



Handleiding Spierkrachtmeting

Versie Mei 2005

Inhoudsopgave

1. Manuele spierkrachtmeting
 - 1.1. Algemene informatie
 - 1.2. Aandachtspunten bij het testen
 - 1.3. Uitvoering van de testen
 - 1.3.1. Pols extensie
 - 1.3.2. Elleboog flexie
 - 1.3.3. Elleboog extensie
 - 1.3.4. Schouder exorotatie
 - 1.3.5. Schouder endorotatie
 - 1.3.6. Schouder abductie
2. Spierkrachtmeting d.m.v. handdynamometrie
 - 2.1. Voorbereiding
 - 2.2. Uitvoering test
 - 2.2.1. Instructie testleider
 - 2.2.2. Pols extensie
 - 2.2.3. Elleboog flexie
 - 2.2.4. Elleboog extensie
 - 2.2.5. Schouder exorotatie
 - 2.2.6. Schouder endorotatie
 - 2.2.7. Schouder abductie
3. Uitwerking test
4. Normgegevens
 - 4.1. Invullen uitkomsten proefpersoon in normgrafiek

1. Manuele spierkrachtmeting (MMT)

1.1 Algemene informatie

Het manueel testen van spierkracht levert subjectieve waarden op. De onderzoeker bepaalt immers welke waarde hij aan een bepaalde spierkracht toekent. De MMT is een schaal die gebruik maakt van de zwaartekracht bij het bepalen van spierkracht.

MMT		
0	nul	volledige verlamming, geen voelbare of zichtbare contractie
1	zeer zwak	voelbare of zichtbare contractie zonder dat er beweging plaatsvindt
2	zwak	het gehele bewegingstraject kan zonder invloed van de zwaartekracht uitgevoerd worden, maar tegen de zwaartekracht in is dat niet mogelijk
3	redelijk	het gehele bewegingstraject kan tegen de zwaartekracht in uitgevoerd worden, de proefpersoon is niet in staat om weerstand te geven in de eindstand
4	goed	het gehele bewegingstraject kan tegen de zwaartekracht in uitgevoerd worden, de proefpersoon is in staat om in de eindstand vast te houden tegen een sterke weerstand
5	normaal	het gehele bewegingstraject kan tegen de zwaartekracht in uitgevoerd worden, de proefpersoon is in staat om in de eindstand vast te houden tegen een maximale weerstand

1.2 Aandachtspunten bij het testen:

- Bij spierkrachtmetingen volgens de MMT wordt rekening gehouden met het bewegingstraject. Het is daarom belangrijk om voor het testen de mobiliteit van de betreffende gewrichten te bepalen. **Het hele bewegingstraject is dat traject dat de mobiliteit in een gewricht toestaat.**
- Tijdens de testen mag de proefpersoon zich ter stabilisatie vasthouden aan de rolstoel.
- Bij spasticiteit kan het zijn dat de spierkracht niet te testen is. Wanneer dit het geval is noteer je niet te testen (NT) op het testformulier.

1.3 Uitvoering van de testen

UGH PP uitgangshouding proefpersoon

UGH OA uitgangshouding onderzoeksassistent

Fixatie wijze van fixeren ter voorkoming ongeoorloofde compensatiebewegingen

1.3.1 Pols extensie

Kracht 0, 1, 2

<i>UGH PP</i>	<p>Zit.</p> <p>Schoudergewricht in neutrale positie tussen anteflexie en retroflexie.</p> <p>Elleboog 90° flexie.</p> <p>Onderarm neutrale positie tussen supinatie en pronatie.</p> <p>Pols maximale flexie.</p> <p>Vingers flexie.</p>
<i>UGH OA</i>	<p>Staat naast de proefpersoon aan de te onderzoeken zijde.</p>
<i>Fixatie</i>	<p>Ondersteun onderarm en hand.</p>
<i>Uitvoering</i>	<p>Palpeer de extensoren. Vraag de proefpersoon dorsaalflexie van de pols te maken.</p>
<i>Opdracht</i>	<p>Probeer de hand helemaal naar achteren te bewegen en houd de vingers daarbij gebogen.</p>

Kracht 3

<i>UGH PP</i>	<p>Zit.</p> <p>Schouder 90° anteflexie.</p> <p>Elleboog maximale extensie.</p> <p>Onderarm in pronatie.</p> <p>Pols maximale flexie.</p> <p>Vingers flexie.</p>
<i>UGH OA</i>	<p>Staat schuin achter de proefpersoon, aan de te onderzoeken zijde.</p>
<i>Fixatie</i>	<p>Leg je arm voor de schouder van de proefpersoon langs om de schouder te fixeren en fixeër de elleboog en onderarm vanaf mediaal.</p>
<i>Uitvoering</i>	<p>Vraag de proefpersoon de pols te extenderen.</p>
<i>Opdracht</i>	<p>Probeer de hand volledig omhoog te bewegen, houd de vingers daarbij gebogen.</p>

Kracht 4,5

<i>UGH PP</i>	<p>Zit.</p> <p>Schouder 90° anteflexie.</p> <p>Elleboog maximale extensie.</p> <p>Onderarm in pronatie.</p> <p>Pols maximale flexie.</p> <p>Vingers flexie.</p>
<i>UGH OA</i>	<p>Staat schuin achter de proefpersoon, aan de te onderzoeken zijde.</p>
<i>Fixatie</i>	<p>Leg je arm voor de schouder van de proefpersoon langs om de schouder te fixeren en fixeër de elleboog en onderarm vanaf mediaal.</p>
<i>Uitvoering</i>	<p>Geef weerstand aan de dorsale zijde van de hand. Vraag de proefpersoon de pols te extenderen.</p>
<i>Opdracht</i>	<p>Probeer de hand volledig omhoog te bewegen, houd de vingers daarbij gebogen.</p>

1.3.2 Elleboog flexie

Kracht 0,1,2

<i>UGH PP</i>	Zit. Schouder 90° anteflexie, 45° horizontale abductie. Elleboog maximale extensie. Onderarm neutrale positie tussen supinatie en pronatie.
<i>UGH OA</i>	Staat naast de proefpersoon aan de te onderzoeken zijde.
<i>Fixatie</i>	Leg je arm voor de schouder van de proefpersoon langs om de schouder te fixeren en ondersteun de elleboog en onderarm vanaf mediaal.
<i>Uitvoering</i>	Palpeer de flexoren. Vraag de proefpersoon de elleboog te buigen.
<i>Opdracht</i>	Probeer de arm volledig te buigen.

Kracht 3

<i>UGH PP</i>	Zit. Schouder neutrale positie tussen anteflexie en retroflexie. Elleboog maximale extensie. Onderarm supinatie.
<i>UGH OA</i>	Staat naast de proefpersoon aan de te onderzoeken zijde.
<i>Fixatie</i>	Leg je arm voor de schouder van de proefpersoon langs om de schouder te fixeren en ondersteun de elleboog vanaf mediaal.
<i>Uitvoering</i>	Vraag de proefpersoon de arm te buigen.
<i>Opdracht</i>	Probeer de arm volledig te buigen.

Kracht 4,5

<i>UGH PP</i>	Zit. Schouder neutrale positie tussen anteflexie en retroflexie. Elleboog maximale extensie. Onderarm supinatie.
<i>UGH OA</i>	Staat naast de proefpersoon aan de te onderzoeken zijde.
<i>Fixatie</i>	Leg je arm voor de schouder van de proefpersoon langs om de schouder te fixeren en ondersteun de elleboog vanaf mediaal.
<i>Uitvoering</i>	Geef weerstand tegen de ventrale zijde van de onderarm, juist proximaal van de pols. Vraag de proefpersoon de arm te buigen.
<i>Opdracht</i>	Probeer de arm te buigen.

1.3.3 Elleboog extensie

Kracht 0,1,2

<i>UGH PP</i>	Zit. Schouder 90° anteflexie, 45° horizontale abductie. Elleboog maximale flexie. Onderarm neutrale positie tussen supinatie en pronatie.
<i>UGH OA</i>	Staat naast de proefpersoon aan de te onderzoeken zijde.
<i>Fixatie</i>	Leg je arm voor de schouder van de proefpersoon langs om de schouder te fixeren en ondersteun de elleboog en onderarm vanaf mediaal.
<i>Uitvoering</i>	Palpeer de extensoren. Vraag de proefpersoon de elleboog te strekken.
<i>Opdracht</i>	Probeer de arm volledig te strekken.

Bij voldoende mobiliteit schouder

Kracht 3

<i>UGH PP</i>	Zit. Schouder 180° anteflexie. Elleboog maximale flexie, hand tussen schouderbladen. Onderarm neutrale positie tussen supinatie en pronatie.
<i>UGH OA</i>	Staat naast de proefpersoon aan de te onderzoeken zijde.
<i>Fixatie</i>	Ondersteun de bovenarm, juist proximaal van de elleboog.
<i>Uitvoering</i>	Vraag de proefpersoon de arm te strekken.
<i>Opdracht</i>	Probeer de arm volledig te strekken.

Kracht 4,5

<i>UGH PP</i>	Zit. Schouder 180° anteflexie. Elleboog maximale flexie, hand tussen schouderbladen. Onderarm neutrale positie tussen supinatie en pronatie.
<i>UGH OA</i>	Staat naast de proefpersoon aan de te onderzoeken zijde.
<i>Fixatie</i>	Ondersteun de bovenarm, juist proximaal van de elleboog.
<i>Uitvoering</i>	Geef weerstand aan de laterale zijde van de onderarm, juist onder de pols. Vraag de proefpersoon de arm te strekken.
<i>Opdracht</i>	Probeer de arm volledig te strekken.

Bij onvoldoende mobiliteit schouder

Kracht 3

<i>UGH PP</i>	Ruglig. Schouder 90° anteflexie, iets adductie. Elleboog maximale flexie, de hand is bij het tegenovergestelde oor. Onderarm neutrale positie tussen supinatie en pronatie.
<i>UGH OA</i>	Staat naast de proefpersoon aan de te onderzoeken zijde.
<i>Fixatie</i>	Ondersteun de bovenarm, juist proximaal van de elleboog.
<i>Uitvoering</i>	Vraag de proefpersoon de arm te strekken.
<i>Opdracht</i>	Probeer de arm volledig te strekken.

Kracht 4,5

<i>UGH PP</i>	Ruglig. Schouder 90° anteflexie, iets adductie. Elleboog maximale flexie, de hand is bij het tegenovergestelde oor. Onderarm neutrale positie tussen supinatie en pronatie.
<i>UGH OA</i>	Staat naast de proefpersoon aan de te onderzoeken zijde.
<i>Fixatie</i>	Ondersteun de bovenarm, juist proximaal van de elleboog.
<i>Uitvoering</i>	Geef weerstand aan de laterale zijde van onderarm, juist proximaal van de pols. Vraag de proefpersoon de arm te strekken.
<i>Opdracht</i>	Probeer de arm volledig te strekken.

1.3.4 Schouder exorotatie

Kracht 0,1,2

UGH PP	Zit. Schouder neutrale positie tussen anteflexie en extensie, endorotatie (hand tegen buik). Elleboog 90° flexie. Onderarm neutrale positie tussen supinatie en pronatie.
UGH OA	Staat naast de proefpersoon aan de te onderzoeken zijde.
Fixatie	Ondersteun de onderarm en fixeër de bovenarm tegen de romp.
Uitvoering	Vraag de proefpersoon de arm te exoroteren.
Opdracht	Probeer de onderarm volledig naar buiten te bewegen.

Kracht 3

UGH PP	Ruglig. Schouder neutrale positie tussen anteflexie en extensie, maximale endorotatie, de hand ligt op de buik. Elleboog 90° flexie.
UGH OA	Staat naast de proefpersoon aan de te onderzoeken zijde.
Fixatie	Fixeer de bovenarm tegen de romp.
Uitvoering	Vraag de proefpersoon de arm te exoroteren.
Opdracht	Probeer de onderarm naar buiten te draaien.

Kracht 4,5

UGH PP	Zit. Schouder neutrale positie tussen anteflexie en extensie, endorotatie (hand ligt op buik). Elleboog 90° flexie. Onderarm neutrale positie tussen supinatie en pronatie.
UGH OA	Staat naast de proefpersoon aan de te onderzoeken zijde.
Fixatie	Fixeer de bovenarm tegen de romp.
Uitvoering	Geef weerstand aan de dorsale zijde van de onderarm, juist proximaal van het polsgewricht. Vraag de proefpersoon de arm te exoroteren.
Opdracht	Probeer de arm naar buiten te draaien.

1.3.5 Schouder endorotatie

Kracht 0,1,2

UGH PP	Zit. Schouder neutrale positie tussen anteflexie en extensie, maximale exorotatie. Elleboog 90° flexie. Onderarm neutrale positie tussen supinatie en pronatie.
UGH OA	Staat naast de proefpersoon aan de te onderzoeken zijde.
Fixatie	Ondersteun de onderarm en fixeër de bovenarm tegen de romp.
Uitvoering	Vraag de proefpersoon de arm te endoroteren.
Opdracht	Probeer de onderarm volledig naar binnen te bewegen.

Kracht 3

UGH PP	Ruglig. Schouder neutrale positie tussen anteflexie en extensie, maximale exorotatie. Elleboog 90° flexie. Onderarm neutrale positie tussen supinatie en pronatie.
UGH OA	Staat naast de proefpersoon aan de te onderzoeken zijde.
Uitvoering	Vraag de proefpersoon de arm te endoroteren.
Opdracht	Probeer de onderarm naar binnen te draaien.

Kracht 4,5

UGH PP	Zit. Schouder neutrale positie tussen anteflexie en extensie, maximale exorotatie. Elleboog 90° flexie. Onderarm neutrale positie tussen supinatie en pronatie.
UGH OA	Staat naast de proefpersoon aan de te onderzoeken zijde.
Uitvoering	Geef weerstand aan de ventrale zijde van de onderarm, juist proximaal van het polsgewricht. Vraag de proefpersoon de arm te endoroteren.
Opdracht	Probeer de arm naar binnen te draaien.

1.3.6 Schouder abductie

Kracht 0,1,2

UGH PP	Ruglig. Schouder neutrale positie tussen anteflexie en extensie. Bovenarm tegen het lichaam aan. Hand ligt op buik. Elleboog 90° flexie. Onderarm neutrale positie tussen supinatie en pronatie.
UGH OA	Staat naast de proefpersoon aan de te onderzoeken zijde.
Uitvoering	Vraag de proefpersoon de arm te abducen.
Opdracht	Probeer de arm naar buiten te bewegen tot 90°.

Kracht 3

UGH PP	Zit. Schouder neutrale positie tussen anteflexie en extensie. Bovenarm tegen het lichaam aan. Elleboog 90° flexie. Onderarm neutrale positie tussen supinatie en pronatie.
UGH OA	Staat naast de proefpersoon aan de te onderzoeken zijde.
Uitvoering	Vraag de proefpersoon de arm te abducen.
Opdracht	Probeer de arm op te tillen tot 90°.

Kracht 4,5

UGH PP	Zit. Schouder neutrale positie tussen anteflexie en extensie, adductie. Elleboog 90° flexie. Onderarm neutrale positie tussen supinatie en pronatie.
UGH OA	Staat naast de proefpersoon aan de te onderzoeken zijde.
Uitvoering	Geef weerstand aan de laterale zijde van het midden van de bovenarm. Vraag de proefpersoon de arm te abducen.
Opdracht	Probeer de arm op te tillen tot 90°.

2. Spierkrachtmeting d.m.v. handdynamometrie

Apparatuur: microfet

Let op: spier(groep)en die tijdens het afnemen van de MMT-test een spierkracht **lager dan 3** scoorden, worden niet getest met de handdynamometer.

2.1 Voorbereiding

Zet de microfet aan op stand “h”

2.2 Uitvoering test

De proefpersoon bouwt een maximale kracht op tegen de handdynamometer, die wordt tegengehouden door de testafnemer.

Na 4 sec. duwt de testafnemer door de weerstand heen (‘break-test’). De piekkracht wordt afgelezen van het display van de dynamometer. Er worden drie metingen uitgevoerd per spiergroep. De hoogste waarde wordt genoteerd op het testformulier.

De hoogste en laagste waarden van de drie metingen mogen **niet meer dan 10%** van elkaar verschillen. Wanneer dit wel het geval is wordt een vierde meting uitgevoerd en de afwijkende waarde wordt niet meegenomen in de score.

De metingen worden zowel links als rechts uitgevoerd. De metingen aan de linker en rechter zijde worden afgewisseld, b.v. meting elleboog flexie links – meting elleboog flexie rechts - meting elleboog flexie links – etc. tot beide spieren elk 3x gemeten is. Als er maar aan 1 zijde wordt gemeten dan is de rusttijd 20 sec. tussen de metingen.

De proefpersoon mag zich eventueel aan de oefenbank vasthouden of zich op een andere manier fixeren.

2.2.1 Instructie testleider

- Geef uitleg aan de proefpersoon.
- Zorg dat proefpersoon in de juiste uitgangshouding ligt.
- Neem zelf de juiste uitgangspositie in en zorg dat je stabiel staat.
- Positioneer de microfet op de beschreven plek, doe dit zeer licht, anders krijgt de proefpersoon het gevoel dat hij weggeduwd wordt en zal reageren met tegendruk.
- **Tel af (hardop 3, 2, 1, ja)**
- In de eerste drie tellen gebeurt er niks: zowel de proefpersoon als de testafnemer zetten geen kracht.
- Op **ja** start de proefpersoon met het rustig opbouwen van de kracht (er mag geen beweging plaatsvinden).
- **Tel door (hardop 1, 2, 3, 4).**
- In de eerste drie tellen bouwt de proefpersoon de kracht op naar maximaal (er vindt geen beweging plaats).
- Op 4 duwt de testafnemer rustig en beheerst door de weerstand heen (er vindt nu wel een beweging plaats).
- Let op dat de kracht in de juiste richting wordt geleverd.

Houd steeds dezelfde tekst aan bij het testen, zeg geen dingen tussendoor zoals “kom op” of “ga door”.

3, 2, 1, ja 1, 2, 3, 4

Instructie aan de proefpersoon

“Ik ga zo dadelijk de maximale kracht van een aantal spieren bepalen. Ik doe dat met dit apparaatje, een microfet, die meet digitaal de door u geleverde kracht. U gaat op mijn teken in drie seconden maximale kracht opbouwen en ik houd dat tegen. Er vindt dus geen beweging plaats. In de vierde seconde druk ik door de kracht heen, dan vindt er wel een kleine beweging plaats. Elke spier meet ik 3 keer op dezelfde manier, de hoogste waarde telt. Mochten de 3 waarden veel van elkaar verschillen dan zal er een 4^e meting plaatsvinden”.

De test gaat als volgt:

- Ik tel af: 3, 2, 1, ja.
- Bij ‘ja’ begint u tegen het apparaat aan te duwen. Geef niet meteen maximale kracht maar bouw het rustig op. Er mag geen beweging plaatsvinden.
- Na ‘ja’ tel ik door: 1, 2, 3, 4.
- Op 1, 2 en 3 bouwt u de kracht op naar maximaal. Ik houd tegen, er vindt dus nog steeds geen beweging plaats.
- Op 4 probeer ik door uw maximale kracht heen te duwen en vindt er dus wel beweging plaats.

Uitvoering van de testen

UGH PP	uitgangshouding proefpersoon
UGH OA	uitgangshouding onderzoeksassistent
Microfet	plaatsing microfet op arm proefpersoon
Fixatie	wijze van fixeren ter voorkoming ongeoorloofde compensatiebewegingen

2.2.2 Pols extensie (alleen voor revalidanten met een hoge dwarslaesie)

UGH PP	Zit. Schouder neutrale positie tussen anteflexie en extensie. Onderarm rust op de bank, de hand niet. Elleboog in 90° flexie. Onderarm in pronatie. Pols 10 graden extensie. Vingers in neutrale stand tussen flexie en extensie.
UGH OA	Zit/staat voor de proefpersoon (met gezicht naar proefpersoon toe).
Microfet	Aan de dorsale zijde van de handpols, proximaal van het 3 ^e metacarpophalangeale gewricht.



Pols extensie

2.2.3 Elleboog flexie

<i>UGH PP</i>	Ruglig. Schouder aan de te testen zijde 30° abductie: het olecranon ligt op de bank. Elleboog 90° flexie. Onderarm supinatie.
<i>UGH OA</i>	Staat aan de te testen zijde naast de bank, distaal van het schoudergewricht, in één lijn met de bovenarm. Het gezicht is naar de proefpersoon toegericht.
<i>Microfet</i>	Aan de ventrale zijde van de onderarm, juist proximaal van de handbasis. De microfet wordt met twee handen vastgehouden.
<i>Opmerking</i>	Bij sterke proefpersonen is het nodig dat deze zich fixeren door de rand van de bank vast te pakken met de niet te onderzoeken hand. Dit mag, noteer dit wel als opmerking op het testformulier.



Elleboog flexie



Elleboog extensie

2.2.4 Elleboog extensie

<i>Opmerking</i>	Gebruik bij deze test het middelgrote opzetstuk op de microfet. Dit opzetstuk is concaaf van vorm, en schuift daarom niet zo snel van de arm af.
<i>UGH PP</i>	Ruglig. Bovenarm tegen de romp. Het olecranon ligt op de bank. Elleboog 90° flexie. Onderarm neutrale positie tussen supinatie en pronatie.
<i>UGH OA</i>	Staat craniaal van de proefpersoon aan de te testen zijde. In één lijn met de bovenarm.
<i>Microfet</i>	Aan de laterale zijde van de onderarm, 3 cm proximaal van de het processus styloideus, midden op de onderarm. De microfet wordt met twee handen vastgehouden.

2.2.5 Schouder exorotatie

<i>UGH PP</i>	Ruglig op de oefenbank. Bovenarm tegen de romp aan. Elleboog 90° flexie.
<i>UGH OA</i>	Onderarm neutrale positie tussen supinatie en pronatie. Staat aan de te testen zijde evenwijdig aan de bank met het gezicht naar de proefpersoon toe.
<i>Fixatie</i>	De bovenarm wordt iets proximaal van de elleboog met één hand tegen de romp gefixeerd.
<i>Microfet</i>	Aan de dorsale zijde van de onderarm, 3 cm proximaal van de het processus styloideus, midden op de onderarm. De microfet wordt met één hand vastgehouden.



Schouder exorotatie



Schouder endorotatie

2.2.6 Schouder endorotatie

<i>UGH PP</i>	Ruglig op de oefenbank. Bovenarm tegen de romp aan. Elleboog 90° flexie
<i>UGH OA</i>	Onderarm neutrale positie tussen supinatie en pronatie. Staat aan de te testen zijde evenwijdig aan de bank met het gezicht naar de proefpersoon toe.
<i>Fixatie</i>	De proefpersoon moet zelf de bovenarm tegen de romp fixeren.
<i>Microfet</i>	Aan de ventrale zijde van de onderarm, juist proximaal van de handbasis. De microfet wordt met twee handen vastgehouden.

2.2.7 Schouder abductie

<i>UGH PP</i>	Ruglig op de oefenbank, zo veel mogelijk aan de te testen zijde. Schouder 45° abductie, olecranon ligt op de bank op een handdoek zodat bovenarm goed horizontaal ligt en de microfet er goed tegenaan gezet kan worden. Elleboog 90° flexie (tenzij revalidant met hoge laesie het niet kan), onderarm rechtop, hand in de lucht. Onderarm neutrale positie tussen supinatie en pronatie.
<i>UGH OA</i>	Staat aan de te testen zijde in het verlengde van de oefenbank, t.h.v. het hoofd van de proefpersoon. met het gezicht naar de proefpersoon toe.
<i>Fixatie</i>	De schouder wordt met één hand gefixeerd door middel van de haakgreep zodat deze niet opgetrokken kan worden.
<i>Microfet</i>	Aan de laterale zijde van de bovenarm, juist proximaal van het epicondyl. De microfet wordt met één hand vastgehouden.
<i>Opmerking</i>	Wanneer de proefpersoon de onderarm niet zelf in de lucht kan houden, vraag dan of iemand je kan helpen deze omhoog te houden. Wanneer er niemand is om je te helpen scoor je NT. Het is niet mogelijk zelf de arm omhoog te houden, de schouder te fixeren en de meting uit te voeren.



De proefpersoon wordt in de uitgangshouding gezet voor het meten van de schouder abductie (plaatje links). Vervolgens wordt de schouder gefixeerd met de haakgreep.



Haakgreep

3. Uitwerking test

Er worden drie metingen uitgevoerd per spiergroep. De hoogste waarde wordt per spiergroep genoteerd in het meetformulier. Tevens kunnen bijzonderheden worden genoteerd onder het kopje 'opmerkingen'.

4. Normgegevens

In onderstaande tabellen staan normgegevens weergegeven van de spierkrachtmeting met de Microfet van de 5 spiergroepen, zowel van de linker als rechter bovenste extremititeit.

• Aflezen normgegevens

De normgegevens zijn opgesteld uit berekende percentielwaarden. Een percentiel is de waarde, waar een bepaald deel (percentage) van de waarnemingen onder ligt. B.v. het 40^{ste} percentiel geeft aan dat 40 procent van alle waarnemingen/metingen een waarde heeft van kleiner of gelijk aan de percentielwaarde. Door middel van percentielen kan een indruk worden verkregen van de verdeling van variabelen.

In de tabellen op de volgende pagina kan afgelezen worden tussen welke percentielen de scores liggen van de revalidant. Je zoekt eerst de juiste rij op bij de persoon qua laesiehoogte en motorische compleetheid van de laesie. Vervolgens kijk je of de behaalde score lager ligt dan het 20^{ste} percentiel (slechte score), tussen het 20^{ste} en 40^{ste} percentiel (matige score), tussen het 40^{ste} en 60^{ste} percentiel (gemiddelde score), tussen 60^{ste} en 80^{ste} percentiel (goede score) of boven het 80^{ste} percentiel (uitstekende score).

NB Het is belangrijk om de eventuele uitspraak te nuanceren!!!!

De normdata zijn namelijk opgesteld uit data van mensen die de test ook daadwerkelijk konden uitvoeren. Voor b.v. de mensen met een complete tetraplegie zie je in de tabel op de volgende pagina (onder T1) dat de normgegevens voor de elleboogflexie (rechts) gebaseerd zijn op 35 proefpersonen. Dit is maar 66% van het totale aantal proefpersonen met een complete tetraplegie, die geïnccludeerd waren in het Koepelproject op T1. Dit betekent tevens dat zo'n 34% van de mensen met een complete tetraplegie de test NIET kon uitvoeren. Dus het is eigenlijk heel goed als de revalidant de test al uit kan voeren al heeft hij/zij een lage score. Verder zijn de verschillende groepen niet heel homogeen. Dat wil zeggen dat er binnen de groepen variatie is in b.v. laesiehoogte, geslacht en leeftijd van de proefpersonen, wat de spierkracht kan beïnvloeden.

• Voorbeeld

Stel je hebt een revalidant gemeten met een complete paraplegie op T1 (start actieve revalidatie) en de kracht van de elleboogflexoren is 250 N. De score ligt dan tussen het 40^{ste} en 60^{ste} percentiel en is dus 'gemiddeld'.

ELLEBOOGFLEXIE RECHTS

Elleboogflexie RECHTS T1 (start actieve revalidatie)

		N	% alle pp		Percentiel 20		Percentiel 40		Percentiel 60		Percentiel 80		Mean	SD
Tetraplegie	compleet	35	66.04	- slecht -	76.00	- matig -	114.60	- gemiddeld -	156.40	- goed -	215.80	- uitstekend -	138.77	70.61
	incompleet	21	67.74	- slecht -	75.80	- matig -	125.40	- gemiddeld -	165.20	- goed -	222.00	- uitstekend -	145.86	76.19
Paraplegie	compleet	58	68.24	- slecht -	156.60	- matig -	216.60	- gemiddeld -	260.00	- goed -	311.40	- uitstekend -	235.36	80.47
	incompleet	31	86.11	- slecht -	188.40	- matig -	220.00	- gemiddeld -	255.40	- goed -	313.40	- uitstekend -	244.06	64.37

Elleboogflexie RECHTS T2 (3 maanden na start actieve revalidatie)

		N	% alle pp		Percentiel 20		Percentiel 40		Percentiel 60		Percentiel 80		Mean	SD
Tetraplegie	compleet	27	77.14	- slecht -	107.20	- matig -	128.40	- gemiddeld -	166.00	- goed -	232.00	- uitstekend -	162.19	60.77
	incompleet	17	62.96	- slecht -	103.00	- matig -	164.40	- gemiddeld -	196.20	- goed -	222.00	- uitstekend -	170.94	66.17
Paraplegie	compleet	43	81.13	- slecht -	208.80	- matig -	237.80	- gemiddeld -	280.00	- goed -	327.00	- uitstekend -	264.95	70.95
	incompleet	18	90.00	- slecht -	188.20	- matig -	227.40	- gemiddeld -	262.40	- goed -	312.20	- uitstekend -	244.72	62.06

Elleboogflexie RECHTS T3 (ontslag klinische revalidatie)

		N	% alle pp		Percentiel 20		Percentiel 40		Percentiel 60		Percentiel 80		Mean	SD
Tetraplegie	compleet	24	72.73	- slecht -	133.00	- matig -	190.00	- gemiddeld -	235.00	- goed -	268.00	- uitstekend -	210.08	73.73
	incompleet	26	86.67	- slecht -	112.80	- matig -	141.80	- gemiddeld -	207.00	- goed -	238.00	- uitstekend -	184.08	79.19
Paraplegie	compleet	55	78.57	- slecht -	193.40	- matig -	257.80	- gemiddeld -	291.00	- goed -	372.80	- uitstekend -	278.18	81.68
	incompleet	23	82.14	- slecht -	214.80	- matig -	241.20	- gemiddeld -	281.60	- goed -	350.00	- uitstekend -	275.96	67.19

Elleboogflexie RECHTS T4 (3 maanden na ontslag klinisch revalidatie)

		N	% alle pp		Percentiel 20		Percentiel 40		Percentiel 60		Percentiel 80		Mean	SD
Tetraplegie	compleet	10	83.33	- slecht -	60.60	- matig -	164.60	- gemiddeld -	219.80	- goed -	289.40	- uitstekend -	186.60	123.90
	incompleet	13	92.86	- slecht -	123.20	- matig -	166.00	- gemiddeld -	205.60	- goed -	243.00	- uitstekend -	191.92	73.74
Paraplegie	compleet	34	79.07	- slecht -	200.00	- matig -	240.00	- gemiddeld -	326.00	- goed -	360.00	- uitstekend -	276.91	86.87
	incompleet	17	80.95	- slecht -	206.40	- matig -	218.80	- gemiddeld -	268.00	- goed -	340.00	- uitstekend -	254.41	64.75

ELLEBOOGFLEXIE LINKS**Elleboogflexie LINKS T1 (start actieve revalidatie)**

		N	% alle pp		Percentiel 20		Percentiel 40		Percentiel 60		Percentiel 80		Mean	SD
Tetraplegie	compleet	38	71.70	- slecht -	87.20	- matig -	120.00	- gemiddeld -	151.40	- goed -	208.60	- uitstekend -	140.13	66.53
	incompleet	20	64.52	- slecht -	104.40	- matig -	158.20	- gemiddeld -	173.40	- goed -	229.60	- uitstekend -	165.30	66.17
Paraplegie	compleet	59	69.41	- slecht -	168.00	- matig -	207.00	- gemiddeld -	243.00	- goed -	293.00	- uitstekend -	229.66	70.15
	incompleet	31	86.11	- slecht -	177.00	- matig -	211.60	- gemiddeld -	239.20	- goed -	262.40	- uitstekend -	229.42	58.18

Elleboogflexie LINKS T2 (3 maanden na start actieve revalidatie)

		N	% alle pp		Percentiel 20		Percentiel 40		Percentiel 60		Percentiel 80		Mean	SD
Tetraplegie	compleet	26	74.29	- slecht -	123.40	- matig -	137.40	- gemiddeld -	177.20	- goed -	222.00	- uitstekend -	168.54	61.87
	incompleet	19	62.96	- slecht -	87.00	- matig -	128.00	- gemiddeld -	188.00	- goed -	222.00	- uitstekend -	163.47	74.55
Paraplegie	compleet	44	83.02	- slecht -	204.00	- matig -	224.00	- gemiddeld -	268.00	- goed -	324.00	- uitstekend -	257.86	69.86
	incompleet	19	95.00	- slecht -	177.00	- matig -	251.00	- gemiddeld -	280.00	- goed -	337.00	- uitstekend -	254.05	71.65

Elleboogflexie LINKS T3 (ontslag klinische revalidatie)

		N	% alle pp		Percentiel 20		Percentiel 40		Percentiel 60		Percentiel 80		Mean	SD
Tetraplegie	compleet	25	75.76	- slecht -	170.60	- matig -	189.20	- gemiddeld -	233.00	- goed -	295.20	- uitstekend -	209.84	83.31
	incompleet	27	90.00	- slecht -	125.80	- matig -	178.40	- gemiddeld -	222.60	- goed -	272.40	- uitstekend -	204.11	73.84
Paraplegie	compleet	52	74.29	- slecht -	188.60	- matig -	240.80	- gemiddeld -	311.40	- goed -	347.20	- uitstekend -	270.54	79.98
	incompleet	25	89.29	- slecht -	194.40	- matig -	242.40	- gemiddeld -	292.80	- goed -	342.00	- uitstekend -	271.76	71.13

Elleboogflexie LINKS T4 (1 jaar na ontslag klinische revalidatie)

		N	% alle pp		Percentiel 20		Percentiel 40		Percentiel 60		Percentiel 80		Mean	SD
Tetraplegie	compleet	11	91.67	- slecht -	46.40	- matig -	177.00	- gemiddeld -	228.00	- goed -	299.80	- uitstekend -	188.82	124.30
	incompleet	13	92.86	- slecht -	162.20	- matig -	186.20	- gemiddeld -	217.00	- goed -	278.40	- uitstekend -	212.31	69.82
Paraplegie	compleet	37	86.05	- slecht -	212.00	- matig -	248.60	- gemiddeld -	310.60	- goed -	340.00	- uitstekend -	274.78	71.15
	incompleet	17	80.95	- slecht -	174.20	- matig -	238.40	- gemiddeld -	269.60	- goed -	313.40	- uitstekend -	249.00	68.34

ELLEBOOGEXTENSIE RECHTS

Elleboogextensie RECHTS T1 (start actieve revalidatie)

		N	% alle pp		Percentiel 20		Percentiel 40		Percentiel 60		Percentiel 80		Mean	SD
Tetraplegie	compleet	25	47.17	- slecht -	0	- matig -	34.40	- gemiddeld -	63.20	- goed -	88.8	- uitstekend -	59.00	57.91
	incompleet	19	61.29	- slecht -	44	- matig -	82.00	- gemiddeld -	102.00	- goed -	155	- uitstekend -	90.53	53.56
Paraplegie	compleet	64	75.29	- slecht -	120	- matig -	144.00	- gemiddeld -	180.00	- goed -	222	- uitstekend -	162.88	54.79
	incompleet	31	86.11	- slecht -	120	- matig -	132.80	- gemiddeld -	146.80	- goed -	218.8	- uitstekend -	159.32	55.55

Elleboogextensie RECHTS T2 (3 maanden na start actieve revalidatie)

		N	% alle pp		Percentiel 20		Percentiel 40		Percentiel 60		Percentiel 80		Mean	SD
Tetraplegie	compleet	19	54.29	- slecht -	26	- matig -	67.00	- gemiddeld -	80.00	- goed -	106	- uitstekend -	82.21	75.33
	incompleet	13	62.96	- slecht -	39	- matig -	61.60	- gemiddeld -	114.20	- goed -	137.4	- uitstekend -	92.54	56.55
Paraplegie	compleet	50	94.34	- slecht -	126	- matig -	177.80	- gemiddeld -	196.20	- goed -	231.2	- uitstekend -	186.12	48.60
	incompleet	19	95.00	- slecht -	111	- matig -	168.00	- gemiddeld -	195.00	- goed -	238	- uitstekend -	179.74	63.89

Elleboogextensie RECHTS T3 (ontslag klinische revalidatie)

		N	% alle pp		Percentiel 20		Percentiel 40		Percentiel 60		Percentiel 80		Mean	SD
Tetraplegie	compleet	18	54.55	- slecht -	24.8	- matig -	86.00	- gemiddeld -	106.80	- goed -	150.4	- uitstekend -	97.61	72.23
	incompleet	22	73.33	- slecht -	44.8	- matig -	75.00	- gemiddeld -	120.00	- goed -	155.2	- uitstekend -	100.64	52.65
Paraplegie	compleet	58	82.86	- slecht -	150	- matig -	176.60	- gemiddeld -	214.60	- goed -	242.2	- uitstekend -	193.45	56.02
	incompleet	25	89.29	- slecht -	156	- matig -	170.60	- gemiddeld -	198.20	- goed -	253.2	- uitstekend -	197.60	55.74

Elleboogextensie RECHTS T4 (1 jaar na ontslag klinische revalidatie)

		N	% alle pp		Percentiel 20		Percentiel 40		Percentiel 60		Percentiel 80		Mean	SD
Tetraplegie	compleet	8	66.67	- slecht -	0	- matig -	31.00	- gemiddeld -	129.20	- goed -	182.8	- uitstekend -	99.38	109.12
	incompleet	11	78.57	- slecht -	49	- matig -	74.60	- gemiddeld -	146.40	- goed -	153.4	- uitstekend -	104.45	48.20
Paraplegie	compleet	38	88.37	- slecht -	148.8	- matig -	193.40	- gemiddeld -	235.00	- goed -	254.4	- uitstekend -	207.92	58.85
	incompleet	18	85.71	- slecht -	119.4	- matig -	156.40	- gemiddeld -	186.80	- goed -	213.2	- uitstekend -	172.39	47.01

ELLEBOOGEXTENSIE LINKS**Elleboogextensie LINKS T1 (start actieve revalidatie)**

		N	% alle pp		Percentiel 20		Percentiel 40		Percentiel 60		Percentiel 80		Mean	SD
Tetraplegie	compleet	26	49.06	- slecht -	0	- matig -	34.20	- gemiddeld -	76.20	- goed -	120.8	- uitstekend -	66.96	63.62
	incompleet	18	58.06	- slecht -	39.8	- matig -	71.00	- gemiddeld -	95.40	- goed -	146	- uitstekend -	87.17	53.87
Paraplegie	compleet	63	74.12	- slecht -	110.4	- matig -	153.00	- gemiddeld -	180.80	- goed -	204.8	- uitstekend -	161.79	52.38
	incompleet	31	86.11	- slecht -	121.6	- matig -	144.00	- gemiddeld -	176.00	- goed -	212.8	- uitstekend -	166.48	57.47

Elleboogextensie LINKS T2 (3 maanden na start actieve revalidatie)

		N	% alle pp		Percentiel 20		Percentiel 40		Percentiel 60		Percentiel 80		Mean	SD
Tetraplegie	compleet	20	57.14	- slecht -	26	- matig -	45.20	- gemiddeld -	80.00	- goed -	127.6	- uitstekend -	82.05	75.16
	incompleet	14	62.96	- slecht -	68	- matig -	87.00	- gemiddeld -	98.00	- goed -	137	- uitstekend -	103.21	46.26
Paraplegie	compleet	49	92.45	- slecht -	123	- matig -	163.00	- gemiddeld -	197.00	- goed -	224	- uitstekend -	180.80	54.34
	incompleet	19	95.00	- slecht -	113	- matig -	156.00	- gemiddeld -	211.00	- goed -	223	- uitstekend -	175.37	56.81

Elleboogextensie LINKS T3 (ontslag klinische revalidatie)

		N	% alle pp		Percentiel 20		Percentiel 40		Percentiel 60		Percentiel 80		Mean	SD
Tetraplegie	compleet	17	51.52	- slecht -	13.8	- matig -	84.00	- gemiddeld -	115.60	- goed -	172.8	- uitstekend -	103.12	83.60
	incompleet	22	73.33	- slecht -	73.4	- matig -	111.20	- gemiddeld -	122.00	- goed -	161	- uitstekend -	121.55	50.00
Paraplegie	compleet	56	80.00	- slecht -	149.2	- matig -	188.40	- gemiddeld -	218.00	- goed -	242	- uitstekend -	200.39	51.92
	incompleet	25	89.29	- slecht -	137.6	- matig -	173.00	- gemiddeld -	203.00	- goed -	253	- uitstekend -	192.80	59.47

Elleboogextensie LINKS T4 (1 jaar na ontslag klinische revalidatie)

		N	% alle pp		Percentiel 20		Percentiel 40		Percentiel 60		Percentiel 80		Mean	SD
Tetraplegie	compleet	8	66.67	- slecht -	0	- matig -	52.80	- gemiddeld -	108.00	- goed -	177.6	- uitstekend -	96.25	107.30
	incompleet	11	78.57	- slecht -	60.6	- matig -	85.80	- gemiddeld -	101.40	- goed -	160.8	- uitstekend -	104.36	50.77
Paraplegie	compleet	36	83.72	- slecht -	146.8	- matig -	183.60	- gemiddeld -	222.80	- goed -	262.6	- uitstekend -	201.39	56.56
	incompleet	18	85.71	- slecht -	127.2	- matig -	148.00	- gemiddeld -	198.60	- goed -	220.8	- uitstekend -	175.78	48.78

SCHOUDER EXOROTATIE RECHTS**Schouder exorotatie RECHTS T1 (start actieve revalidatie)**

		N	% alle pp		Percentiel 20		Percentiel 40		Percentiel 60		Percentiel 80		Mean	SD
Tetraplegie	compleet	33	62.26	- slecht -	46.80	- matig -	62.00	- gemiddeld -	92.20	- goed -	123.40	- uitstekend -	79.27	41.76
	incompleet	20	64.52	- slecht -	51.40	- matig -	75.00	- gemiddeld -	94.20	- goed -	132.80	- uitstekend -	89.80	42.24
Paraplegie	compleet	63	74.12	- slecht -	90.40	- matig -	118.80	- gemiddeld -	138.00	- goed -	158.40	- uitstekend -	126.40	41.51
	incompleet	31	86.11	- slecht -	93.80	- matig -	111.00	- gemiddeld -	120.00	- goed -	168.00	- uitstekend -	131.52	58.96

Schouder exorotatie RECHTS T2 (3 maanden na start actieve revalidatie)

		N	% alle pp		Percentiel 20		Percentiel 40		Percentiel 60		Percentiel 80		Mean	SD
Tetraplegie	compleet	27	77.14	- slecht -	44.00	- matig -	80.40	- gemiddeld -	117.20	- goed -	131.00	- uitstekend -	92.67	40.16
	incompleet	15	62.96	- slecht -	38.60	- matig -	71.80	- gemiddeld -	104.40	- goed -	134.00	- uitstekend -	87.20	53.95
Paraplegie	compleet	50	94.34	- slecht -	103.60	- matig -	135.80	- gemiddeld -	153.00	- goed -	182.80	- uitstekend -	144.90	42.56
	incompleet	19	95.00	- slecht -	84.00	- matig -	128.00	- gemiddeld -	156.00	- goed -	177.00	- uitstekend -	133.05	48.59

Schouder exorotatie RECHTS T3 (ontslag klinische revalidatie)

		N	% alle pp		Percentiel 20		Percentiel 40		Percentiel 60		Percentiel 80		Mean	SD
Tetraplegie	compleet	26	78.79	- slecht -	62.20	- matig -	88.00	- gemiddeld -	144.40	- goed -	155.40	- uitstekend -	111.62	50.65
	incompleet	23	76.67	- slecht -	70.00	- matig -	94.20	- gemiddeld -	106.80	- goed -	124.40	- uitstekend -	101.00	40.48
Paraplegie	compleet	62	88.57	- slecht -	107.20	- matig -	142.00	- gemiddeld -	163.20	- goed -	188.80	- uitstekend -	149.81	40.98
	incompleet	24	85.71	- slecht -	97.00	- matig -	126.00	- gemiddeld -	153.00	- goed -	184.00	- uitstekend -	138.63	41.33

Schouder exorotatie RECHTS T4 (1 jaar na ontslag klinische revalidatie)

		N	% alle pp		Percentiel 20		Percentiel 40		Percentiel 60		Percentiel 80		Mean	SD
Tetraplegie	compleet	9	75.00	- slecht -	22.00	- matig -	64.00	- gemiddeld -	97.00	- goed -	184.00	- uitstekend -	97.33	66.88
	incompleet	12	85.71	- slecht -	58.80	- matig -	101.60	- gemiddeld -	117.00	- goed -	138.80	- uitstekend -	103.17	39.20
Paraplegie	compleet	39	90.70	- slecht -	115.00	- matig -	152.00	- gemiddeld -	168.00	- goed -	186.00	- uitstekend -	159.72	48.17
	incompleet	18	85.71	- slecht -	95.20	- matig -	111.40	- gemiddeld -	152.00	- goed -	171.00	- uitstekend -	133.06	35.98

SCHOUDER EXOROTATIE LINKS**Schouder exorotatie LINKS T1 (start actieve revalidatie)**

		N	% alle pp		Percentiel 20		Percentiel 40		Percentiel 60		Percentiel 80		Mean	SD
Tetraplegie	compleet	33	62.26	- slecht -	48.00	- matig -	68.00	- gemiddeld -	93.80	- goed -	115.00	- uitstekend -	81.36	44.27
	incompleet	18	58.06	- slecht -	50.40	- matig -	80.40	- gemiddeld -	113.00	- goed -	137.00	- uitstekend -	93.50	44.72
Paraplegie	compleet	61	71.76	- slecht -	84.80	- matig -	104.00	- gemiddeld -	135.20	- goed -	160.80	- uitstekend -	121.56	42.98
	incompleet	30	83.33	- slecht -	97.00	- matig -	116.60	- gemiddeld -	131.40	- goed -	170.60	- uitstekend -	132.17	41.81

Schouder exorotatie LINKS T2 (3 maanden na start actieve revalidatie)

		N	% alle pp		Percentiel 20		Percentiel 40		Percentiel 60		Percentiel 80		Mean	SD
Tetraplegie	compleet	26	74.29	- slecht -	63.00	- matig -	84.00	- gemiddeld -	104.40	- goed -	128.20	- uitstekend -	98.15	42.44
	incompleet	16	62.96	- slecht -	53.80	- matig -	79.00	- gemiddeld -	94.80	- goed -	129.40	- uitstekend -	91.88	39.81
Paraplegie	compleet	46	86.79	- slecht -	94.20	- matig -	109.80	- gemiddeld -	136.80	- goed -	164.80	- uitstekend -	131.46	38.93
	incompleet	18	90.00	- slecht -	91.20	- matig -	116.40	- gemiddeld -	141.80	- goed -	170.00	- uitstekend -	130.00	45.07

Schouder exorotatie LINKS T3 (ontslag klinische revalidatie)

		N	% alle pp		Percentiel 20		Percentiel 40		Percentiel 60		Percentiel 80		Mean	SD
Tetraplegie	compleet	24	72.73	- slecht -	84.00	- matig -	115.00	- gemiddeld -	137.00	- goed -	160.00	- uitstekend -	121.13	43.69
	incompleet	25	83.33	- slecht -	71.40	- matig -	99.00	- gemiddeld -	109.00	- goed -	146.00	- uitstekend -	108.08	43.21
Paraplegie	compleet	61	87.14	- slecht -	108.00	- matig -	138.60	- gemiddeld -	169.00	- goed -	185.20	- uitstekend -	151.07	42.81
	incompleet	25	89.29	- slecht -	94.40	- matig -	130.40	- gemiddeld -	162.40	- goed -	190.40	- uitstekend -	146.72	46.82

Schouder exorotatie LINKS T4 (1 jaar na ontslag klinische revalidatie)

		N	% alle pp		Percentiel 20		Percentiel 40		Percentiel 60		Percentiel 80		Mean	SD
Tetraplegie	compleet	11	91.67	- slecht -	27.40	- matig -	78.40	- gemiddeld -	106.20	- goed -	175.00	- uitstekend -	96.64	65.66
	incompleet	13	92.86	- slecht -	62.00	- matig -	84.00	- gemiddeld -	118.20	- goed -	128.40	- uitstekend -	95.08	44.48
Paraplegie	compleet	39	90.70	- slecht -	115.00	- matig -	142.00	- gemiddeld -	164.00	- goed -	193.00	- uitstekend -	155.82	44.42
	incompleet	18	85.71	- slecht -	99.40	- matig -	125.60	- gemiddeld -	148.00	- goed -	175.00	- uitstekend -	140.06	39.36

SCHOUDER ENDOROTATIE RECHTS**Schouder endorotatie RECHTS T1 (start actieve revalidatie)**

		N	% alle pp		Percentiel 20		Percentiel 40		Percentiel 60		Percentiel 80		Mean	SD
Tetraplegie	compleet	28	52.83	- slecht -	42.20	- matig -	69.80	- gemiddeld -	111.00	- goed -	145.60	- uitstekend -	94.43	53.10
	incompleet	22	70.97	- slecht -	56.60	- matig -	97.60	- gemiddeld -	126.60	- goed -	146.80	- uitstekend -	106.00	51.82
Paraplegie	compleet	62	72.94	- slecht -	116.60	- matig -	147.80	- gemiddeld -	195.40	- goed -	243.60	- uitstekend -	178.37	66.16
	incompleet	31	86.11	- slecht -	128.80	- matig -	154.60	- gemiddeld -	184.40	- goed -	206.40	- uitstekend -	172.55	44.79

Schouder endorotatie RECHTS T2 (3 maanden na start actieve revalidatie)

		N	% alle pp		Percentiel 20		Percentiel 40		Percentiel 60		Percentiel 80		Mean	SD
Tetraplegie	compleet	25	71.43	- slecht -	72.00	- matig -	98.80	- gemiddeld -	136.80	- goed -	178.40	- uitstekend -	126.48	55.69
	incompleet	17	62.96	- slecht -	61.20	- matig -	97.00	- gemiddeld -	128.00	- goed -	163.20	- uitstekend -	112.82	55.30
Paraplegie	compleet	50	94.34	- slecht -	144.40	- matig -	178.60	- gemiddeld -	213.40	- goed -	237.00	- uitstekend -	197.66	60.81
	incompleet	19	95.00	- slecht -	102.00	- matig -	164.00	- gemiddeld -	198.00	- goed -	233.00	- uitstekend -	180.11	70.65

Schouder endorotatie RECHTS T3 (ontslag klinische revalidatie)

		N	% alle pp		Percentiel 20		Percentiel 40		Percentiel 60		Percentiel 80		Mean	SD
Tetraplegie	compleet	23	69.70	- slecht -	103.60	- matig -	151.00	- gemiddeld -	178.20	- goed -	195.60	- uitstekend -	159.74	62.10
	incompleet	23	76.67	- slecht -	100.20	- matig -	122.00	- gemiddeld -	140.60	- goed -	189.40	- uitstekend -	140.09	53.37
Paraplegie	compleet	62	88.57	- slecht -	140.00	- matig -	193.00	- gemiddeld -	231.00	- goed -	272.40	- uitstekend -	208.18	70.95
	incompleet	25	89.29	- slecht -	128.40	- matig -	175.40	- gemiddeld -	212.60	- goed -	234.60	- uitstekend -	190.20	54.78

Schouder endorotatie RECHTS T4 (1 jaar na ontslag klinische revalidatie)

		N	% alle pp		Percentiel 20		Percentiel 40		Percentiel 60		Percentiel 80		Mean	SD
Tetraplegie	compleet	8	66.67	- slecht -	17.60	- matig -	70.20	- gemiddeld -	131.20	- goed -	317.00	- uitstekend -	144.25	147.43
	incompleet	13	92.86	- slecht -	85.20	- matig -	132.20	- gemiddeld -	145.20	- goed -	177.60	- uitstekend -	132.31	44.11
Paraplegie	compleet	38	88.37	- slecht -	160.00	- matig -	207.80	- gemiddeld -	237.80	- goed -	264.80	- uitstekend -	214.24	59.03
	incompleet	18	85.71	- slecht -	127.20	- matig -	142.00	- gemiddeld -	189.20	- goed -	229.40	- uitstekend -	179.00	53.45

SCHOUDER ENDOROTATIE LINKS

Schouder endorotatie LINKS T1 (start actieve revalidatie)

		N	% alle pp		Percentiel 20		Percentiel 40		Percentiel 60		Percentiel 80		Mean	SD
Tetraplegie	compleet	31	58.49	- slecht -	44.40	- matig -	70.40	- gemiddeld -	100.40	- goed -	145.60	- uitstekend -	94.65	60.19
	incompleet	21	67.74	- slecht -	68.40	- matig -	104.60	- gemiddeld -	131.60	- goed -	158.60	- uitstekend -	115.38	47.27
Paraplegie	compleet	61	71.76	- slecht -	114.00	- matig -	144.00	- gemiddeld -	177.60	- goed -	236.00	- uitstekend -	171.56	66.77
	incompleet	31	86.11	- slecht -	126.80	- matig -	147.40	- gemiddeld -	173.00	- goed -	204.80	- uitstekend -	161.32	42.26

Schouder endorotatie LINKS T2 (3 maanden na start actieve revalidatie)

		N	% alle pp		Percentiel 20		Percentiel 40		Percentiel 60		Percentiel 80		Mean	SD
Tetraplegie	compleet	22	62.86	- slecht -	88.20	- matig -	99.40	- gemiddeld -	121.80	- goed -	173.00	- uitstekend -	124.00	50.84
	incompleet	18	62.96	- slecht -	68.20	- matig -	89.00	- gemiddeld -	128.20	- goed -	165.40	- uitstekend -	115.50	54.23
Paraplegie	compleet	49	92.45	- slecht -	126.00	- matig -	167.00	- gemiddeld -	197.00	- goed -	220.00	- uitstekend -	183.06	61.24
	incompleet	19	95.00	- slecht -	100.00	- matig -	159.00	- gemiddeld -	200.00	- goed -	222.00	- uitstekend -	172.21	61.78

Schouder endorotatie LINKS T3 (ontslag klinische revalidatie)

		N	% alle pp		Percentiel 20		Percentiel 40		Percentiel 60		Percentiel 80		Mean	SD
Tetraplegie	compleet	24	72.73	- slecht -	102.00	- matig -	134.00	- gemiddeld -	151.00	- goed -	203.00	- uitstekend -	151.08	64.16
	incompleet	24	80.00	- slecht -	92.00	- matig -	117.00	- gemiddeld -	155.00	- goed -	197.00	- uitstekend -	145.75	60.02
Paraplegie	compleet	61	87.14	- slecht -	144.40	- matig -	196.60	- gemiddeld -	222.40	- goed -	255.00	- uitstekend -	200.38	66.84
	incompleet	26	92.86	- slecht -	124.40	- matig -	158.60	- gemiddeld -	202.20	- goed -	237.80	- uitstekend -	176.77	65.31

Schouder endorotatie LINKS T4 (1 jaar na ontslag klinische revalidatie)

		N	% alle pp		Percentiel 20		Percentiel 40		Percentiel 60		Percentiel 80		Mean	SD
Tetraplegie	compleet	9	75.00	- slecht -	53.00	- matig -	102.00	- gemiddeld -	148.00	- goed -	288.00	- uitstekend -	155.33	112.05
	incompleet	13	92.86	- slecht -	93.80	- matig -	116.80	- gemiddeld -	154.60	- goed -	191.40	- uitstekend -	141.08	44.80
Paraplegie	compleet	39	90.70	- slecht -	150.00	- matig -	194.00	- gemiddeld -	226.00	- goed -	262.00	- uitstekend -	206.87	62.41
	incompleet	18	85.71	- slecht -	125.40	- matig -	167.40	- gemiddeld -	211.60	- goed -	237.20	- uitstekend -	183.56	53.23

SCHOUDER ABDUCTIE RECHTS**Schouder abductie RECHTS T1 (start actieve revalidatie)**

		N	% alle pp		Percentiel 20		Percentiel 40		Percentiel 60		Percentiel 80		Mean	SD
Tetraplegie	compleet	34	64.15	- slecht -	62.00	- matig -	88.00	- gemiddeld -	124.00	- goed -	142.00	- uitstekend -	106.82	48.96
	incompleet	22	70.97	- slecht -	75.00	- matig -	104.40	- gemiddeld -	113.00	- goed -	165.20	- uitstekend -	113.36	43.93
Paraplegie	compleet	62	72.94	- slecht -	109.80	- matig -	142.40	- gemiddeld -	172.60	- goed -	194.80	- uitstekend -	155.61	50.27
	incompleet	31	86.11	- slecht -	118.20	- matig -	145.20	- gemiddeld -	158.40	- goed -	192.80	- uitstekend -	159.61	49.35

Schouder abductie RECHTS T2 (3 maanden na start actieve revalidatie)

		N	% alle pp		Percentiel 20		Percentiel 40		Percentiel 60		Percentiel 80		Mean	SD
Tetraplegie	compleet	29	82.86	- slecht -	80.00	- matig -	97.00	- gemiddeld -	137.00	- goed -	164.00	- uitstekend -	120.52	45.87
	incompleet	17	62.96	- slecht -	75.00	- matig -	115.20	- gemiddeld -	127.20	- goed -	157.20	- uitstekend -	119.00	49.19
Paraplegie	compleet	49	92.45	- slecht -	127.00	- matig -	151.00	- gemiddeld -	182.00	- goed -	225.00	- uitstekend -	172.59	50.59
	incompleet	18	90.00	- slecht -	102.40	- matig -	135.80	- gemiddeld -	173.00	- goed -	209.80	- uitstekend -	166.39	71.52

Schouder abductie RECHTS T3 (ontslag klinische revalidatie)

		N	% alle pp		Percentiel 20		Percentiel 40		Percentiel 60		Percentiel 80		Mean	SD
Tetraplegie	compleet	27	81.82	- slecht -	100.60	- matig -	135.00	- gemiddeld -	155.00	- goed -	197.00	- uitstekend -	148.93	52.48
	incompleet	24	80.00	- slecht -	88.00	- matig -	111.00	- gemiddeld -	137.00	- goed -	166.00	- uitstekend -	130.00	46.50
Paraplegie	compleet	58	82.86	- slecht -	136.80	- matig -	158.80	- gemiddeld -	191.40	- goed -	234.40	- uitstekend -	182.91	58.73
	incompleet	22	78.57	- slecht -	111.40	- matig -	147.20	- gemiddeld -	203.20	- goed -	248.80	- uitstekend -	179.91	62.29

Schouder abductie RECHTS T4 (1 jaar na ontslag klinische revalidatie)

		N	% alle pp		Percentiel 20		Percentiel 40		Percentiel 60		Percentiel 80		Mean	SD
Tetraplegie	compleet	10	83.33	- slecht -	43.40	- matig -	110.80	- gemiddeld -	133.60	- goed -	198.40	- uitstekend -	128.70	88.98
	incompleet	12	85.71	- slecht -	75.00	- matig -	115.80	- gemiddeld -	135.00	- goed -	160.80	- uitstekend -	122.50	44.76
Paraplegie	compleet	36	83.72	- slecht -	138.20	- matig -	157.00	- gemiddeld -	193.00	- goed -	218.80	- uitstekend -	181.81	57.39
	incompleet	18	85.71	- slecht -	111.40	- matig -	145.40	- gemiddeld -	182.40	- goed -	204.20	- uitstekend -	166.78	60.67

SCHOUDER ABDUCTIE LINKS**Schouder abductie LINKS T1 (start actieve revalidatie)**

		N	% alle pp		Percentiel 20		Percentiel 40		Percentiel 60		Percentiel 80		Mean	SD
Tetraplegie	compleet	37	69.81	- slecht -	67.60	- matig -	88.20	- gemiddeld -	112.00	- goed -	152.80	- uitstekend -	108.97	51.85
	incompleet	20	64.52	- slecht -	72.20	- matig -	106.00	- gemiddeld -	145.60	- goed -	170.80	- uitstekend -	123.65	53.05
Paraplegie	compleet	58	68.24	- slecht -	104.80	- matig -	141.20	- gemiddeld -	169.40	- goed -	194.40	- uitstekend -	152.43	50.07
	incompleet	30	83.33	- slecht -	106.40	- matig -	133.80	- gemiddeld -	170.00	- goed -	192.00	- uitstekend -	157.43	55.11

Schouder abductie LINKS T2 (3 maanden na start actieve revalidatie)

		N	% alle pp		Percentiel 20		Percentiel 40		Percentiel 60		Percentiel 80		Mean	SD
Tetraplegie	compleet	26	74.29	- slecht -	85.40	- matig -	112.40	- gemiddeld -	133.00	- goed -	167.20	- uitstekend -	129.62	50.24
	incompleet	18	62.96	- slecht -	94.60	- matig -	118.00	- gemiddeld -	132.00	- goed -	153.20	- uitstekend -	127.72	44.52
Paraplegie	compleet	47	88.68	- slecht -	126.80	- matig -	146.40	- gemiddeld -	168.80	- goed -	209.20	- uitstekend -	167.06	49.18
	incompleet	19	95.00	- slecht -	100.00	- matig -	133.00	- gemiddeld -	172.00	- goed -	197.00	- uitstekend -	155.58	55.82

Schouder abductie LINKS T3 (ontslag klinische revalidatie)

		N	% alle pp		Percentiel 20		Percentiel 40		Percentiel 60		Percentiel 80		Mean	SD
Tetraplegie	compleet	28	84.85	- slecht -	88.00	- matig -	134.80	- gemiddeld -	153.40	- goed -	210.80	- uitstekend -	146.25	54.12
	incompleet	24	80.00	- slecht -	106.00	- matig -	124.00	- gemiddeld -	164.00	- goed -	186.00	- uitstekend -	146.29	44.09
Paraplegie	compleet	57	81.43	- slecht -	132.20	- matig -	168.00	- gemiddeld -	193.80	- goed -	250.80	- uitstekend -	190.09	66.84
	incompleet	23	82.14	- slecht -	112.40	- matig -	135.00	- gemiddeld -	172.40	- goed -	224.20	- uitstekend -	169.83	64.29

Schouder abductie LINKS T4 (1 jaar na ontslag klinische revalidatie)

		N	% alle pp		Percentiel 20		Percentiel 40		Percentiel 60		Percentiel 80		Mean	SD
Tetraplegie	compleet	11	91.67	- slecht -	59.00	- matig -	91.20	- gemiddeld -	110.40	- goed -	184.40	- uitstekend -	113.91	71.60
	incompleet	11	78.57	- slecht -	103.80	- matig -	117.00	- gemiddeld -	150.40	- goed -	173.40	- uitstekend -	138.73	35.71
Paraplegie	compleet	35	81.40	- slecht -	131.40	- matig -	173.80	- gemiddeld -	188.60	- goed -	225.60	- uitstekend -	181.34	50.12
	incompleet	18	85.71	- slecht -	119.40	- matig -	164.80	- gemiddeld -	187.40	- goed -	213.20	- uitstekend -	171.67	49.94

4.1 Invullen uitkomsten proefpersoon in normgrafiek

De uitkomsten van de spierkrachtmeting kunnen uitgezet worden in de normgrafiek. Hiermee wordt het visueel inzichtelijk of de proefpersoon vooruit is gegaan en hoe zijn/haar resultaten zich verhouden tot de uitkomsten van een populatie van het Koepelproject (net zoals de tabellen in de vorige paragraaf). Per spierkrachtmeting (5 spiergroepen, links & rechts) zijn er 4 grafieken beschikbaar: voor mensen met een 1) complete tetraplegie; 2) incomplete tetraplegie; 3) complete paraplegie; en 4) incomplete paraplegie. Net zoals bovenstaande tabellen geven deze grafieken een indicatie maar kunnen er GEEN harde conclusies aan worden verbonden. De normdata zijn namelijk opgesteld uit data van mensen die de test ook daadwerkelijk konden uitvoeren. Voor b.v. de mensen met een complete tetraplegie zie je in de tabel op de volgende pagina (onder T1) dat de normgegevens voor de elleboogflexie (rechts) gebaseerd zijn op 35 proefpersonen. Dit is maar 66% van het totale aantal proefpersonen met een complete tetraplegie, die geïnccludeerd waren in het Koepelproject op T1. Dit betekent tevens dat zo'n 34% van de mensen met een complete tetraplegie de test NIET kon uitvoeren. Dus het is eigenlijk heel goed als de revalidant de test al uit kan voeren al heeft hij/zij de score 'slecht'. Verder zijn de verschillende groepen niet heel homogeen. Dat wil zeggen dat de laesiehoogte nog erg kan variëren. Naast laesiehoogte is er binnen een groep ook variatie in b.v. de leeftijd of geslacht van een proefpersoon. Al deze factoren hebben invloed op de testuitkomsten maar variëren wel binnen de 4 opgestelde groepen. De metingen van het Koepelproject zijn op 4 momenten uitgevoerd: bij de start van de actieve revalidatie (als de revalidant 3 uur aaneengesloten kan zitten), 3 maanden later, bij ontslag van klinische revalidatie, en 1 jaar na ontslag. De metingen die ook op deze meetmomenten plaatsvinden, kunnen eenvoudig in de grafiek getekend worden: zoek op de x-as het juiste tijdstip op en zet een punt (en de precieze waarde) ter hoogte van de uitkomst uitgezet op de y-as. Eventuele tussenmetingen kunnen natuurlijk ook ingevuld worden, al zal er dan een schatting gemaakt moeten worden van de plek op de x-as. Per grafiek kunnen er dus meerdere metingen uitgezet worden van een revalidant zodat het verloop van de uitkomstmaat tijdens de revalidatieperiode zichtbaar wordt. Wellicht dat de revalidant hoger scoort dan de maximale waarde op de y-as van de grafiek. Mocht dit het geval zijn dan kan de waarde op de bovenste lijn (max. waarde) van de grafiek worden gezet. Mocht de revalidant de test nog niet kunnen uitvoeren op b.v. T1 dan kan er een marker gezet worden op de x-as (=0) met daarbij de vermelding N.U. (= niet uitvoerbaar).