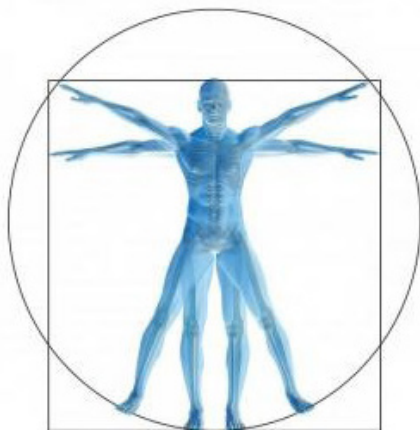


# PATIËNTENINFORMATIE

## Nek- en rugschool Ergonomische basisprincipes





# Inhoudsopgave

## 1. Voorwoord

## 2. Opbouw van de wervelkolom

- » 2.1 Wervels
- » 2.2 Tussenwervelschijven
- » 2.3 Zenuwen
- » 2.3 Spieren

## 3. Ergonomie

- » 3.1 Wat is ergonomie?
- » 3.2 Oorzaken van nek- en/ of rugklachten
- » 3.3 Liggen, zitten en staan
- » 3.4 Heffen en dragen
- » 3.5 Activiteiten van het dagelijks leven

## 4. Take home messages

**Ons team wenst je een vlotte revalidatie!**

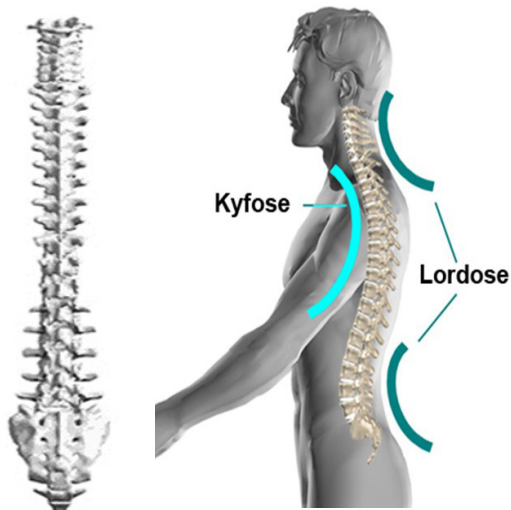
## 1. Voorwoord

Door kennis te verkrijgen over de belangrijkste delen van de wervelkolom, kan je meer zorg dragen voor jouw rug en/ of nek.

In deze brochure vind je informatie over de opbouw van de wervelkolom, ergonomie en tips en trucs om meer ergonomisch te handelen.

Heb je na het lezen van deze brochure nog vragen. Aarzel dan zeker niet om ze te stellen. Jouw behandelende arts, kinesitherapeut of ergotherapeut geven je graag meer uitleg.

## 2. Opbouw van de wervelkolom



De wervelkolom heeft van nature een S-kromming. Hierdoor worden alle delen gelijk belast. Ter hoogte van de nek en lage rug is er meer holling (lordose) en ter hoogte van de borst is er meer bolling (kyphose).

We spreken van een “rechte” rug wanneer we vanuit zijaanzicht de S-kromming en vanuit vooraanzicht een rechte lijn zien.

De wervelkolom bestaat uit:

- » Wervels
- » Tussenwervelschijven
- » Ruggenmerg
- » Zenuwen
- » Spieren
- » Gewrichtskraakbeen
- » Gewrichtsbanden

De wervelkolom steunt op het heiligbeen dat vastzit aan het bekken. Elke beweging van het bekken veroorzaakt dus ook een bewegingsverandering in de wervelkolom.

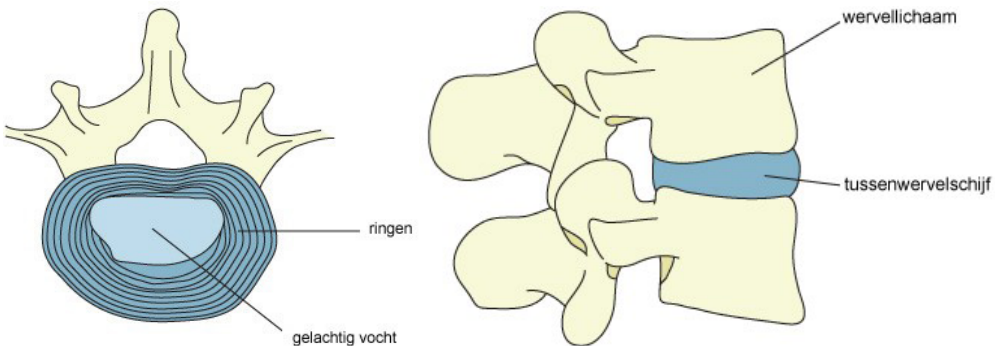
## 2.1 Wervels

De wervelkolom bestaat uit 24 wervels, het heiligbeen en het staartbeen.

De lage rugwervels zijn het grootste, omdat deze het lichaamsgewicht moeten dragen. Dit in vergelijking met de halswervels die enkel het hoofd dragen.

De nek bestaat uit 7 wervels. Enkel tussen de eerste en de tweede wervel is geen tussenwervelschijf. Deze 2 wervels zorgen voor de beweeglijkheid van het hoofd, zoals het ja-knikken en nee-schudden.

De wervelkolom bestaat ook nog uit 12 borstwervels en 5 lendenwervels. De wervels zijn verbonden met grote spieren die ervoor zorgen dat we onze wervelkolom recht kunnen houden.

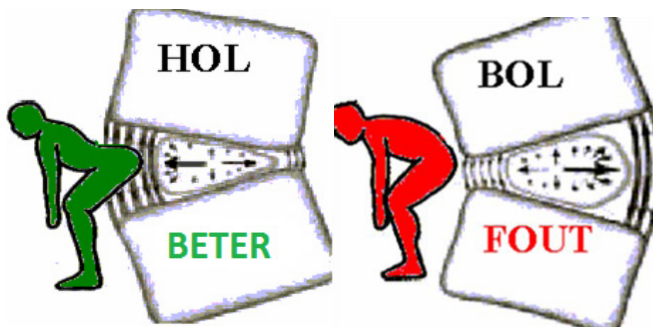


## 2.2 Tussenwervelschijven

Tussen 2 wervels zit een tussenwervelschijf, deze voorkomt dat wervels op elkaar zouden duwen of stoten. Deze zorgt ook voor schokdemping tijdens het bewegen.

De tussenwervelschijf bestaat uit bindweefselringen en in het midden zit een kern. Hierdoor kan deze vervormen bij druk. De kern trekt water aan waardoor hij zeer veerkrachtig is. Het is belangrijk dat deze voldoende gehydrateerd wordt, daarom kan je best dagelijks voldoende drinken (1,5 tot 2 liter water per dag).

Onze wervelkolom is van nature bovenaan en onderaan meer hol, hierdoor is een meer holle houding beter dan een bolle houding.



### 2.3 Zenuwen

Een zenuw is een bundel vezels die signalen van en naar de hersenen transporteert. Hierdoor is het mogelijk dat de plaats waar pijn gevoeld wordt, niet de plaats van beschadiging is.

Indien er een ontsteking of knelling van de zenuw is ter hoogte van de wervelkolom kan dit pijnklachten en/of tintelingen geven in 1 of meerdere ledematen.

### 2.4 Spieren

Een sterk natuurlijk spierkorset is heel belangrijk. Ze zorgen er namelijk voor dat we de wervelkolom recht kunnen houden. Daarnaast geven ze ook stabiliteit. Wanneer de spieren in onevenwicht zijn, hebben ze niet voldoende kracht om een correcte houding te ondersteunen. Daarom is het belangrijk om de rug-, buik- en bekkenbodemspieren goed te trainen en dit ook te blijven onderhouden!

## 3. Ergonomie

Steeds terugkerende pijnklachten kunnen alleen preventief worden verholpen door inzicht te verwerven in de houdingen en bewegingen tijdens het werk, de beoefening van sport en hobby's. Hierdoor kan de oorzaak aan klachten worden weggenomen. De revalidatie wordt geleid door artsen, kinesitherapeuten, ergotherapeuten en psychologen. De nadruk wordt gelegd op het verwerven van inzicht in de aard en de oorzaak van de klachten.

Er worden tips en oefeningen gegeven om de spieren te versterken en de lichaamshouding te verbeteren.

Het doel is om jou aan het nadenken te zetten over jouw klachten en hiervoor zelf een oplossing te vinden.

### 3.1 Wat is ergonomie?

Ergonomie is vooral gekend binnen arbeidssituaties, maar is ook zeer belangrijk in het dagelijks leven. Dit wordt op 2 verschillende manieren toegepast:

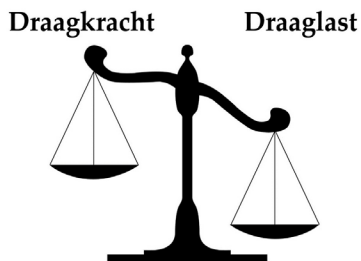
1. Het aanpassen van de omgeving aan jezelf.
2. Jezelf aanpassen aan de omgeving.

### 3.2 Oorzaken van rug- en/ of nekklachten

Het is moeilijk dé oorzaak van pijn te bepalen, vermits er meestal meerdere oorzaken en risicofactoren kunnen zijn. Maar vaak is dit te wijten aan een langdurige foutieve belasting van de wervelkolom. Hiermee wordt bedoeld dat we onvoldoende rekening houden met de natuurlijke anatomische kromming.

***Klachten worden niet veroorzaakt door 1 keer een foutieve beweging, maar door het steeds weer herhalen van deze foutieve beweging.***

Daarnaast is een onevenwicht tussen draagkracht en draaglast ook een vaak voorkomende oorzaak.



#### **Draaglast**

Draaglast wordt vooral veroorzaakt door externe factoren:

- » Werkomstandigheden
- » Job inhoud
- » Te heffen last: grootte, hoeveelheid, met of zonder handvaten, ...
- » Omgeving
- » Thuissituatie
- » ...



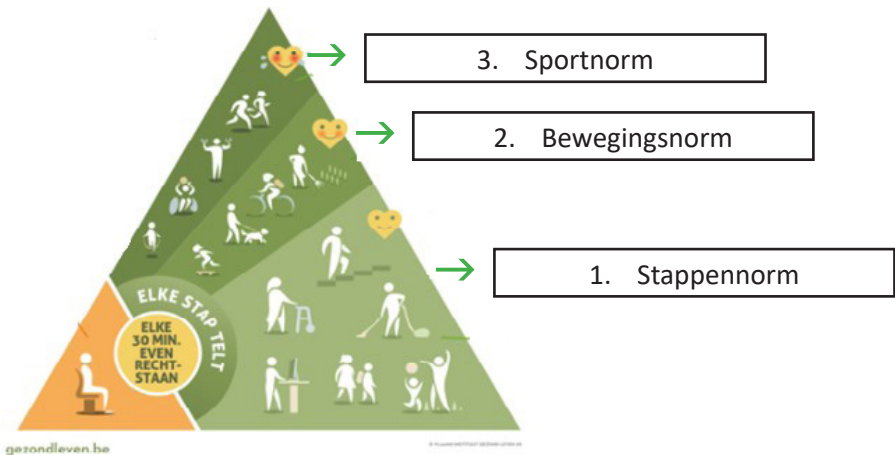
## Draagkracht

Draagkracht is persoonsgebonden:

- » Leeftijd, geslacht, lichaamsgewicht en lichaamsafmetingen
- » Fysieke conditie en kracht
- » Training en ervaring
- » Psychologische factoren

De draagkracht kan verhoogd worden door voldoende beweging, een goede nachtrust en een gezond voedingspatroon. Overgewicht, stress en vermoeidheid zijn nefast voor de persoonlijke draagkracht.

Zorg voor een actieve levensstijl! Zorg ervoor dat je een basisconditie hebt!



Wat is nu voldoende bewegen?

1. Stappennorm: minstens 6000 stappen per dag
2. Bewegingsnorm: minstens 30 minuten matig intensief bewegen
3. Sportnorm: 3 keer per week 30 minuten intensief sporten

### 3.3 Liggen, zitten en staan

Dit zijn de voornaamste houdingen in ons dag- en nachtpatroon. Daarom is het belangrijk om hier dieper op in te gaan.

#### Liggen

Rug- en zijslapen zijn de beste houdingen om te liggen.

**Buikslapen wordt afgeraden!**

#### Ruglig

Op de rug slapen is het minst belastend. Plaats een plat kussen onder het hoofd. Zorg ervoor dat het kussen enkel steun geeft t.h.v. de nek en niet t.h.v. de schouderbladen. Onder de knieën kunnen 1 of 2 kussens geplaatst worden voor comfort.

Vermijd het kruisen van de bovenbenen!



#### Zijlig

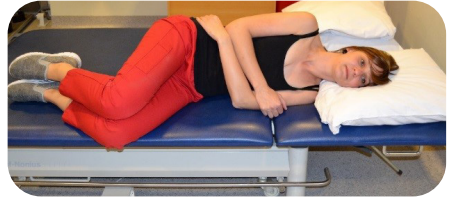
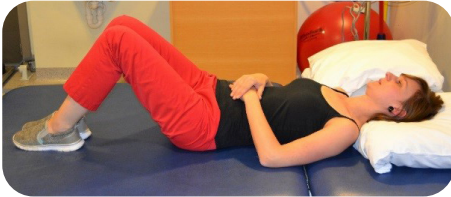
Plaats een kussen onder de bovenliggende knie, dit ontlast de lage rug. Ondersteun ook steeds het hoofd door een kussen dat de ruimte tussen de nek en schouder opvult.

Een alternatief is om een kussen tussen de knieën te plaatsen (of zelfs een hoefijzervormig kussen, zoals ook bij borstvoeding gebruikt wordt).



## Rugvriendelijk in en uit het bed komen

1. Span het spiercorset op.
2. Trek vanuit ruglig één voor één de knieën op.
3. Houd de rug recht, zodat dit één blok vormt tussen schouders en bekken; rol zo naar zijlig. Vermijd zo een draaibeweging vanuit de romp.
4. Duw je met je vrije hand op tot zit en laat tegelijkertijd je benen uit bed glijden.

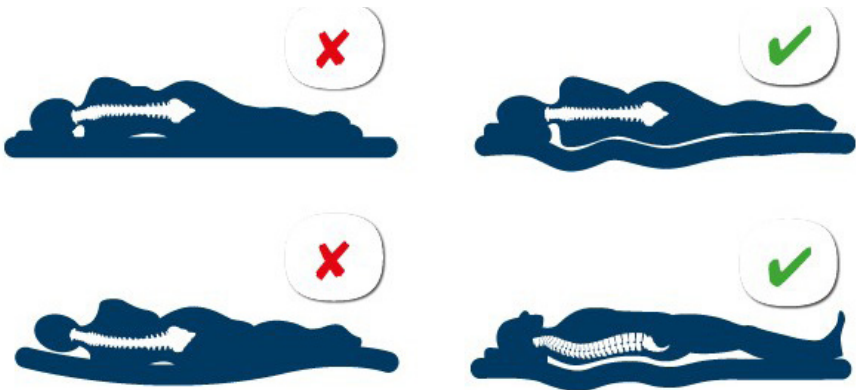


## Het belang van een goede matras

Tijdens je slaap oefent de matras op verschillende lichaamszones druk uit. Op de plaatsen waar je lichaam het breedste (de schouders) en het zwaarste (de heupen) is, dient je lichaam voldoende ruimte te krijgen. De matras moet daar dus voldoende kunnen doorzakken, zodat de tegendruk minimaal is.

Als de drukverschillen tussen je schouders, heupen, hoofd en benen niet goed opgevangen wordt, is dat nadelig voor je nachtrust en gezondheid.

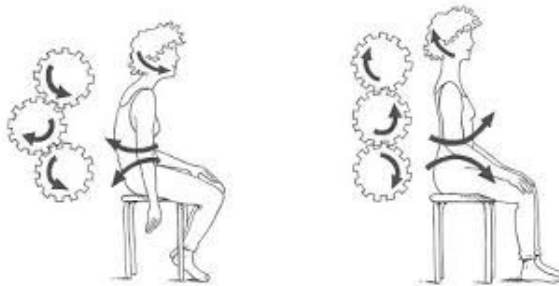
Daarom is het van belang dat je jezelf voldoende laat informeren wanneer je een nieuwe matras en/of ondersteuning gaat aankopen. We adviseren langs te gaan bij gespecialiseerde zaken, zoals Sit & Sleep, waar er uitgebreid aandacht geschonken wordt aan het bed dat het beste bij jou past.



## Zitten

Verrassend voor velen,... zitten is de meest belastende houding voor de wervelkolom!

De nek en rug werken samen. Wanneer we te bol gaan in onze onderrug gaat automatisch ook onze nek ook meer bol. Hierdoor spreken we van een “tandwiel effect”.



Zit met een open heuphoek.

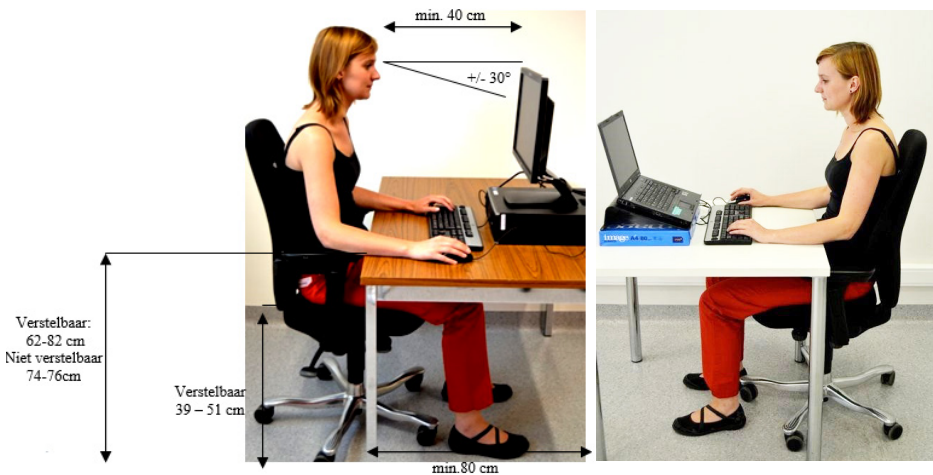
Voorkom dat wanneer je zit de knieën hoger zijn dan de heupen (extra aandacht zetel). Je heupen mogen eerder iets hoger uitkomen dan je knieën. Dit noemen we een open heuphoek en stimuleert het actief zitten (= buik- en rugspieren zijn aan het werk).

Tijdens het zitten zijn verschillende zaken belangrijk:

- » Actief (spierkorset aanspannen) en passief (gebruik maken van de rugleuning) zitten moeten regelmatig afgewisseld worden;
- » De beste zithouding is een beweeglijke houding. Door een dynamische zithouding, vermijd je een doorgezakte zithouding, die tussenwervelschijven en gewrichtsbanden overbelasten.
- » Wissel regelmatig af met andere houdingen, zoals wandelen, liggen, ...
- » Vermijd in zit hoogstand van de benen, dit veroorzaakt extra druk op de onderrug en creëert een bolle houding.
- » Bij acute rugklachten is het aangewezen om niet langer dan 30 minuten in dezelfde houding te zitten!

## Beeldschermwerk

- » Plaats het scherm recht voor je op een afstand van min. 40 cm en max. 70 cm van je ogen.
- » De bovenste rand van het scherm bevindt zich op ooghoogte.
- » De ideale hoek is ongeveer 30°.
- » Gebruik regelmatig het kantelsysteem van je bureaustoel indien dit aanwezig is.
- » De tijd die je achter het beeldscherm bevindt, mag niet langer dan 2 uur bedragen. Na deze periode dien je een pauze van min. 10 minuten in te lassen waarbij je even rechtstaat, rondwandelt en/of ontspanningsoefeningen doet.



Een goede bureaustoel moet aan 4 aspecten voldoen:

- » Instelbare zithoogte
- » Instelbare zitdiepte
- » Instelbare armleuningen
- » Voldoende hoge rugleuning

## Voorkom langdurig naar beneden bekijken

De nek wordt zwaar belast wanneer je langdurig naar beneden kijkt. (vb. gebruik Ipad, lezen, ...) Voorkom dit door gebruik te maken van een hellend vlak of door je hoofd te ondersteunen met je handen.



### Staan

Bij het staan zijn verschillende aspecten belangrijk:

- » Sta steeds met een brede steunbasis (voeten uit elkaar).
- » Buig lichtjes de knieën.
- » Span het natuurlijk spierkorset aan.
- » Schouders en bekken bevinden zich op 1 lijn.

**Dit wordt ook de basishouding genoemd!**

### Dynamisch staan:

Dynamiek = bewegen:

- » 1 voet voor plaatsen
- » Bekkenkanteling
- » Knie op kruk plaatsen
- » ...

## Maatname - zitten/staan

De ideale werkhoogte is aangepast aan de lichaamslengte van de uitvoerende persoon en van het soort werk. Wanneer je leest, is het beter om de tafel 5 cm hoger te brengen dan wanneer je grote stukken groenten snijdt. Dit omdat lezen een grotere precisie vraagt en je daardoor beter dichterbij deze taak zit.

Hieronder kan je zelf jouw maatname voor zittend en staand werk noteren:

	Mijn maat is:
<b>Zitten</b>	
Zithoogte (knieplooi – 2cm)	
Zitdiepte (knieholte tot achterkant rug – 4 vingers)	
Zitbreedte (breedte tussen de heupen)	
Hoogte armleuningen (arm buigen – elleboog tot aan de zitting)	
Rugleuning	Comfortmaat
Hoogte werkvlak bij passief zitten (= zithoogte + hoogte armleuningen – 5 cm)	
Hoogte werkvlak bij actief zitten (= zithoogte + hoogte armleuningen + 5 cm)	
<b>Staan</b>	
Werkhoogte (= grond voet tot aan elleboog, bij gebogen armen)	
Hoogte werkvlak bij lichte taken (=werkhoogte – 5 cm)	
Hoogte werkvlak bij zwaardere taken (=heuphoogte)	
Hoogte werkvlak bij precisietaken (=werkhoogte + 5 cm)	

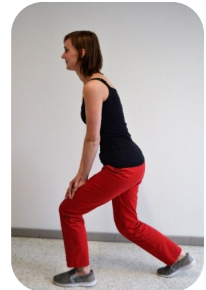
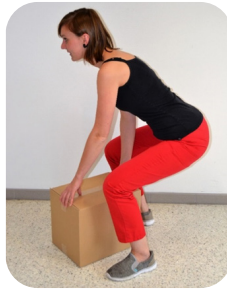
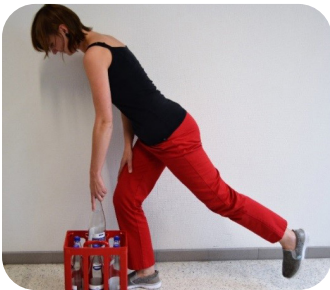


### 3.4 Heffen en dragen

Bij het heffen en dragen dient er steeds rekening gehouden te worden met de natuurlijke S-kromming. Span ook steeds je natuurlijk spierkorset aan wanneer je iets wilt heffen, hierdoor bescherm je automatisch de wervelkolom.

Niet elk voorwerp vraagt dezelfde techniek. Afhankelijk van het gewicht kan je een andere techniek toepassen:

- » <1,5 kg: golfersbeweging
- » <15 kg: gewichthefferstechniek of uitvalstand
- » >15 kg: 2 personen



#### **Golfersbeweging:**

1. Start vanuit de basishouding.
2. Span je natuurlijk spierkorset aan.
3. Breng je romp naar voor en zwaai 1 been naar achteren.
4. Steun op je bovenbeen, tafel, tegen de muur, ... met je vrije hand.

#### **Gewichthefferstechniek:**

1. Start vanuit de basishouding.
2. Span je natuurlijk spierkorset aan.
3. Houd de hielen op de grond.
4. Breng je romp naar voren en buig tegelijk door je knieën.
5. Omkader het gewicht.

#### **Uitvalstand/knieën:**

1. Start vanuit de basishouding.
2. Span je natuurlijk spierkorset aan.
3. Plaats 1 voet vooruit.
4. Zorg ervoor dat de voeten op schouderbreedte staan.

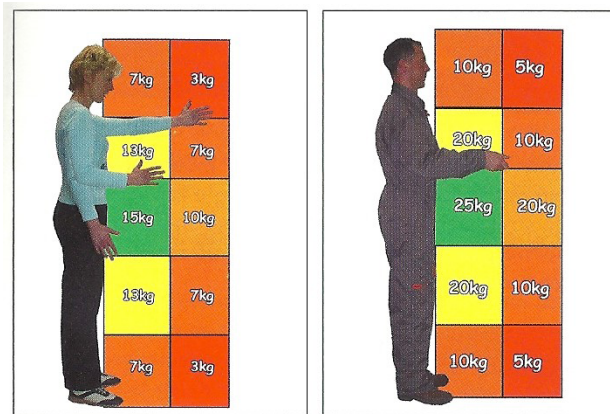
### Dragen van verschillende gewichten:

Bv. boodschappen, handtas

- » Draag zo symmetrisch mogelijk.
- » Maak gebruik van een winkelkar of trolley.

Op heuphoogte mag een vrouw max. 15 kg dragen en een man max. 25 kg. Wanneer we het voorwerp meer naar voor, boven of onder ons gaan bewegen dient het gewicht ook lager te zijn.

**Bij het dragen en verplaatsen van voorwerpen is het belangrijk dat de neus steeds in dezelfde richting wijst als de tenen.**  
**Draaibewegingen moeten vermeden worden.**



### Pivoteren:

1. Start vanuit de basishouding.
2. Kom tot uitvalsstand.
3. Plaats je lichaamsgewicht volledig op je voorvoeten.
4. Draai op de voorvoeten en zorg ervoor dat schouders en bekken, tegelijk mee draaien.



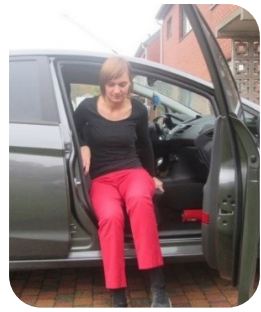
### 3.5 Activiteiten van het dagelijks leven

Zorg ervoor dat je tijdens de dagelijkse activiteiten zoveel mogelijk rekening houdt met de natuurlijke S-kromming.

Vermijd te bolle bewegingen en draaibewegingen!

#### In en uit de auto

- » Zet de stoel en de rugleuning wat verder naar achter.
- » Neem plaats in de auto met een rechte rug.
- » Breng steeds je benen geleidelijk aan 1 voor 1 in of uit de auto.
- » Waar je neus naar wijst moeten je tenen naar wijzen.
- » Vermijd dat de knieën hoger zijn dan de heupen.



**Streef ook in de auto een dynamische zithouding na!**

#### Stoel instellen aan bestuurderskant

Via deze link vind je een duidelijke uitleg over het instellen van de bestuurdersstoel in de wagen:

<https://nl.wikihow.com/Je-autostoel-goed-instellen>

## Stofzuigen / dweilen

- » Start vanuit de basishouding.
- » Werk steeds met een verlengbare steel.
- » Hoogte steel = schouderhoogte.
- » Voet wijst in dezelfde richting als de stofzuigerplaat.



## Wasmachine in- / uitladen

- » Knielen
- » Golfersbeweging
- » Gewichthefferstechniek



## Tuinieren

- » Knielen
- » Handen – knieënstand
- » Zittend op een kruk.
- » Werk steeds met een verlengbare steel
- » Nood aan afwisseling



## Hobby's en sport

Vaak gaat pijn gepaard met het uitoefenen van hobby's of sport. Daarom is het belangrijk om:

- » Te bewegen binnen je eigen grenzen!
- » Geleidelijk aan op te bouwen (bv via een 'start to ...' – programma).
- » Rustpauzes in te lassen.

**Door regelmatig te sporten,  
blijft de opgebouwde conditie bewaard.**

## 4. Take home messages

1. Wissel zoveel mogelijk af van houding (liggen, wandelen, zitten, ...)
2. Hef en draag binnen je eigen grenzen.
3. Maak gebruik van steunpunten.
4. Plaats je voeten steeds in de richting van je neus.
5. Dagelijks 30 minuten bewegen is aanbevolen.  
Zorg voor een actieve levensstijl.
6. Span je natuurlijk spiercorset aan tijdens dagdagelijkse handelingen, zoals actief zitten, heffen en dragen, ...
7. Behoud je natuurlijke S-kromming.
8. Werk steeds op de juiste hoogte, zowel in zit als in stand.
9. Wat je vandaag kan, moet je morgen ook nog kunnen!
10. Ergonomisch handelen vergt tijd en oefening.

# Notities

A series of 20 horizontal dotted lines for writing notes.

**Secretariaat Revalier:**



**03 491 27 86**

**Revalidatieartsen**

Dr. Catherine Gorris

Dr. Manon Moyaert

Dr. Michael Schreurs

© 2020 HeiligHartziekenhuis

Mechelsestraat 24, 2500 Lier | [www.heilighartlier.be](http://www.heilighartlier.be) | T: 03/491 23 45