

Bepalen van symmetrie van zithouding

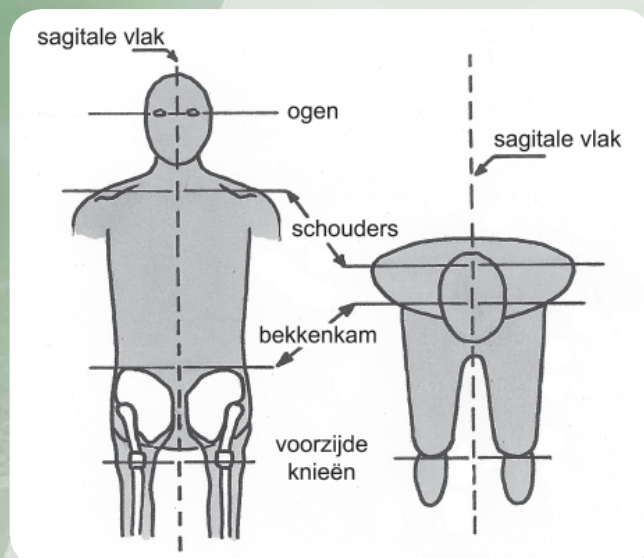




Tijdens de analyse van de meetgegevens van zithoek en rugleuninghoek en vergelijking met de gewenste referentiehouding vindt ook een visuele inspectie van symmetrie of asymmetrie van de houding plaats. Hierbij wordt gekeken naar de wijze waarop het hoofd op de romp staat. Specifiek gedrag dat stabiliteit dan wel instabiliteit verraadt wordt geobserveerd en er wordt een indruk verkregen van de wijze waarop rug is ondersteund c.q. hoe de stand van het bekken is.

Gebruik van referentielijnen

De symmetrie of asymmetrie van een houding kan gecontroleerd worden aan de hand van een aantal referentielijnen die in onderstaande figuur 1 zijn aangegeven. Belangrijk is de oorzaak van een eventuele asymmetrie op te sporen en te onderzoeken of daar wat aan te doen is.



Figuur 1: Referentielijnen ter vaststelling van (a)symmetrie van een houding

In een zithouding met een anatomisch verantwoorde stabiliteit rust de romp in principe stabiel tegen de rugleuning met een normaal rugleuningprofiel in dwarsrichting.

Zitgedrag kan er de oorzaak van zijn dat de stabiliteit wordt opgeheven en de romp zijdelings wegzakt waardoor een asymmetrische houding ontstaat.

Wanneer deze niet zelfstandig gecorrigeerd kan worden, ontstaat een niet wenselijke situatie, die op den duur kan leiden tot een deformiteit van de lumbale wervelkolom.

Dit kan op verschillende manieren voorkomen worden. Op de eerste plaats is de stabiliteit van de houding minder kritisch te maken: bijvoorbeeld door hoek $(\varphi + \alpha) > 118^\circ$ te kiezen. Vervolgens kunnen extra zijsteunen worden aangebracht ter hoogte van het diepste punt van de tailedriehoek en is het verstandig het bestaande zitgedrag en het gewenste zitgedrag nadrukkelijk te bespreken.

Een bewust en goed zitgedrag is een voorwaarde voor verantwoord rolstoelgebruik.

Bijzonderheden met betrekking tot het bijstellen van houding

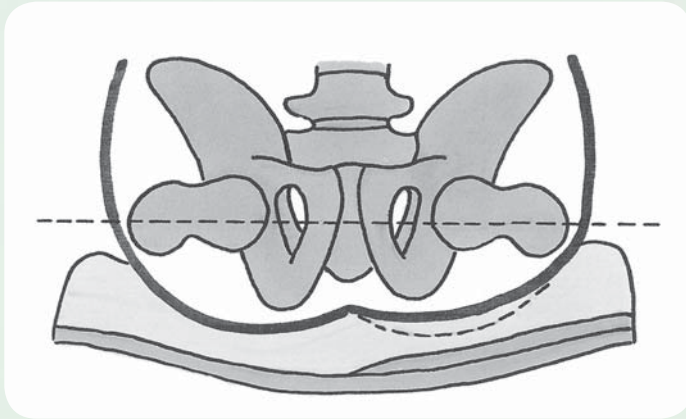
Een bijzondere situatie doet zich voor wanneer de zithouding vanwege klachten geoptimaliseerd moet worden in een rolstoel met een elektrische kantelverstelling in combinatie met een elektrische rugleuningverstelling.

De rugleuningverstelling is in principe bedoeld om de zithoek: hoek α in te stellen.

De stand van de romp in de ruimte: hoek $(\varphi + \alpha)$ dient in principe door het kantelmechanisme te worden gerealiseerd. Het gewenste instelbereik van de zithoek: hoek α is normaal gesproken in het actieve gebruik maar zeer gering: $103^\circ - 105^\circ$.

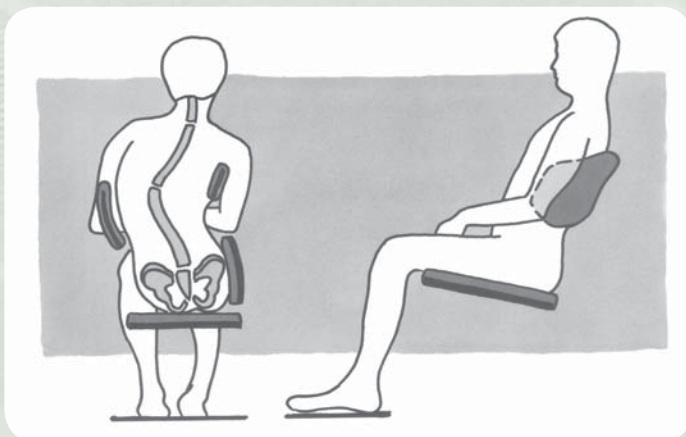
Bij een kleinere hoek zal de buik snel in de verdrinking komen, bij een grotere hoek is de kans op het ontstaan van wrijvingskrachten in het zitvlak zeer groot.

De verstelbare rugleuning kan gebruikt worden om een meer comfortabele rust/slaaphouding te creëren wanneer althans de zithoek: hoek φ voldoende bereik heeft. Los van feit welke - ergonomische - eisen er aan de beweging van de rugleuning kunnen worden gesteld, zal duidelijk geworden zijn dat het verstandig omgaan met deze verstelmogelijkheden veel instructie vergt van de gebruiker ervan.



Figuur 2: Correctie van een asymmetrie in het bekken door verhoging van de draagconstructie ter plekke

Voor een goede verticale stand van de wervelkolom is het van belang dat het bekken cq het heiligbeen recht staat. Een eventuele scheefstand van het bekken door niet gelijke hoogte van de zitbeenknobbels of door eenzijdige atrofie van de grote bilspier dient vanuit de draagconstructie gecorrigeerd te worden. Bij een asymmetrie van de wervelkolom bijvoorbeeld een scoliose is het van het grootste belang uit te gaan van een zeer stabiele houding: hoek $(\varphi + \alpha) > 118^\circ$ daar anders de effectiviteit van de gangbare driepuntsondersteuning sterk afneemt. Bovendien zorgt een grotere hoek $(\varphi + \alpha)$ voor een gunstiger belasting van de wervelkolom en daarmee voor een afname van belastende momenten (kracht x arm) die een scoliose doen toenemen.



Figuur 3: Een effectieve driepuntsondersteuning van een scoliose in een stabiele zithouding met een rugleuninghoek: hoek $(\varphi + \alpha) > 118^\circ$

Meer informatie

Voor een meer uitgebreide behandeling van het zitten en drukverdeling kunt u de volgende boeken raadplegen:

Staarink, H.A.M. (2007). *Zo zit het! Over zitten, stoelen en rolstoelen*, Assen: Van Gorcum

Asbeck, F.W.A. van (red.). (2007). *Handboek dwarslaesie revalidatie*, paragraaf 18.1.1: Biomechanische en (neur) fysiologische achtergronden van het zitten, tweede herziene druk, Houten: Bohn Stafleu Van Loghum

Staarink, H.A.M. (1995). *Sitting posture, comfort and pressure, assessing the quality of wheelchair cushions*, Proefschrift, Delft University Press

