

DE EERSTE 10 JAAR HBO-ONDERWIJS



Fred Holtkamp, Associate lector
Teamleider Bachelor Orthopedische Technologie /
Podotherapie, Fontys Paramedische Hogeschool

Nu de opleiding Bachelor Orthopedische Technologie (B-OT) dit jaar 10 jaar bestaat, is het een mooi moment om stil te staan bij wat er in de voorgaande jaren allemaal is gerealiseerd. Na intensieve voorbereidingen startte de hbo voltijd opleiding Bachelor Orthopedische Technologie, uniek in zijn soort, in 2000. Een opleiding, tot stand gekomen door een verregaande samenwerking tussen het orthopedisch bedrijfsleven, de brancheorganisatie (toen nog Orthobanda) en de docenten van de Katholieke Hogeschool Kempen en Fontys.

In 2006 startte de duale studievariant en de afstudeerspecialisatie schoentechnologie. Deze ontwikkelingen zijn geïnitieerd door de NVOS en mogelijk gemaakt door financiële bijdragen van de OFOM. Hierdoor kreeg het beroepsveld een hbo-opleiding in zowel een voltijd- als duale studievariant en twee afstudeerspecialisaties, te weten orthopedische technologie en orthopedische schoentechnologie. Vanuit het internationale perspectief kan Nederland zich nu meten met alle andere landen die over onderwijs in dit domein op bachelorniveau beschikken. Overigens is er internationaal een duidelijk waarneembare trend zichtbaar dat, daar waar sprake is van patiënten-/ cliëntencontact, dit door hbo of universitair geschoolde medewerkers wordt verzorgd. In 2008 is de gehele opleiding vanuit de Fontys Hogeschool Engineering verhuisd naar de Paramedische Hogeschool, waar de opleiding zich intussen goed heeft verankerd.

De opleiding is geaccrediteerd door de NVAO, de Nederlands Vlaamse Accreditatie Organisatie. Iedere hbo- en universitaire opleiding moet iedere 6 jaar geaccrediteerd worden waarbij de organisatie, kwaliteitszorg en inhoud beoordeeld worden. Eén van de belangrijke aspecten voor de opleiding is binding met en input van het 'orthopedische' bedrijfsleven. Hiervoor vindt met enige regelmaat overleg plaats, zowel met de brancheorganisatie als met individuele bedrijven.

Inmiddels zijn ongeveer 100 afgestudeerden in het werkveld actief, waarbij de orthopedische schoentechnologen met circa tien afgestudeerden (vanwege de nog jonge specialisatie) nog in de minderheid zijn. Ongeveer 35 afgestudeerden waren aanwezig op de eerste alumniavond in januari 2010. Deze bijeenkomst gaf gelegenheid elkaar te informeren over wie nu waar werkt en ervaringen uit te wisselen. Voor de hbo-

opleiding was dit een mooie gelegenheid om uiteen te zetten wat in de afgelopen 10 jaar inhoudelijk in het onderwijs is aangepast of wat nog zal veranderen. Een andere, belangrijke ontwikkeling is het onderzoek binnen de hbo-opleiding zowel in samenwerking met universiteiten als het bedrijfsleven. Studenten van de opleiding kunnen hierdoor al in een vroegtijdig stadium in aanraking komen met onderzoek en kennis nemen van allerlei innovaties. Vanuit het Lectoraat Health Care and Technology for Quality of life, de onderzoeksgroep waarvan ook de hbo-opleiding B-OT deel uit maakt, wordt aan vier grote onderzoeksprojecten, zowel nationaal als internationaal gewerkt (in volgende edities worden deze onderzoeksprojecten verder toegelicht).

De afgelopen tien jaren zijn als een snel-trein voorbij gevlogen. Het hbo-onderwijs is bezig om binnen de orthopedische technologie een eigen plaats te verwerven zowel nationaal als op internationaal niveau. Wij zijn klaar voor de komende 10 jaar! ■

Eén van de belangrijke aspecten voor de opleiding is binding met en input van het 'orthopedische' bedrijfsleven.

REFERENTIES:

- Bohannon RW, Horton MG, Wikholm JB. Importance of four variables of walking to patients with stroke. *Int J Rehab Res* 1991; 14(3): 246-50.
- Botte MJ, Waters RL, Keenan MA, Jordan C, Garland DE. Approaches to senior care #2. Orthopaedic management of the stroke patient. Part I. Pathophysiology, limb deformity, and patient evaluation. *Orthop Rev* 1988; 17(6):637-47
- Buurke J.H. Walking after stroke; Co-ordination patterns & functional recovery. 2005, Universiteit Twente. Doctors Thesis.
- Commissie CVA revalidatie. Revalidatie na een beroerte, richtlijnen en aanbevelingen voor zorgverleners. Den Haag: Nederlandse Hartstichting, 2001
- Gage J Gait analysis an essential tool in the treatment of CP. *Clinical orthopaedics and related research*. March 1993, Number 288.
- Gard SA, Childress DS. The influence of stance-phase knee flexion on the vertical displacement of the trunk during normal walking. *Arch Phys Med Rehabil*. 1999;80(1):26-32.
- Davies P. Steps to follow – a guide to the treatment of adult hemiplegia. Springer-Verlag, Berlin/Heidelberg? New York/Tokyo 1985.
- Inman VT. Human Walking. Baltimore/ London. Williams and Wilkins, 1981
- Keenan MA. Surgical decision making for residual limb deformities following traumatic brain injury. *Orthop Rev* 1988; 17 (12):1185-92..
- KNGF-Richtlijn Beroerte. Supplement bij het Nederlands Tijdschrift voor Fysiotherapie. 2004; 114 (5).
- Leung J, Moseley A. Impact of Ankle-foot orthoses on gait and leg muscle activity in adults with hemiplegia – systematic literature review. *Physiotherapy* 2003; 89(1): 39-55.

opzichte van het onderste spronggewricht met mediolaterale instabiliteit als gevolg, waardoor neiging tot zwikken kan worden veroorzaakt. Dit kan zo ernstig zijn dat lopen op blote voeten onmogelijk wordt of op zijn minst met compensatoire vermindering van loopsnelheid gepaard gaat. Differentiaal diagnostisch zijn de volgende oorzaken mogelijk:

romp eveneens leiden tot een GRF die vóór de knie-as terecht komt.

3) Een parese van de quadriceps kan gecompenseerd worden door de knie vanaf loading response actief in extensie te houden met juist als doel de GRF voor de knie-as te houden en daarmee een knie-flecterend moment te voorkómen.

4) Bij gemis aan sensibiliteit (met name

Met een EVO met immobilisatie van de enkel is de belasting op de knie te beïnvloeden.

1) Het overheersen van de m. tibialis anterior ten opzichte van de teenextensoren, meestal als voortzetting van deze voetstand in de zwaai fase (Davies 1985, Botte 1988). Minder frequent voorkomend is het overheersen van de m tibialis posterior ten opzichte van de mm peronei in standfase (Keenan 1988). Een dergelijke disbalans is een uitingsvorm van een synergetische aanspanningspatroon of, anders gedefinieerd, een verlies van selectieve aanspanning.

2) Contracturen die een dergelijke voetstand veroorzaken. Deze oorzaak is minder frequent.

Met een EVO met immobilisatie van de achtervoet wordt de GRF naar de neutraalstand door het onderste spronggewricht gepositioneerd.

Een veel voorkomend stabiliteitsprobleem op knieniveau is de genu recurvatum of knie-hyperextensie. Uitgaande van de primaire stoornissen en secundaire compensaties bij een CVA is een volgende differentiaal diagnose voor deze loopafwijking op te stellen:

1) Plantairflexie stand van de voet ten gevolge van spasticiteit van de m. gastrocnemius of overmatige aanspanning als onderdeel van een extensiesynergie tijdens standfase of een plantairflexie contractuur. Dit kan leiden tot een (te vroeg) verloop van de GRF vóór de enkel-as en vóór de knie-as langs en daarmee tot een vergroot knie-extenderend moment (het zogenaamde plantairflexie-knieextensie koppel).

2) Vanuit meer proximaal, de heup of de romp, kan een heupflexie contractuur en daarmee een vooroverkanteling van de

gewrichtszin) geeft kniehyperextensie een compensatoire stabiliteit op basis van een voelbare "extensiestop".

Ongeacht de onderliggende oorzaak leidt het gemis van de normaal fysiologische knieflexie tijdens gewichtsacceptatie uiteindelijk tot een hoge impact op het kniegewricht en overbelasting van de weke delen posterieur van de knie (kapsel ligamenten) en uiteindelijk tot pijnklachten (Gard 1999).

Met een EVO met immobilisatie van het enkelgewricht in anteroposteriore richting is het mogelijk de GRF achter enkel en knie te positioneren en daarmee de knie te beschermen tegen overbelasting.



Figuur 4: Effect van een rigide EVO met enkelfixatie op knieflexie tijdens gewichtname.

Het voorschrijven van een dergelijke EVO dient nauwkeurig te worden overwogen in het licht van de differentiaal diagnostiek van onderliggende oorzaken. Bij zwakte van de m.quadriceps of bij sensibiliteitsstoornissen bestaat het gevaar dat een dergelijke EVO een bedoelde knie-extensie als nuttige compensatie mechanisme onmogelijk maakt met alle gevolgen van dien. ■