

Twion en e-motion klinisch bewezen voordelen

De twion en e-motion van Alber elektrische hoepel ondersteuning die volledig ingesteld kunnen worden op de ondersteuningsbehoeften van de cliënt. Er zijn diverse onderzoeken gedaan naar het effect van het gebruik van elektrische hoepel ondersteuning, waaronder e-motion.



Probleemschets: problematiek bij handbewogen rolstoelgebruikers

Het gebruiken van een rolstoel zorgt voor onafhankelijkheid. Deze onafhankelijkheid kan echter weer beperkt worden door armblessures, schouderblessures ⁽¹⁾, pijn, onvoldoende armkracht, harten longbeperkingen, slechte conditie, moeilijkheden om juist te zitten, maar ook door de omgeving (zoals bijv. vloerbedekkingen of hellingen) ⁽²⁾. Om deze beperkingen en omgevingsfactoren te overwinnen, wordt soms uitgeweken naar het duwen van een rolstoel door een begeleider, het gebruik van een elektrische rolstoel of een scootmobiel ⁽³⁾. Het risico van deze alternatieven is dat men waarschijnlijk een minder actieve levensstijl aanneemt, wat kan leiden tot gezondheidsproblemen op de lange termijn ^(4,5). Voor mensen met weinig kracht in de armen en hart- en longbeperkingen kan een elektrische hoepel ondersteuning een goede oplossing zijn.

Resultaten

Er zijn diverse studies gedaan die de effecten van het gebruik van elektrische hoepel ondersteuning, o.a. e-motion bestudeerden. Het gebruik van elektrische hoepel ondersteuning leidt tot ⁽⁶⁾:

• Minder belasting van de arm, schouder en pols

Verschillende studies hebben een analyse uitgevoerd over de beweging en belasting van de schouder. Uit de bewegingsanalyse bleek dat bepaalde bewegingsuitslagen, zoals schouder abductie en flexie-extensie in de pols, bij het gebruik van elektrische hoepel ondersteuning significant kleiner waren dan bij normaal hoepelrolstoel rijden ⁽⁷⁻⁹⁾. Daarnaast werd een verminderde spieractiviteit in de arm- en borstspieren gemeten ^(7,10). De resultaten indiceren dat rolstoel rijden met een elektrische hoepel ondersteuning een effectieve manier is om de risico's op schouder blessures bij rolstoelrijders te verminderen ⁽⁶⁾.

● Vermindering van belasting op het cardiovasculaire & respiratoire systeem

In veel gevallen zorgen elektrische hoepel ondersteuning (in vergelijking met volledig handbewogen hoepelen) dat de belasting op het cardiovasculaire en respiratoire systeem vermindert. De hartfrequentie was lager in deze vergelijking bij het gebruik van elektrische hoepel ondersteuning ⁽¹¹⁾.

Een studie waarin ook de Alber e-motion is gebruikt op verschillende vloeren, gaf aan dat bij het gebruik ervan op vloeren met hogere weerstand (zoals vloerbedekking), de hartfrequentie lager blijft dan bij handbewogen hoepelen ⁽⁹⁾.

Gedurende hoepelen op een test parcours, was de zuurstof opname significant minder wanneer men de e-motion gebruikte, dan wanneer er geen gebruik werd gemaakt van een elektrische hoepel ondersteuning ⁽¹²⁾.

● Gemakkelijkere deelname aan dagelijkse activiteiten

In een kwalitatief onderzoek gaf de overgrote meerderheid van de gebruikers aan dat ze minder vermoeid waren door het gebruik van elektrische hoepel ondersteuning. ⁽¹³⁾. Tijdens het rijden op een testparcours met diverse dagelijkse obstakels, zoals deurdrempels, vloerbedekking, hellingen en stoepanden, werd het rijden met elektrische hoepel ondersteuning als minder vermoeiend ervaren ⁽¹⁴⁾.

● In beweging blijven

Voor eindgebruikers met onvoldoende spierkracht is elektrische hoepel ondersteuning een alternatief voor elektrische rolstoelen. Door de krachtondersteuning is het mogelijk om actief te blijven en wordt een inactieve levensstijl voorkomen. Door het gebruik van elektrische hoepel ondersteuning kan een verdere achteruitgang in fysieke fitheid voorkomen worden ^(4,6).

● Meer deelname aan sociale activiteiten

De meerderheid van elektrische hoepel ondersteuning gebruikers geeft aan dat dit positieve effecten heeft op zijn/haar sociale leven. Men gaat deelnemen aan meer activiteiten ⁽¹³⁾. Ook gaf men aan in deze studie het gebruik van de elektrische hoepel ondersteuning minder belastend te vinden dan de eerder genoemde alternatieven en ervaart men een grotere onafhankelijkheid ⁽¹³⁾. Dit laatste punt werd in meerdere studies geconcludeerd ⁽¹⁵⁾.



Invacare B.V.
Galvanistraat 14-3, 6716 AE Ede, Nederland
+31 (0)318 69 57 57
nederland@invacare.com
www.invacare.nl

© 2014 Invacare International Sàrl.
Alle rechten voorbereiden.

Flyer onder voorbehoud van drukfouten.

Invacare behoudt zich het recht voor om specificaties te wijzigen zonder voorafkondiging.

Bronnen

(1) Akbar M, Balean G, Brunner M, Seyler TM, Bruckner T, Munzinger J, et al. Prevalence of rotator cuff tear in paraplegic patients compared with controls. *J Bone Joint Surg Am* 2010 Jan;92(1):23-30. (2) Levy CE, Chow JW. Pushrim-activated power-assist wheelchairs: elegance in motion. *Am J Phys Med Rehabil* 2004 Feb;83(2):166-167. (3) Cooper RA, Boninger ML, Spaeth DM, Ding D, Guo S, Koontz AM, et al. Engineering better wheelchairs to enhance community participation. *IEEE Trans Neural Syst Rehabil Eng* 2006 Dec;14(4):438-455. (4) van der Woude LH, de Groot S, Janssen TW. Manual wheelchairs: Research and innovation in rehabilitation, sports, daily life and health. *Med Eng Phys* 2006 Nov;28(9):905-915. (5) Paralyzed Veterans of America Consortium for Spinal Cord Medicine. Preservation of upper limb function following spinal cord injury: a clinical practice guideline for health-care professionals. *J Spinal Cord Med* 2005;28(5):434-470. (6) Kloosterman MG, Snoek GJ, van der Woude LH, Buurke JH, Rietman JS. A systematic review on the pros and cons of using a pushrim-activated power-assisted wheelchair. *Clin Rehabil* 2013 Apr;27(4):299-313. (7) Kloosterman MG, Eising H, Schaake L, Buurke JH, Rietman JS. Comparison of shoulder load during power-assisted and purely hand-rim wheelchair propulsion. *Clin Biomech (Bristol, Avon)* 2012 Jun;27(5):428-435. (8) Corfman TA, Cooper RA, Boninger ML, Koontz AM, Fitzgerald SG. Range of motion and stroke frequency differences between manual wheelchair propulsion and pushrim-activated power-assisted wheelchair propulsion. *J Spinal Cord Med* 2003 Summer;26(2):135-140. (9) Levy CE, Chow JW, Tillman MD, Hanson C, Donohue T, Mann WC. Variable-ratio pushrim-activated power-assist wheelchair eases wheeling over a variety of terrains for elders. *Arch Phys Med Rehabil* 2004 Jan;85(1):104-112. (10) Algood SD, Cooper RA, Fitzgerald SG, Cooper R, Boninger ML. Impact of a pushrim-activated power-assisted wheelchair on the metabolic demands, stroke frequency, and range of motion among subjects with tetraplegia. *Arch Phys Med Rehabil* 2004 Nov;85(11):1865-1871. (11) Algood SD, Cooper RA, Fitzgerald SG, Cooper R, Boninger ML. Effect of a pushrim-activated power-assist wheelchair on the functional capabilities of persons with tetraplegia. *Arch Phys Med Rehabil* 2005 Mar;86(3):380-386. (12) Lighthall-Haubert L, Requejo PS, Mulroy SJ, Newsam CJ, Bontrager E, Gronley JK, et al. Comparison of shoulder muscle electromyographic activity during standard manual wheelchair and push-rim activated power assisted wheelchair propulsion in persons with complete tetraplegia. *Arch Phys Med Rehabil* 2009 Nov;90(11):1904-1915. (13) Giacobbi PR, Jr, Levy CE, Dietrich FD, Winkler SH, Tillman MD, Chow JW. Wheelchair Users' Perceptions of and Experiences with Power Assist Wheels. *Am J Phys Med Rehabil* 2010 Jan 11. (14) Cooper RA, Fitzgerald SG, Boninger ML, Prins K, Rentschler AJ, Arva J, et al. Evaluation of a pushrim-activated, power-assisted wheelchair. *Arch Phys Med Rehabil* 2001 May;82(5):702-708. (15) Ding D, Souza A, Cooper RA, Fitzgerald SG, Cooper R, Kelleher A, et al. A preliminary study on the impact of pushrim-activated power-assist wheelchairs among individuals with tetraplegia. *Am J Phys Med Rehabil* 2008 Oct;87(10):821-829.



Yes, you can.®