



**Duchenne**  
Parent Project



# Zitten: comfortabel en functioneel, maar hoe?

Imelda JM de Groot, revalidatiearts  
Voorheen Radboudumc, Nijmegen  
Nu: World Duchenne Organization  
leider Accredited Duchenne Centers Program

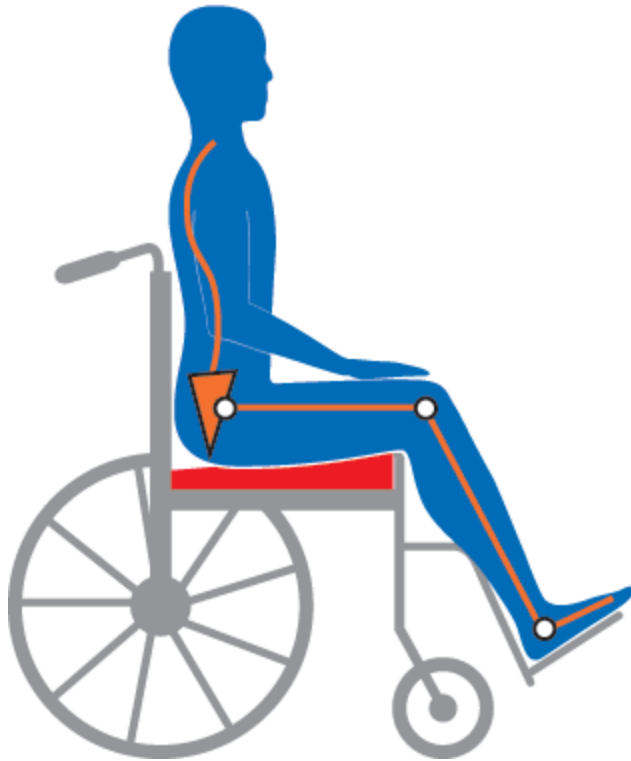
Yolanda van den Elzen  
ergotherapeut  
Radboudumc, Nijmegen

# Kern elementen voor zitten

- Comfort: zonder pijn
- Stabiliteit: zonder risico's
- Balans: zonder vermoeidheid



# Zitpositie in de rolstoel



# Duchenne specifieke problemen



- Spieren bewegen gewrichten voor buigen en strekken.
- Als de ene spier eerder verzwakt dan de andere is er een disbalans en kunnen er contracturen (dwangstanden) in gewrichten ontstaan

# Wat zijn de factoren die zitten beïnvloeden in DMD?

- Ontstaan van een equinovarus voet (gekantelde spitsvoet door enkel contracturen)
- Ontstaan van een open boek houding door disbalans/ contracturen rondom de heupen welke de benen naar buiten trekken (abductie)
- Ontstaan van asymmetrische contracturen rondom de heupen: pelvic tilt
- Ontstaan van een scoliose (vervorming van de ruggesgraat door zwakke rompsspieren)
- Verlies van arm kracht: kan zelf niet meer van houding veranderen

# Preventie is te verkiezen boven correctie!



Onstabile houding door geen afsteuning op voetenplank



# Wat kan je doen om spits voeten te voorkomen/beperken

- Stabiele positie van de voeten op de voetenplank:
  - Probeer spits te voorkomen door dragen van nachtspalken
  - Probeer spits te voorkomen door instructies te geven aan de jongen en de ouders, vooruit zien op toekomst
  - Als je volledig in de rolstoel zit dan goede halfhoge schoenen om de enkel te stabiliseren
  - Goede positie van de voetenplank(en): ze staan vaak naar beneden door botsingen: check frequent



## Identification of wheelchair seating criteria in adults with neuromuscular diseases: A Delphi study.

Dupitier E, Voisin M, Stalens C, Laforêt P, Pouplin S. PLoS One. 2023 Sep 8;18(9):e0290627. doi: 10.1371/journal.pone.0290627. eCollection 2023. PMID: 37682819

### Suggestions for DMD by the health professional panel

|                                                                                |            |           |    |     |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|----|-----|
| To prevent pain                                                                | Pain       | 8.0 (0.9) | 89 | 100 |
| To find a compromise between comfort and mobility                              | Comfort    | 8.0 (1.0) | 89 | 100 |
| To provide good comfort to promote long sitting durations                      | Comfort    | 8.0 (0.9) | 85 | 96  |
| To allow optimal access to the joystick & controls whatever the position of WC | Joystick   | 8.2 (0.8) | 85 | 96  |
| To stabilize the pelvis                                                        | Stability  | 8.0 (1.1) | 74 | 93  |
| To provide overall body stability                                              | Stability  | 7.9 (1.1) | 67 | 93  |
| To be aware of upper limb for a maximum driving efficiency                     | Joystick   | 7.8 (1.5) | 85 | 93  |
| To allow visual exploration                                                    | Visual     | 7.9 (0.9) | 67 | 89  |
| To distribute the supports as the level of the pelvis                          | Pressure   | 7.8 (1.5) | 63 | 89  |
| To suggest a WC with power seat functions                                      | Power seat | 8.0 (0.8) | 33 | 33  |

### Suggestions in DMD by users' experts panel

|                                                                                                      |                      |           |     |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------|-----|-----|
| To have a reclining backrest                                                                         | Power seat           | 9.0 (0.0) | 100 | 100 |
| To have tilt in space and reclining backrest functions                                               | Power seat           | 8.8 (0.5) | 100 | 100 |
| To have a suitable backrest with a good width and height for mobility and support                    | Stability & mobility | 8.8 (0.5) | 100 | 100 |
| To have a suitable cushion to avoid buttock pain                                                     | Pain                 | 8.8 (0.5) | 100 | 100 |
| To easily place the hand on the joystick                                                             | Joystick             | 8.8 (0.6) | 100 | 100 |
| To have a cushion to avoid pressure injury                                                           | Pressure             | 8.7 (0.7) | 100 | 100 |
| To be surrounding by qualified health team in order to get the best advice and improve the WC set-up | Team                 | 8.6 (0.8) | 100 | 100 |
| To choose the right cushion for good                                                                 | Comfort              | 8.5 (0.8) | 100 | 100 |

# Systematische benadering



Lateral view pelvic tilt



frontal view pelvic obliquity



frontal view pelvic rotation



Lateral view spine



dorsal view: scoliosis



transversal view: rotation

# Er is niet één 'goede' zithouding!

Afhankelijk van:

- Leeftijd / fase.
- Fysieke gesteldheid (contracturen, energie, OK's).
- Wat wil iemand doen.

Doel / aandachtspunten:

- Optimale houding / preventie.
- Comfort.
- Bewegingsvrijheid.



# Bekken – scheefstand / kanteling

Waarom is bekkenstand belangrijk?

- Zitting/zitkussen.
- Bekkensteunen.

Bekkenstand corrigeren of accepteren?



# Benen

Benen neigen naar buiten te vallen. (Agv – consequenties)

- Zitkussen.
- Bovenbeen-/kniesteunen.
- Zijkussen.
- Verwerken in orthese zitting.



# Enkels / Voeten

Voeten neigen naar zgn 'spitsstand' en inversie.

- Voetplaat (lengte en positie)
- Schoeisel.
- Enkelsteun (+ opstaande rand voetplaat).
- Scheenband.



# Romp / Hoofd

Sprake van scoliose? Spondylodese?  
Onbalans?

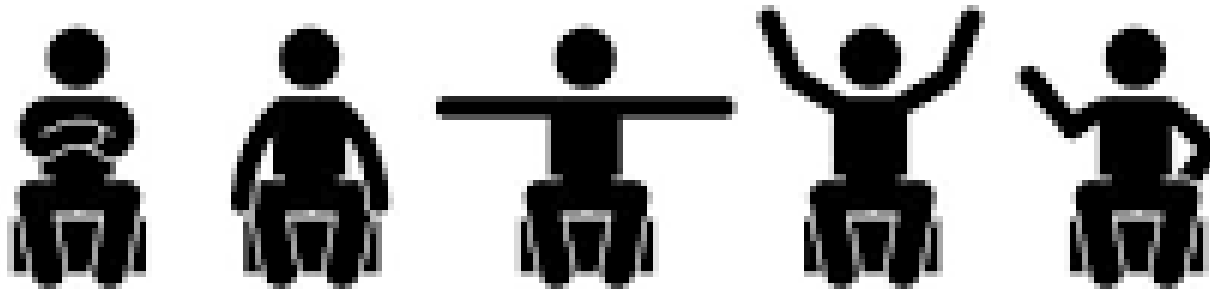
- Komvormige rugleuning.
- Romppelot.
- Orthese rugleuning.



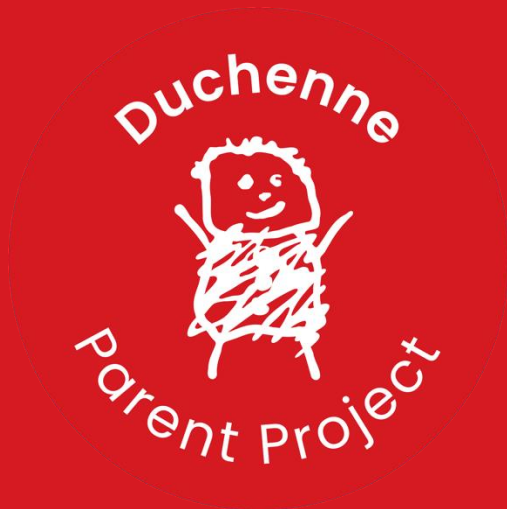
# Armen

(Sub)luxatie.

- Ondersteuning op armlegger, werkblad of armsteun.



Armen moeten niet nodig zijn om goed te zitten!



duchenne.nl

info@duchenne.nl

# Dank je wel!

Voor vragen of meer informatie kunt u contact opnemen met:

Imelda de Groot

[Imelda.degroot@worldlduchenne.org](mailto:Imelda.degroot@worldlduchenne.org)

Yolanda van den Elzen

[Yolanda.vandenElzen@radboudumc.nl](mailto:Yolanda.vandenElzen@radboudumc.nl)



---

Duchenne Parent Project is een officieel geregistreerde stichting (KvK 41214475, RSIN 806511229) met ANBI-status. Deze status betekent dat de stichting het algemeen nut beoogt en voldoet aan de eisen van de Nederlandse belastingdienst.