepunt blijft laag, en breng traag **je lichaamsgewicht volledig over** op het voorste been. Houd dit minstens 3 seconden vol. Je voelt de spieren van de knie en de dij krachtig opspannen, branden... uitputten.



grote uitvalstap



foutieve uitvalstap met heup zijwaarts



uitvalstap waarbij het gewicht volledig op één been rust



<https://click.lannoo.be/uitvalstap-en-lichaamsgewicht>



<https://click.lannoo.be/uitvalpas-voorwaarts>



<https://click.lannoo.be/uitvalstap-voorwaarts-lichaamsgewicht>

Al gauw treedt er een soort van voelbare afklemming op van de bloedvaten van het been, waardoor er zuurstofnood ontstaat in dit been. Dit is een efficiënte vorm van krachttraining!

- 5) Laat de tijdsduur van de uitvalstap toenemen.
- 6) Maak, tijdens de totale duur van de uitvalstap, de **kandelaarsbeweging** met je armen. Hierbij zijn je armen licht gebogen. Zo bevordert je gelijktijdig de vormspanning van de romp – om je houding te verbeteren – en verstevigt je de tussenschouderbladspieren.



uitvalstap met
kandelaarsbeweging



[https://click.lannoo.be/
uitvalstap-kandelaarshouding](https://click.lannoo.be/uitvalstap-kandelaarshouding)

- 7) Maak een voorwaartse uitvalstap en buig traag het achterste been (90°), zodat de knie bijna de grond raakt (**lunges**). Houd de romp rechtop!



uitvalstap: lunges met halter

- 8) Doe dit ook tijdens het uitvoeren van een rugwaartse uitvalstap.