

Ademhalingsfunctie:

tussen proefschrift en richtlijn?

Karin Postma

fysiotherapeut en onderzoeker

Rijndam revalidatie & Erasmus MC te Rotterdam

tussen proefschrift en richtlijn?



Januari 2015



deze presentatie

- ❖ proefschrift
- ❖ richtlijn?



proefschrift

ademhalingsfunctie in de eerste jaren na een dwarslaesie

- voorspellen luchtweginfecties
 - beloop longfunctie
 - beperkte ademhalingsfunctie
- } *na revalidatie*
-
- effect van ademspiertraining
- } *tijdens*



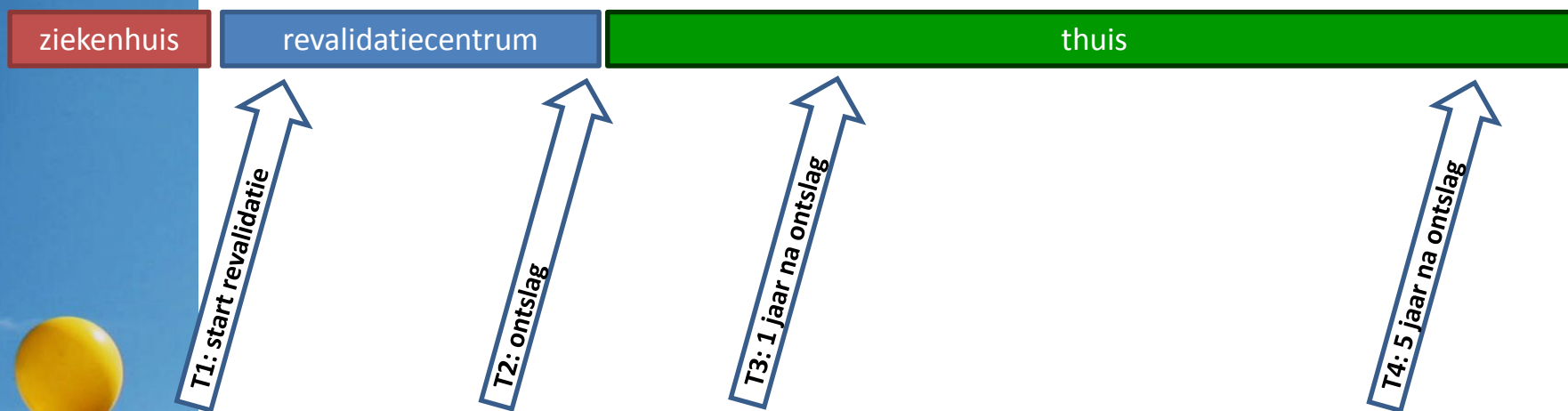
landelijk dwarslaesie-onderzoek

- 8 revalidatiecentra
- dwarslaesie, 18-65 jaar, rolstoelafhankelijk
- 225 patiënten
 - gemiddeld 41 jaar (SD 14)
 - 75% man
 - 40% tetraplegie
 - 68% motorisch complete laesie
 - 73% trauma
 - geen beademing

- uitkomstmaten:
 - longfunctie: FVC, FEV₁, PEF
 - luchtweginfecties
 - hoestkracht en kortademigheid
 - kwaliteit van leven

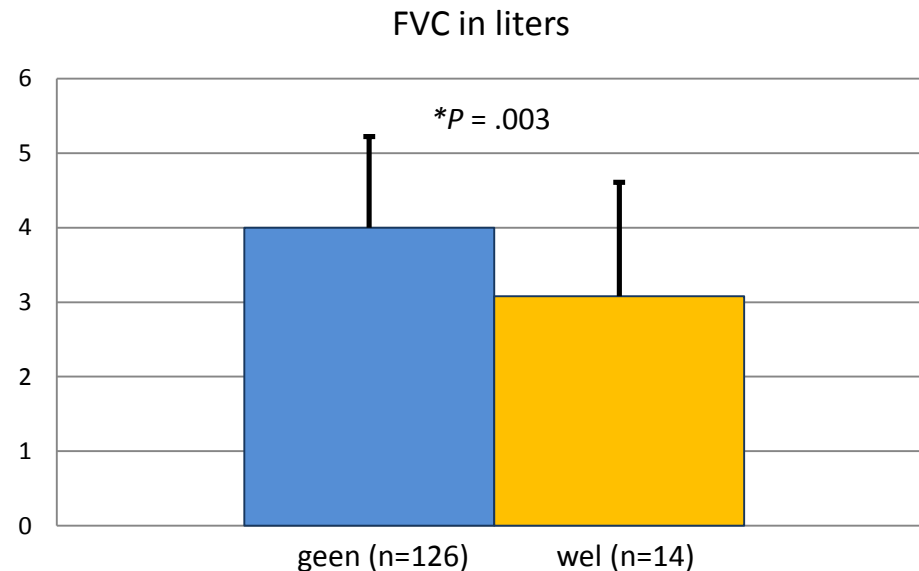


- 4 meetmomenten:



voorspellen luchtweginfectie

- 10% luchtweginfectie in 1^{ste} jaar
- slechtere longfunctie
- verder geen verschil





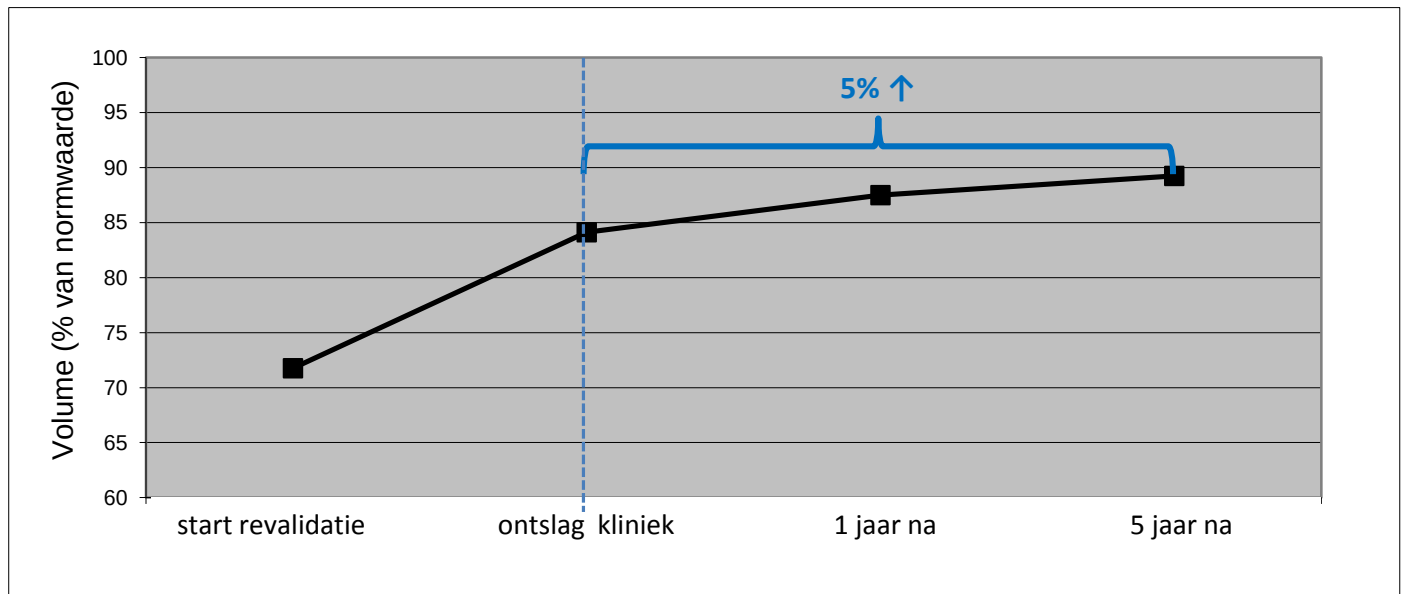
FVC(l), FEV1(l), FEV1(%), PEF(l/sec), PEF(%)
allen 'redelijk nauwkeurige' voorspellers

25% met $FVC < 3,2\text{l}$ kreeg luchtweginfectie

- sensitiviteit 79%
- specificiteit 74%

beloop longfunctie

- FVC neemt na ontslag nog 5% toe
- geen verschil in beloop tussen laesiegroepen





- veel mensen gaan achteruit:
 - 15% in het 1^{ste} jaar na ontslag
 - 28% in de 4 jaar daarna
- mensen die achteruit gingen:
 - hogere BMI
 - zwakkere inademspieren
 - afgenomen fitheid



5 jaar na de revalidatie

- beperkte ademhalingsfunctie:
 - 31% aangedane longfunctie
 - 36% zwakke hoestkracht
 - 18% kortademig in rust
 - 29% kortademig tijdens inspanning
- 9% luchtweginfectie
- ***niet*** alleen bij complete tetraplegie



relatie met kwaliteit van leven

	sociale beperkingen	algemene gezondheid	mentale gezondheid	vitaliteit
Longfunctie	x	o	o	o
Zwakke hoestkracht	x	o	o	o
Kortademigheid rust	x	x	x	x
Kortademigheid inspanning	x	x	x	x

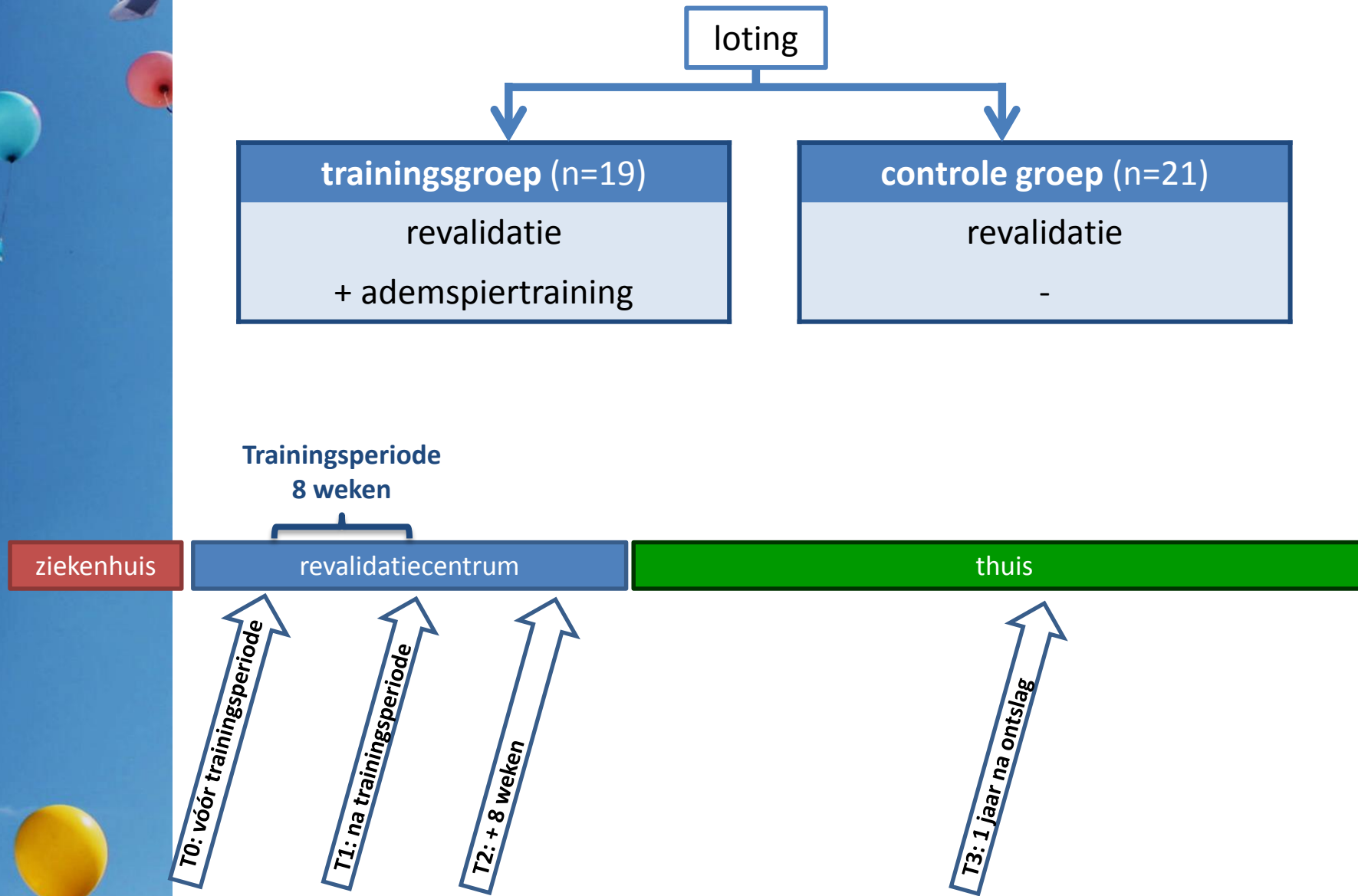
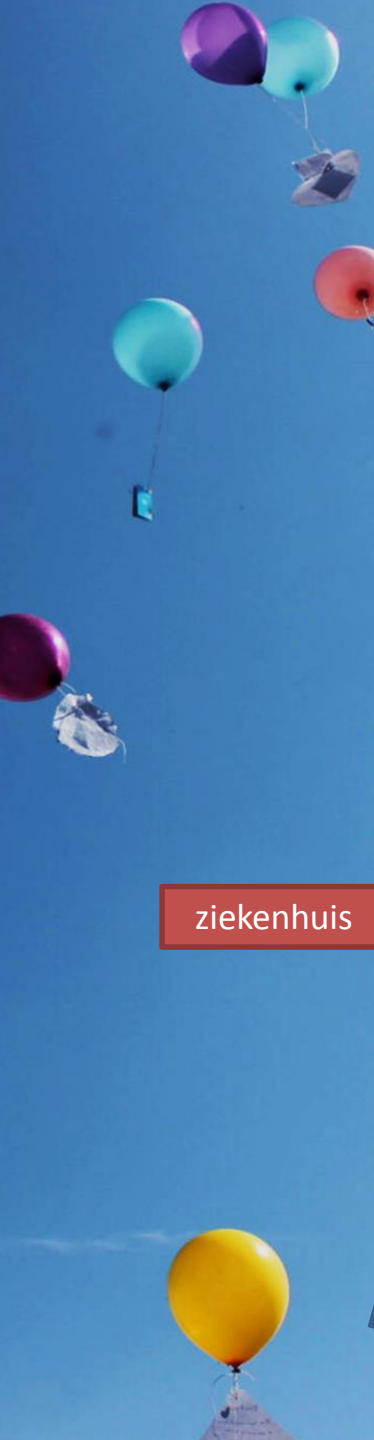
x wel een relatie

o geen relatie



effect ademspiertraining

- RCT, 4 revalidatiecentra
- dwarslaesie, 18-70 jaar, longfunctie < 80%
- 40 patiënten
 - 35 mannen/ 5 vrouwen
 - gemiddeld 47 jaar (SD 14)
 - 75% tetraplegie
 - 60% motorisch complete laesie
 - geen beademing



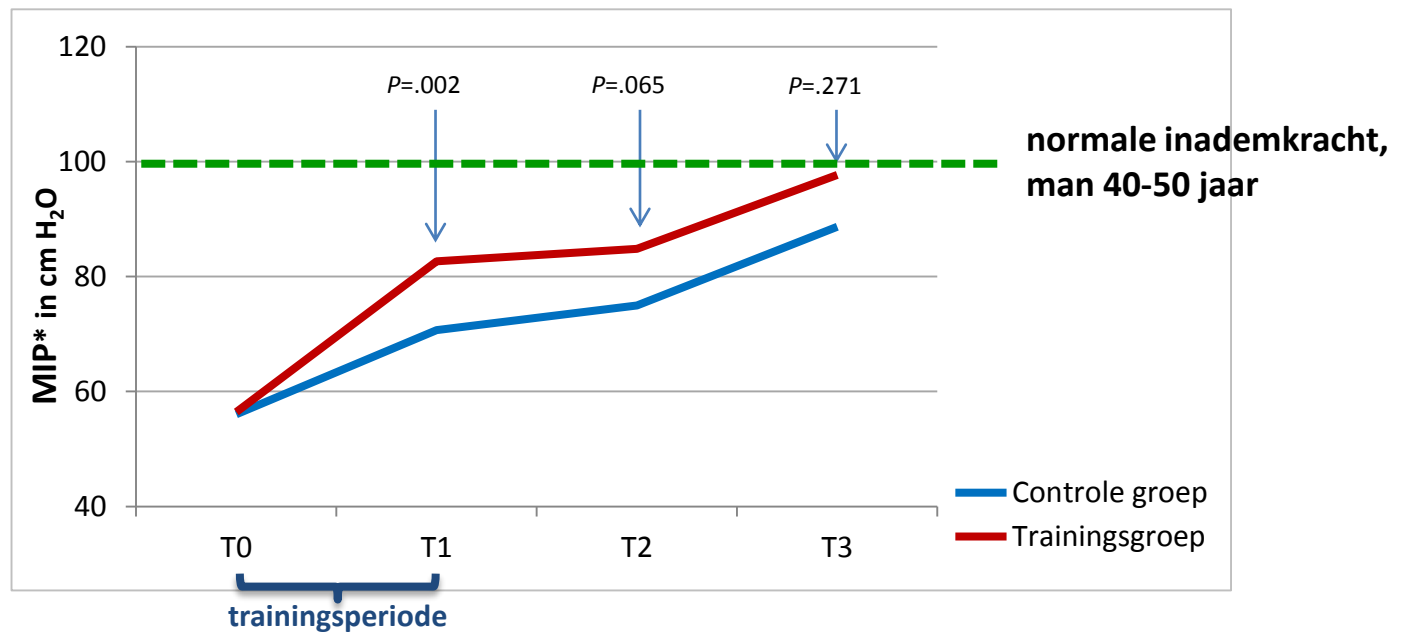
trainingsgroep

- Resistive Inspiratory Muscle Training (RIMT)
- threshold trainer
- 7x 2 minuten op 60%
- 5x per week, 8 weken
- evaluatie:
 - goed uitvoerbaar
 - merendeel was tevreden over de training
 - “Hoesten en praten gaat iets makkelijker”



effect training (1)

- inademkracht: +



goede inademkracht beschermt tegen uitputting

*MIP = maximale druk tijdens inademen

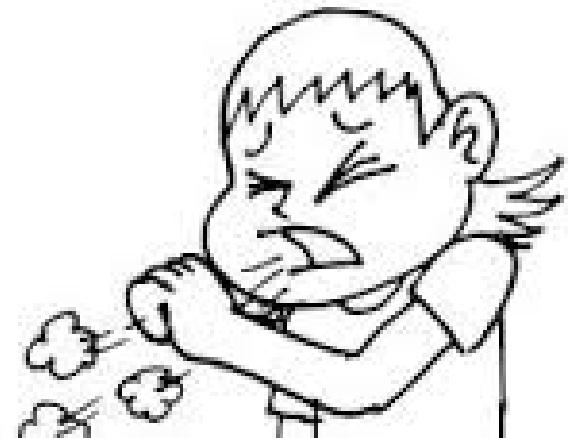


effect training (2)

- inademkracht: + (korte termijn)
- longfunctie: o
- hoestkracht: o
- ademen, praten, hoest: o
- mentale gezondheid: + (korte termijn)
- complicaties: ?

hoestkracht

- positieve longitudinale associatie tussen hoestflow (PCF) en ademkracht (in/uit)
 - associatie met inademkracht sterker dan met uitademkracht
 - vooral gebaseerd op ‘binnen-persoon’ variatie
 - MIP 10 cm H₂O ↑ > PCF 0,3 l/sec ↑





conclusies

- longfunctie voorspeller van luchtweginfecties
- ademhalingsproblemen na ontslag
 - luchtweginfecties
 - beperkte ademhalingsfunctie
 - afname longfunctie
- ademspiertraining verbetert inademkracht



praktische aanbevelingen

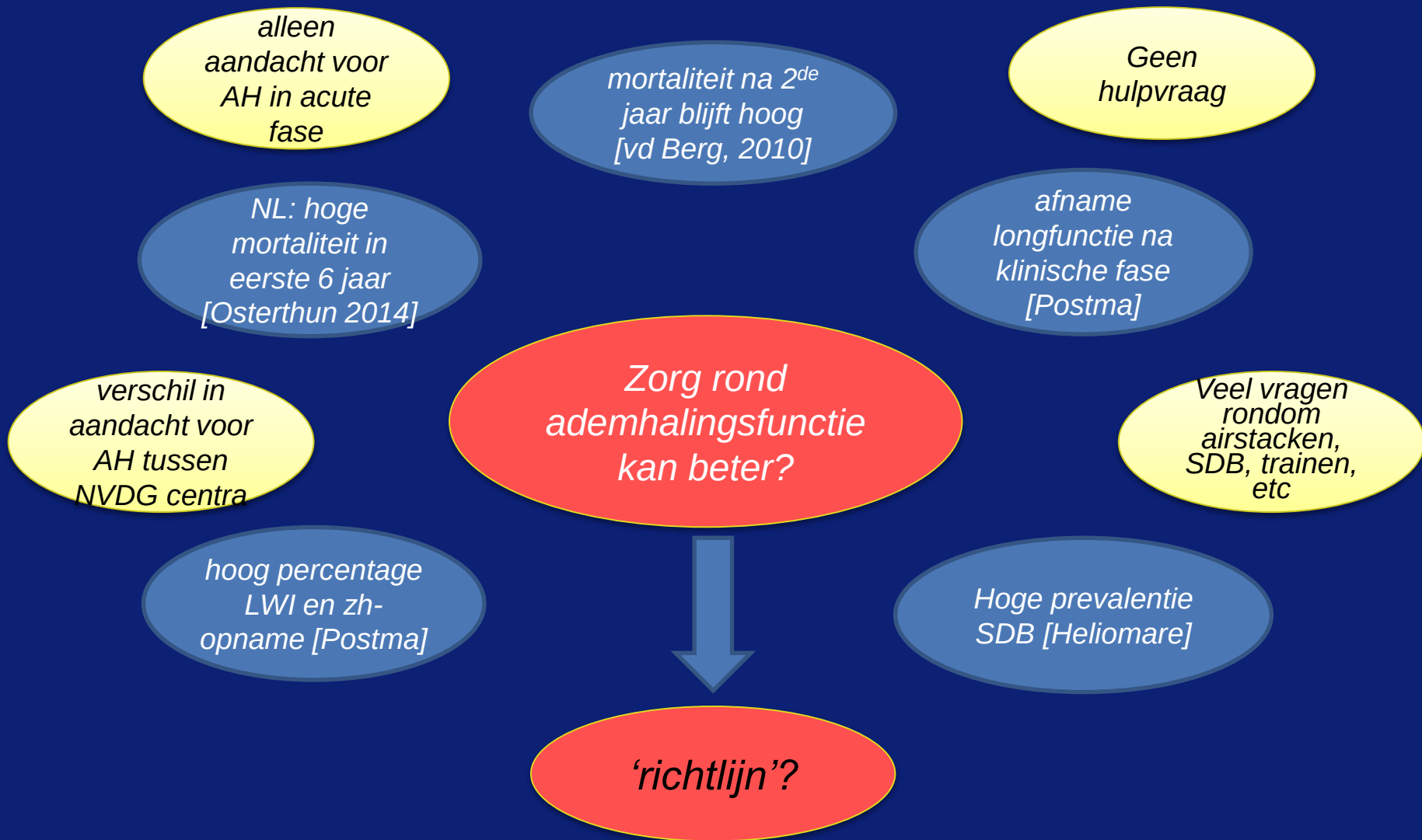
- ademspiertraining toevoegen aan normale revalidatie
 - bij zwakte van de inademspieren
- nazorg-programma
 - voor allen met verhoogd risico
 - regelmatig meten longfunctie
 - voorkomen complicaties en achteruitgang



publicaties

- Predicting respiratory infection one year after inpatient rehabilitation with pulmonary function measured at discharge in persons with spinal cord injury. Postma K, Bussmann JB, Haisma JA, van der Woude LH, Bergen MP, Stam HJ. J Rehabil Med 2009;41:729-33.
- Changes in pulmonary function during the early years after inpatient rehabilitation in persons with spinal cord injury: a prospective cohort study. Postma K, Haisma JA, de Groot S, Hopman MT, Bergen MP, Stam HJ, Bussmann JB. Arch Phys Med Rehabil 2013;94:1540-6.
- Resistive inspiratory muscle training in people with spinal cord injury during inpatient rehabilitation; a randomized controlled trial. Postma K, Haisma JA, Hopman MTE, Bergen MP, Stam HJ, Bussmann JB. Phys Ther 2014; 94: 1709-19.
- Longitudinal relationship between respiratory muscle strength and cough capacity in persons with spinal cord injury. Postma K, Vlemminx LYM, Haisma JA, de Groot S, Sluis TAR, Stam HJ, Bussmann JB. (geaccepteerd door J Rehabil Med in maart 2015).

..... *‘richtlijn’?*



Acute fase (ziekenhuis)

Ziekenhuisprotocol dwarslaesie, NVDG 2010

Lokale ziekenhuisprotocollen

Klinische revalidatie



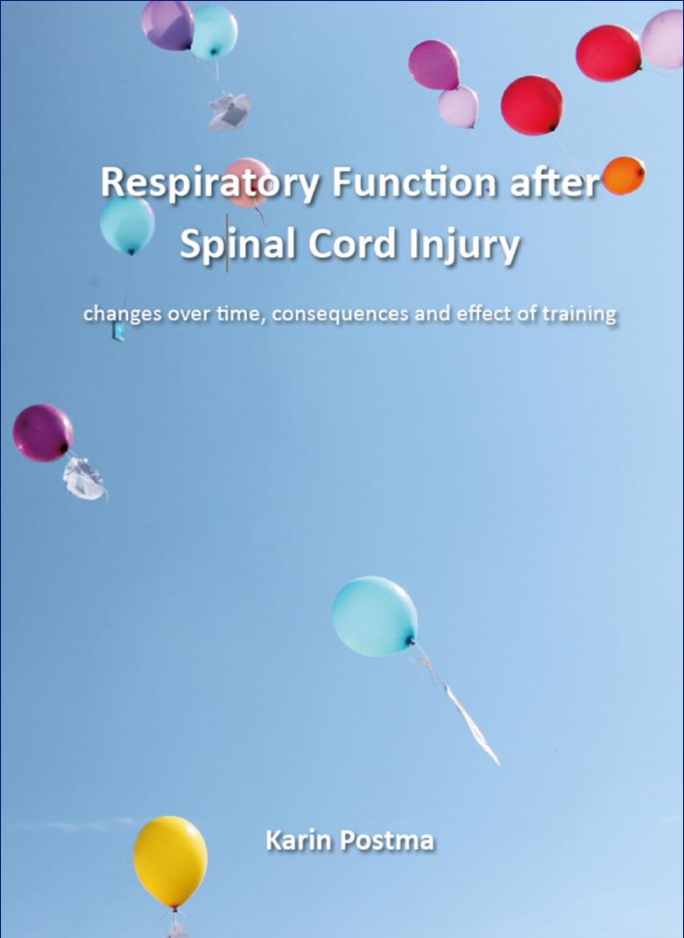
Chronische fase

Initiatieven

- Overleg David Gobets – Karin Postma
 - Klinische fase: testen, SDB, preventie, trainen AH spieren (o.a. RIMT), buikband
- NVDG richtlijn dwarslaesie
- Nieuwe versie Handboek

Discussie

- Behoefte gezamenlijke werkwijze?
 - vorm
 - inhoud
- Chronische fase: nazorg-programma?
 - Wat is er al?



Respiratory Function after Spinal Cord Injury

changes over time, consequences and effect of training

Karin Postma

Interesse?