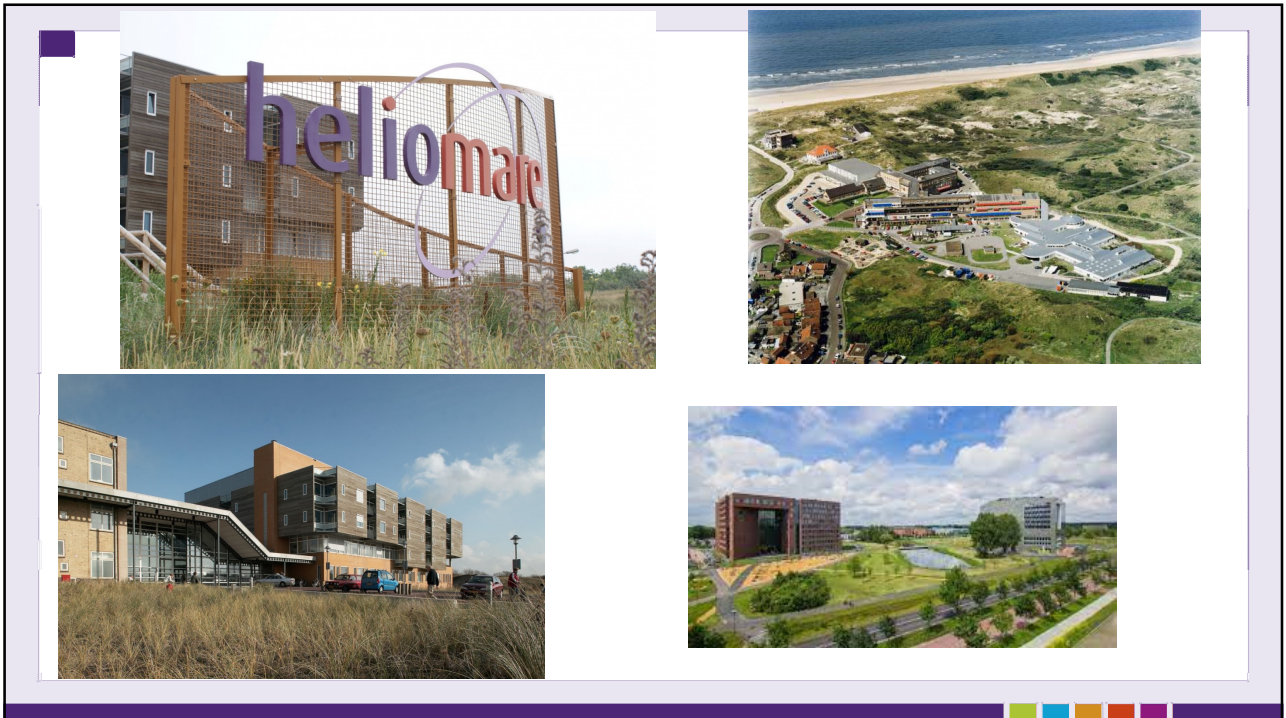




# Neurogene darmstoornissen bij mensen met een dwarslaesie

VoedingNL23

Willemijn Faber  
Revalidatiearts Heliomare  
Promovenda Wageningen Universiteit



- Dwarslaesie
- NAH
- MS
- Multitrauma
- Amputatie



“Functie en betekenis  
teruggeven aan  
patiënten die door  
ziekte of ongeval iets  
zijn verloren.”

Patrick - AICS Revalidatiegeneeskunde



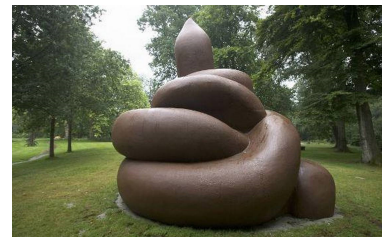
## Disclosure

- **Geen (potentiële) belangenverstremgeling**
- Sponsoring of onderzoeksgeld:
  - Winclove probiotics
  - Ziekenhuis Gelderse Vallei Researchfonds
  - Subsidie Agis



## Inhoud

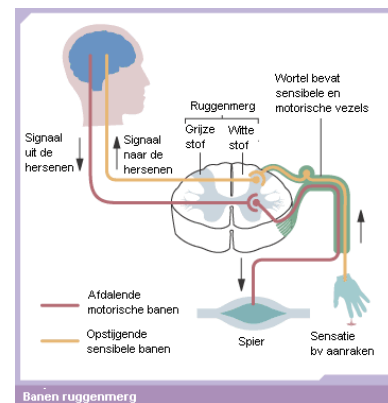
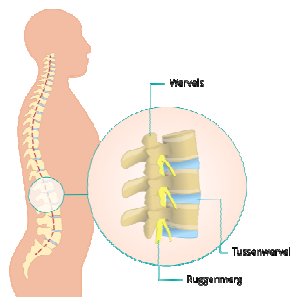
- Dwarslaesie
  - Definitie & Secundaire stoornissen
- Neurogene darmstoornissen
  - Fysiologie spijsvertering
  - Oorzaken, Prevalentie & Symptomen
  - Behandeling
    - Voeding
    - Microbioom
- Take home message

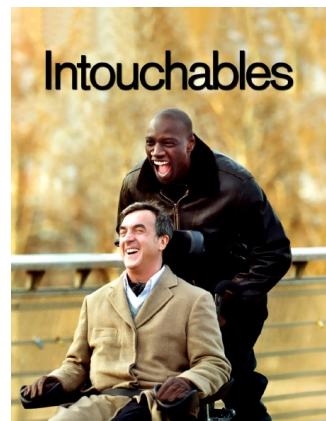


## Dwarslaesie

- Onderbreking ruggenmerg – letsel zenuwbanen in de rug
- Motorische en sensibele uitval
- Mobiliteit beperkingen

heliomare





## Secundaire complicaties

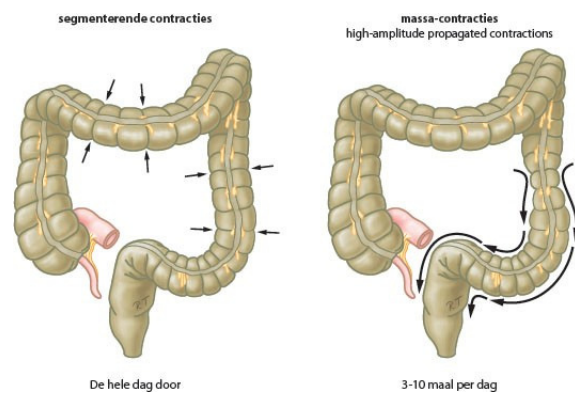
- Decubitus
- Zenuwpijn
- Bloeddruk- en temperatuur regulatie stoornissen
- Spasticiteit
  
- Neurogene blaas- en darmstoornissen



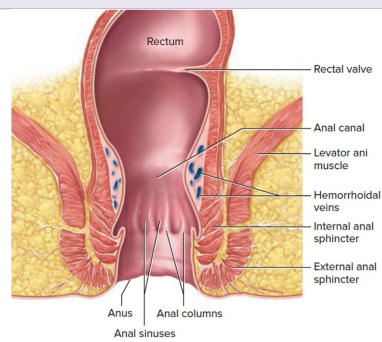




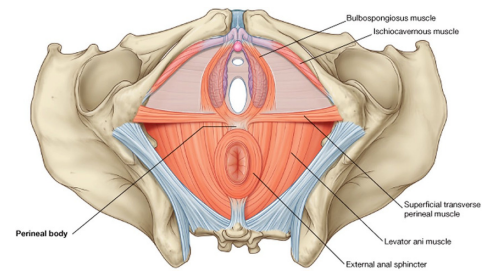
- 2 soorten contracties:
  - Circulaire contracties
  - Grote motorische golven
    - Wakker worden
    - Eten



- Anus
  - 2 sphincters
    - Intern
    - Extern
  
- Continentie
  - Externe sphincter
  - Bekkenbodern



Anal canal



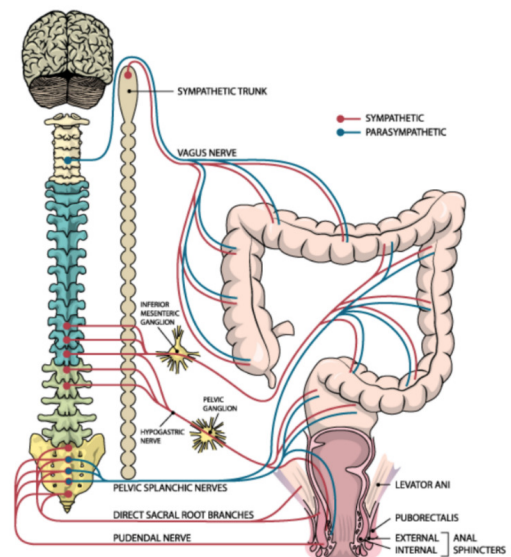
## Aansturing

### Rust (parasympatische zenuwstelsel)

- Peristaltiek
- Defaecatie

### Actie (sympatische zenuwstelsel)

- Vertraagt peristaltiek
- Bevordert opslag



## Defaecatie

- Voortgeplante contracties met hoge amplitude
- Vulling rectum & (reflectoire) relaxatie interne anale sfincter
- Rectumvulling & contact feces met receptoren anale kanaal: aandrang
- (semi-)bewuste relaxatie externe anale sfincter
- Ontspanning M. puborectalis: anorectale hoek minder scherp
- Ondersteund door bewuste aanspanning middenrif en buikspieren, intra-abdominale druk verhoging



## Neurogene darm stoornissen

- Colon / anorectale dysfunctie door verminderde centrale controle tgv afwijking zenuwstelsel
- Problemen om ontlasting
  - vast te houden
  - kwijt te raken



## Symptomen

- Obstipatie
- Diarree
- Incontinentie
- Buikpijn / Opgeblazen gevoel

### Alternative Stool Chart

Type 1		
Type 2		
Type 3		
Type 4		
Type 5		
Type 6		
Type 7		

## Gevolgen

- Zeer invaliderend – bij al verminderde mobiliteit
- Sociale isolatie, schaamte *Dibley 2017*
- Taboe bij patiënten & zorgverleners
- Bij 62% negatief effect op kwaliteit van leven *Adriaansen 2016*
- Prioriteit nr 2 voor meer onderzoek! *Enquête DON*



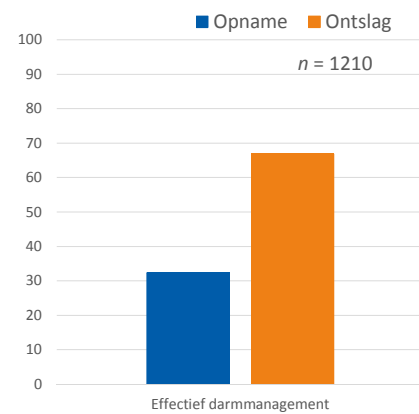


## Prevalentie

- Literatuur: tot 80% *Krassioukov 2010*

### Studie Resultaten NDD 2015 – 2019

- 1210 patiënten (sub) acute dwarslaesie
- Effectief darmmanagement
  - Bij opname in RC: 32%
  - Bij ontslag uit RC: 68%



- Grotere kans op slechte uitkomst bij ontslag indien:
  - Complete dwarslaesie
  - Niet traumatische oorzaak



- Conclusie:

Ineffectief darm management bij dwarslaesie is aanzienlijk probleem

*Effective bowel management in Spinal Cord Injury during inpatient rehabilitation: Data from the Dutch Spinal Cord Injury Database - van der Veldt, Faber, Witteman, Stolwijk, Nachtegaal - submitted to Spinal Cord 2023*



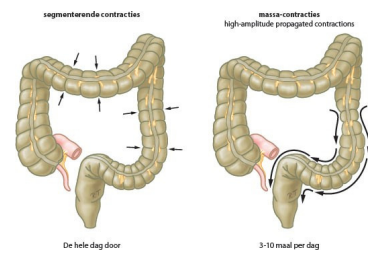
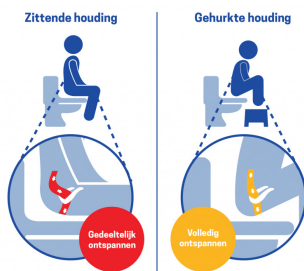
## Behandeling

- Verbetering kost tijd, verandering van leefstijl, uitproberen medicatie
- Grondige anamnese van belang – consistentie, frequentie, continentie
- Multi-disciplinaire expertise teams
  - RA, bekkenFT, continentieVP, seksuoloog, psycholoog, ET, haptotherapeut



## 1. Tijdstip – gastro-colische reflex & massacontracties

## 2. Houding



### 3. Bewegen



#### 4. Voeding

- vezels vergroten darminhoud en daarmee peristaltiek bevorderend
- Regelmatig dieet met voldoende vezels (en vocht) verbetert darm functioneren
  
- Algemene populatie: vezels voorkomen darmstoornissen *Slavin 2013*
- Effecten voeding op neurogene darm stoornissen onderbelicht *Bernardi 2020*



### Dwarslaesie:

- hogere vezel intake: minder darmstoornissen *Tate 2016*
  - hoge vezel intake: toename colon transit tijd, obstipatie *Stoffel 2018*
  - te veel vezels: opgeblazen gevoel *Zhang 2018*
  - te weinig: obstipatie *Farkas 2020*
  - min 15 gram vezels: pos effect, afname colon transit tijd *Yeung 2021*
- 
- wat zijn voldoende vezels?



## **VONDDST studie**

(Voedingspatroon Optimaliseert Neurogene Dwarslaesie Darm Stornissen)

### **Doelen:**

- Houden pt rekening met voeding in relatie tot darm functioneren?
- Inventarisatie kwaliteit voedingsintake
- Relatie dieet en darm functioneren?
- Kan voedingsadvies digitaal worden gegeven?
- Verbetering darm functioneren met persoonlijk dieetadvies?





### Interviews

- Meeste patiënten pasten dieet aan op darmstoornissen
- Patiënten met obstipatie: veel vezels en vocht
- Patiënten met incontinentie: minder vocht
- Koffie en alcohol: toename darm stoornissen
- Patiënten = bereid dieet te veranderen bij pos effect op darm stoornissen
- Dieetadvies: combi eHealth & live contact



### **Eetscore, 24 h recall, NBD score**

- Voorlopige uitkomsten:
  - Incomplete dwarslaesie: minder darmstoornissen
  - Gemiddelde vezelintake 17-21 gram
  
- Ernstige darm stoornissen:
  - minste groente intake
  - meeste vocht intake (meer incontinentie?)
  - laagste calorie intake



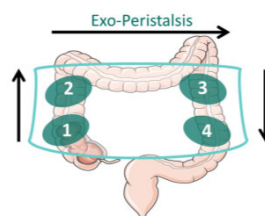
**Vervolg:**

- Gepersonaliseerd voedingsadvies
  - Effect op darm functioneren?



## 5. Buik massage

- Ondersteuning peristaltiek
- Klein pos effect, niet significant (Birimogli 2019)
  
- Nieuw: MooWoot – *pilot onderzoek*



## 6. Bekkenfysiotherapie

- Weinig literatuur over effect op neurogene darm *(Preziosi 2018)*
- Ontspanning/training bekkenbodern
- Biofeedback anale sfincter

## 7. Medicatie

- Beïnvloeding van consistentie, transit tijd en lediging
- Middels vasthouden van vocht, vergroten fecaal volume, bevorderen peristaltiek



## 8. Beïnvloeding microbioom

Microbioom:

- bacteriën, schimmels, gisten, virussen en andere eencellige wezens - biljoenen
- grootste gedeelte in (dikke) darm
- 150 verschillende soorten



### Gezonde populatie

- Verstoring kan leiden tot darmproblemen *(Albenberg 2014)*
  
- Microbiom wordt beïnvloed door:
  - Darm functioneren *(Tottey 2017)*
  - Antibiotica *(Flores 2012)*
  - Probiotica *(Koning 2010)*
  - Voeding *(David 2014)*



### **Systematische review**

- Compositie microbiom bij dwarslaesie of MS en rol neurogene darmklachten, dieet en antibiotica





### Conclusie:

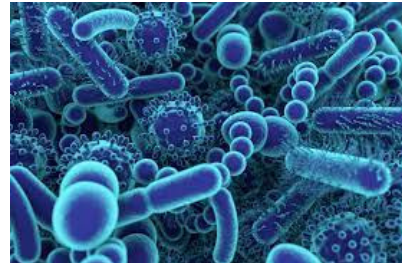
- Diversiteit microbioom tov gezonde populatie lager
- Taxonomische verschillen zeer divers
  
- Weinig rekening met dieet, antibiotica, darm functioneren
- Geen longitudinaal onderzoek

*Faecal Microbiota in Patients with Neurogenic Bowel Dysfunction and Spinal Cord Injury or Multiple Sclerosis – a Systematic Review - Faber, Stolwijk, van Ginkel, Nachtegaal, Zoetendal, Winkels, Witteman – Journal of Clinical Medicine 2021*



Mogelijke klinische consequenties:

- Lagere diversiteit microbioom kan leiden tot toename van (neurogene) darmproblemen
- Dieet aanpassingen of suppleren met probiotica mogelijk zinvol?



### Algemene populatie

- Antibiotica geassocieerde diarree (AAD) ontstaat tgv verstoring microbiota Jernberg 2007
- Probioticum herstelt darmflora van verstoring door antibiotica *Koning 2010*
- Probiotica bij antibiotica voorkomt AAD Hempel 2012

### DL patiënten veelvuldig antibiotica nodig

- Ook bij dwarslaesie minder AAD door probiotica Wong 2014



Defaecatie problematiek



Dwarslaesie

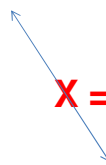


Infecties



Antibiotica

**X = probiotica / placebo**



## **ProSci studie**

(The effect of **Probiotic** on the incidence of diarrhea in patients with **Spinal Cord Injury** who use antibiotics)

### Vraagstelling

Voorkomen probiotica antibiotica geassocieerde diarree?

*Study protocol of a double-blind randomised placebo-controlled trial on the effect of a multispecies probiotic on the incidence of antibiotic-associated diarrhoea in persons with spinal cord injury – Faber, Nachtegaal, Stolwijk, Achterberg, Koning, Besseling, van Bennekom – Spinal Cord 2020*



## 9. Darmspoelen

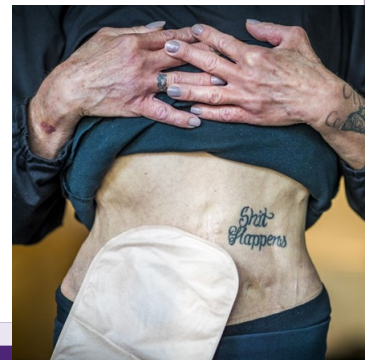
- Water via de anus in rectum en colon
- Induceert colo-rectale reflex, spoelt darm leeg
  
- 60% chronische oplossing
- Voorkomt blaasontstekingen



## 10. Stoma

- Laatste optie?
- Meesten hadden hun stoma liever eerder

*Spinal cord injuries and bowel stomas: timing and satisfaction with stoma formation and alterations in quality of life – F. van Ginkel, MWM Post, WXM Faber, V Meij, JM Stolwijk-Swuste – Spinal Cord Ser Cases 2021*



## Take home message

- Neurogene darmklachten
  - komen veelvuldig voor bij dwarslaesie
  - hebben grote negatieve invloed op kwaliteit van leven
- Behandeling is maatwerk
  
- Voeding kan van invloed zijn
- Microbioom lijkt minder divers
- Mogelijk hebben probiotica een gunstig effect





**Dank voor uw aandacht**

