



de Fysiotherapeut

Het Musculo Skeletale Congres 2010
een samenwerking tussen NVMT, NVFS & NVOF

Mariëlle Kerste & Melvyn Roerdink

Het gebruik van cueing en obstakel ontwijking in
de training van loopvaardigheid

Verbinding tussen
kliniek & wetenschap

Cueing

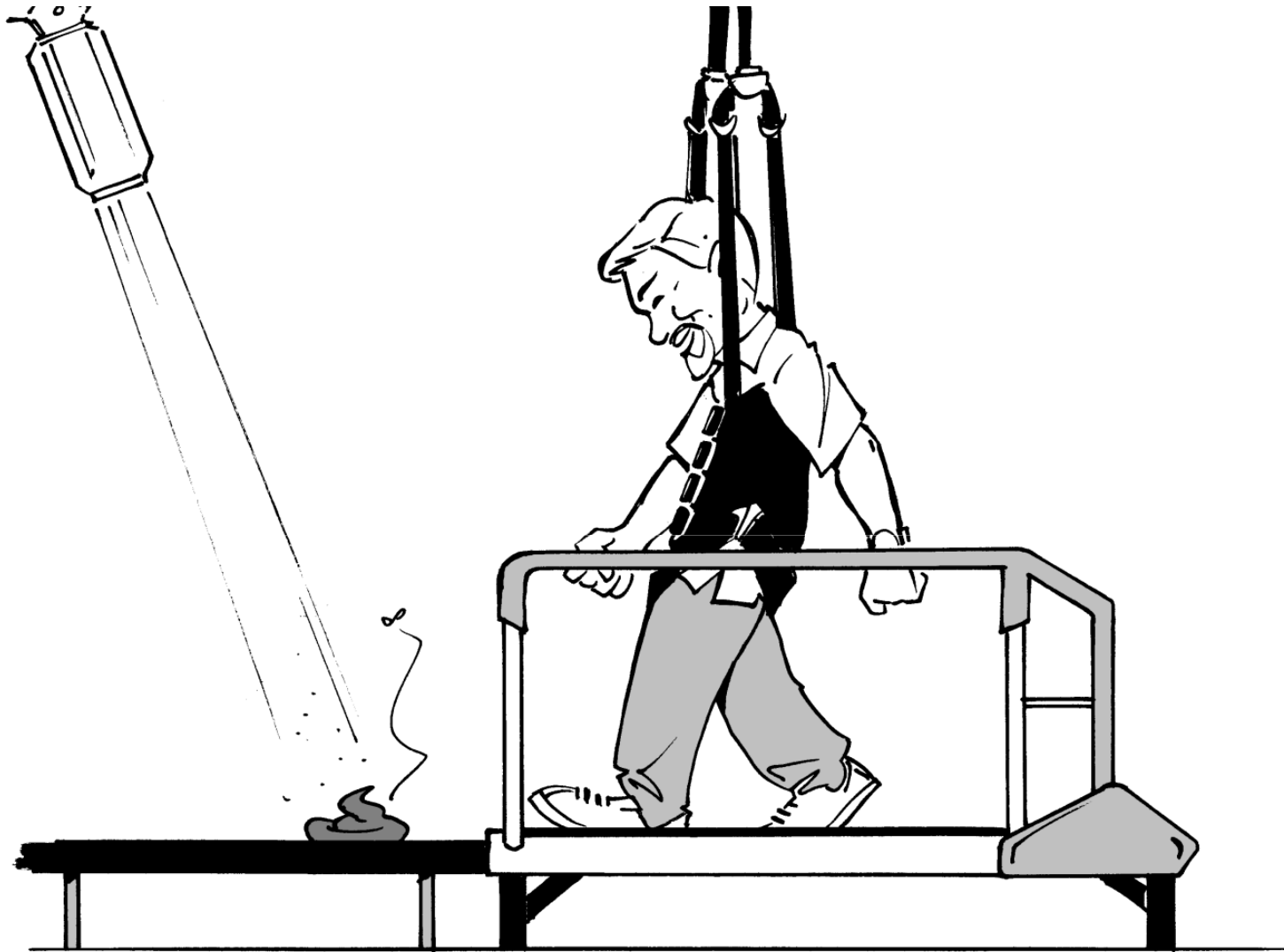
- Auditieve, visuele of tactiele cues
- Cueing heeft positief effect op loopbeweging, ook opgenomen in KNGF richtlijn Beroerte, Parkinson, et cetera
- Binnen revalidatie door te tellen, te klappen, muziek
- Ritme verstoren → CVA patiënten zijn minder goed in aanpassing om terug in het ritme te komen.
- Obstakelontwijkstudies tonen aan dat:
CVA patiënten, ouderen met verhoogd valrisico en mensen met een beenprothese moeite hebben met het versnellen van hun pas om obstakels te ontwijken.

Cueing

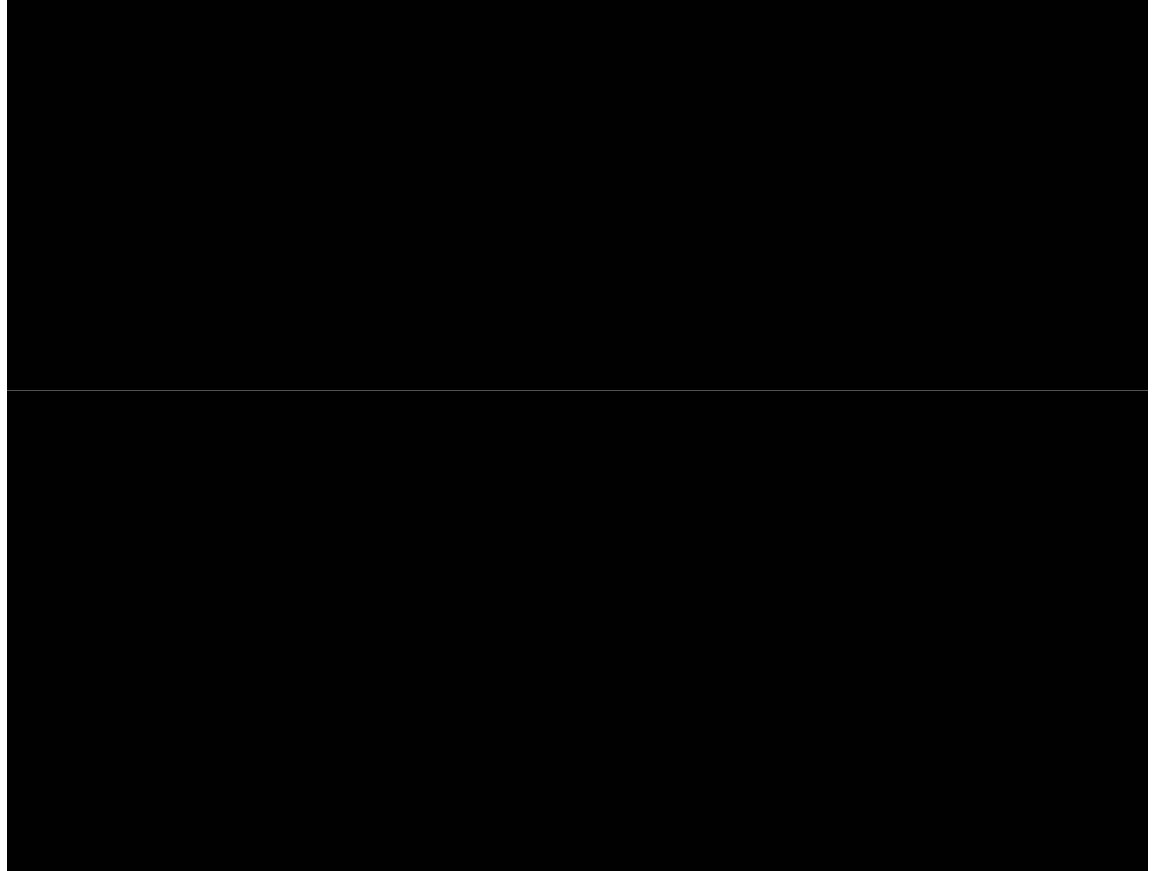
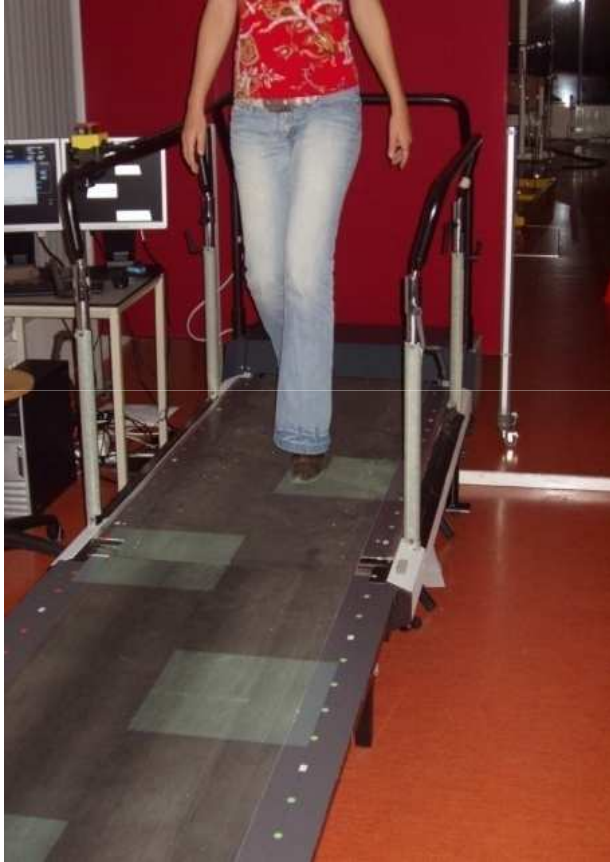
- Modulatie looppatroon
 - symmetrie, cadans, staplengte, ...
- Evaluatie loopspecifieke aanpassingsvermogen
 - doorgaans aangedaan

Algemene richtlijn EB looptraining

- Vroeg in de revalidatie beginnen met *high-intensity, repetitive, task-specific gait training with feedback on performance*
- Conventionele loopbandtraining
 - Veilige oefenomgeving: weight-bearing, handrails
 - Loopsnelheid, loopduur, looppatroon, vertrouwen, efficiëntie, et cetera
- Taak-specifiek/ecologische validiteit?
 - Stapaanpassingen, obstakels, versnellen/vertragen
- Loopspecifieke aanpassingsvermogen
 - Direct gerelateerd aan valrisico en vertrouwen
 - Trainbaar

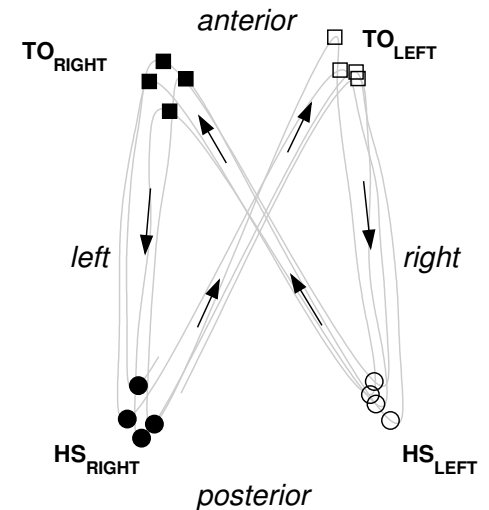


C-Mill anno 2007/2008



Wat is de C-Mill?

- Geïstrumenteerde loopband
 - 1 groot krachtenplatform
- Slimme software
 - automatische registratie gangbeeldkarakteristieken
 - analyse van het gangbeeld 
 - interventies van het gangbeeld via cueing 
 - evaluatie van het aanpassingsvermogen
 - oefenen van het aanpassingsvermogen  



C-Mill anno 2010

- Gepatenteerd (Europa, Japan, Amerika, ...)
- Commercieel verkrijgbaar (www.forcelink.nl)
- Brede (inter)nationale interesse
- Innovatieve aspecten: evaluatie & interventie
 - evaluatie gangbeeld & aanpassingsvermogen
 - interventies gangbeeld & aanpassingsvermogen
 - evaluatie~interventie~evaluatie~interventie~...
- Transparant revalidatieproces

En nu naar gebruik...

- De vele opties begrenzen het gebruik
 - evaluatie (welke gangbeeld parameters?)
 - interventie (auditief-visueel, gangbeeld-aanpassingsvermogen, patroonlopen-obstakels)
- Inbedding in behandelpraktijk?
 - wie, waarom, waar, wanneer, ...
 - hoe, hoevaak, hoeveel, ...
 - protocol en standaardisatie in relatie tot behandeldoelen van individuele revalidanten
 - afbakening van de mogelijkheden tbv gebruik(er)sgemak
- Gezamenlijke inspanning

Toekomst: technologie ➡ therapie

- ZonMw: innovatieprogramma revalidatie
 - Subsidie C-Mill implementatietraject (Cimple)
 - Vrijmaken therapeuten voor Cimple (Heliomare/RCA)
 - Beschikbaar stellen nieuwe, gebruiksvriendelijke therapiesoftware (ForceLink)
 - Aanstellen projectmedewerker



Cimple: van innovatie naar gebruik!



Mogelijkheden C-Mill zijn talrijk:

Praktisch toepasbare protocollen voor evaluatie en therapie met de C-Mill ontbreken

Cimple → C-Mill Implementation

Doel:

ontwikkelen van concrete in- en exclusie criteria, protocollen en procedures voor het gebruik van de C-Mill als haalbaar onderdeel van de behandelpraktijk



Wat betekent dit voor de therapeut:

- Duidelijk voor wie C-Mill training geschikt is
- En in welke fase van revalidatie
- Richtlijn voor interventies
- Betekenisvol output rapport

Hulpmiddel in de looprevalidatie dat toegankelijk, tijdsefficiënt, effectief en transparant is.



Implementatie C-Mill training in organisatie Inbedding in huidige behandelprotocollen

C-Mill implementatie wordt uitgevoerd in
Revalidatiecentrum Amsterdam en Heliomare

Voor landelijke afstemming:
klankbordgroep en informatiebijeenkomsten



Implementatie nodig voor effectstudies

Promovendus project aan de Vu

“ Steps to follow and obstacles to avoid: an inquiry into functional gait rehabilitation”



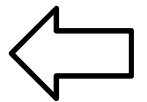
Cimple

Mariëlle Kerste
Faculteit der Bewegingswetenschappen
Vrije Universiteit, Amsterdam
m.kerste@fbw.vu.nl
06-11535647

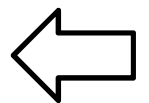
Dr. Melvyn Roerdink
Faculteit der Bewegingswetenschappen
Vrije Universiteit, Amsterdam
m.roerdink@fbw.vu.nl
020-5988516



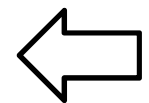
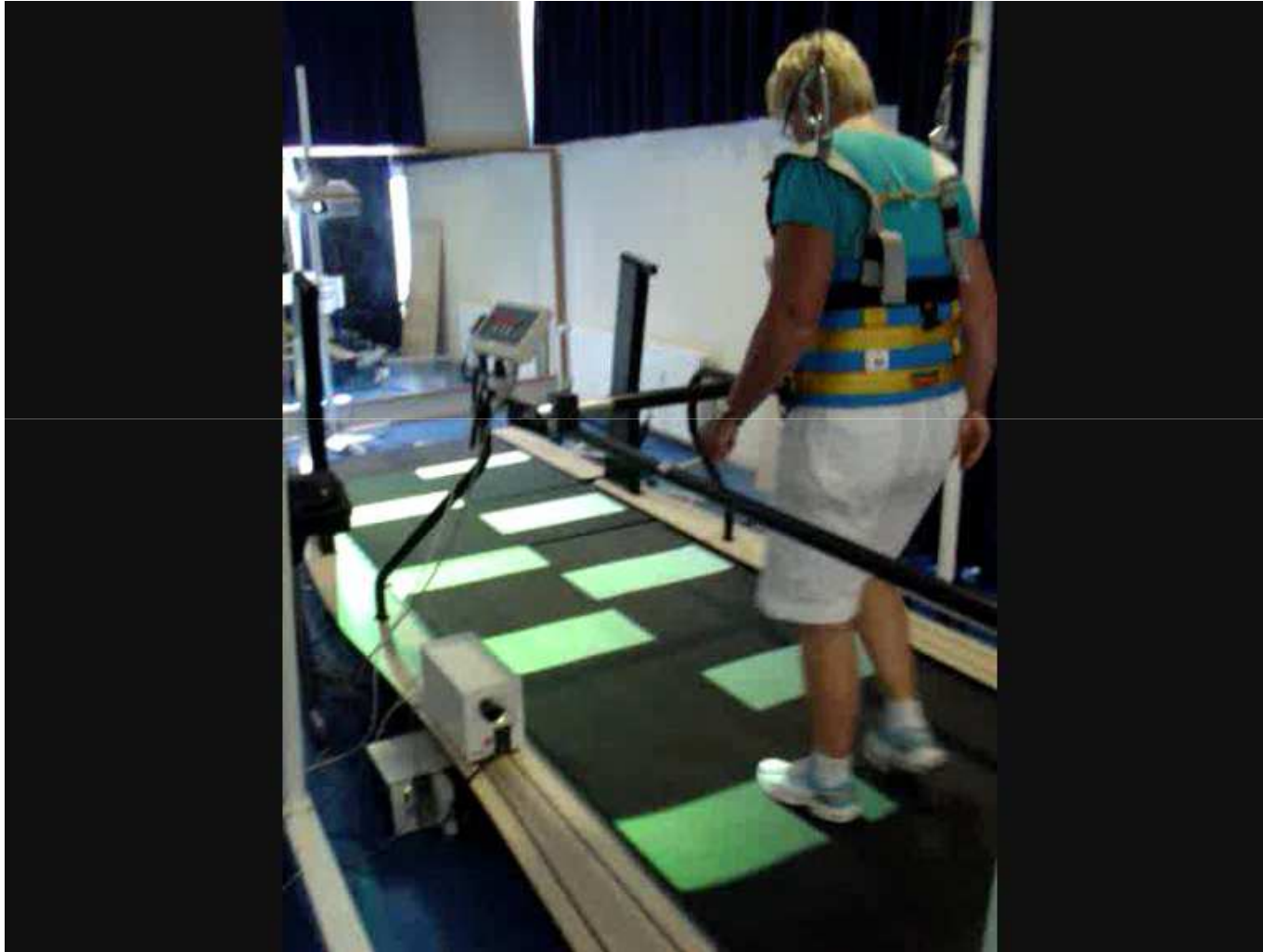
Virtueel obstakel ontwijken



Virtueel obstakel ontwijken



Patroonlopen



Slimme software detecteert heelstrike

