



## Racer studie

Referentiewaarden voor  
inspanningsonderzoek bij  
kinderen met aangeboren  
hartafwijkingen

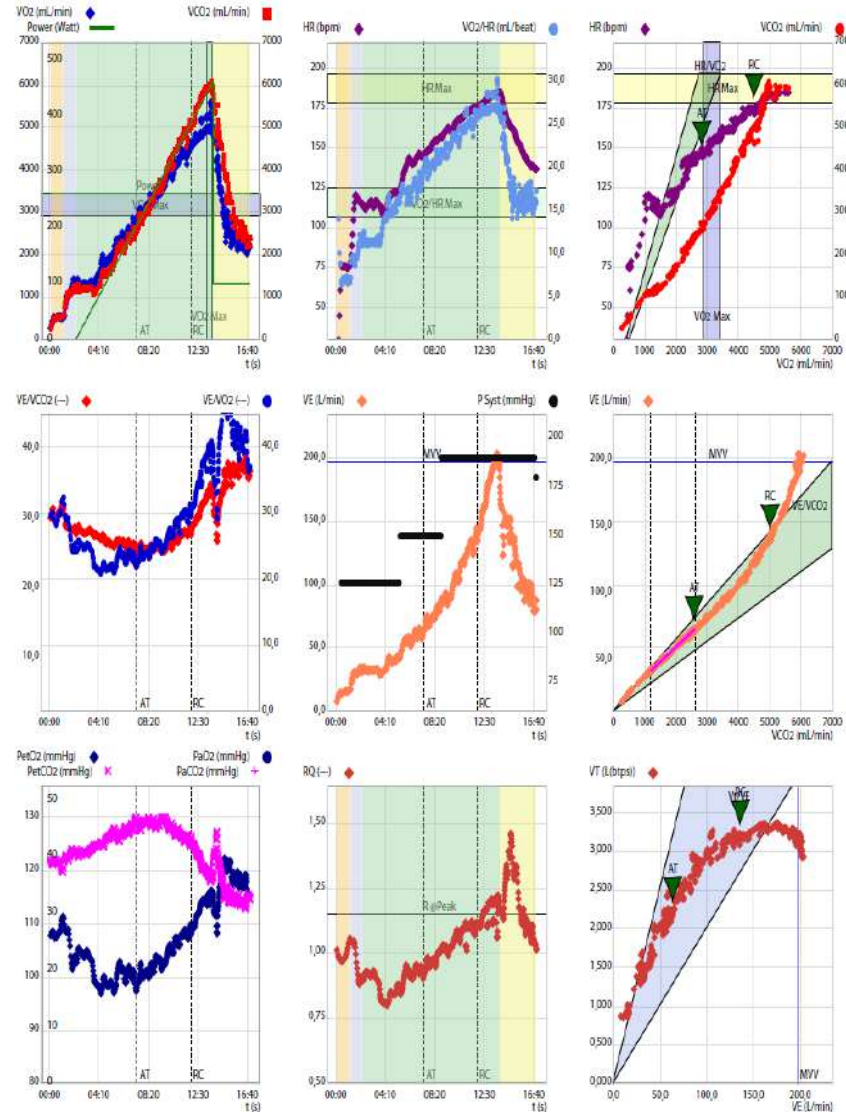
Wouter van Genuchten  
Beatrijs Bartelds  
Wim Helbing



# Inspanningsonderzoek

- De fietstest
- Met ademgasanalyse

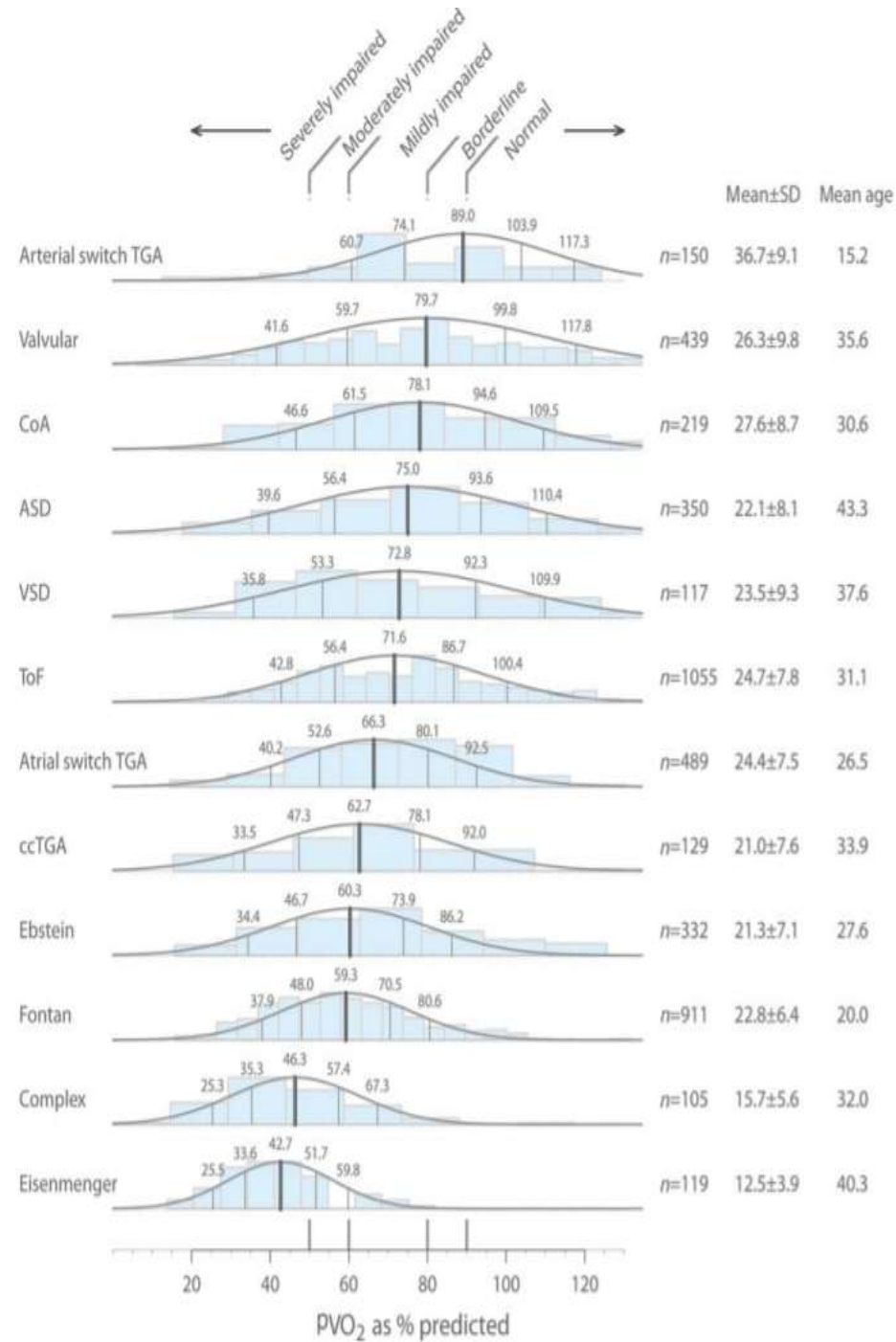
Naam	W Genuchten, van	ID		Geslacht	Man	Leeftijd	23	Gewicht (kg)	80,50	Lengte (cm)	182,0
Geboortedatum	28-6-1994	Set	Wasserman extended (Inspanningstesten (MIXTisch))								



# Probleem: hoe goed is goed?

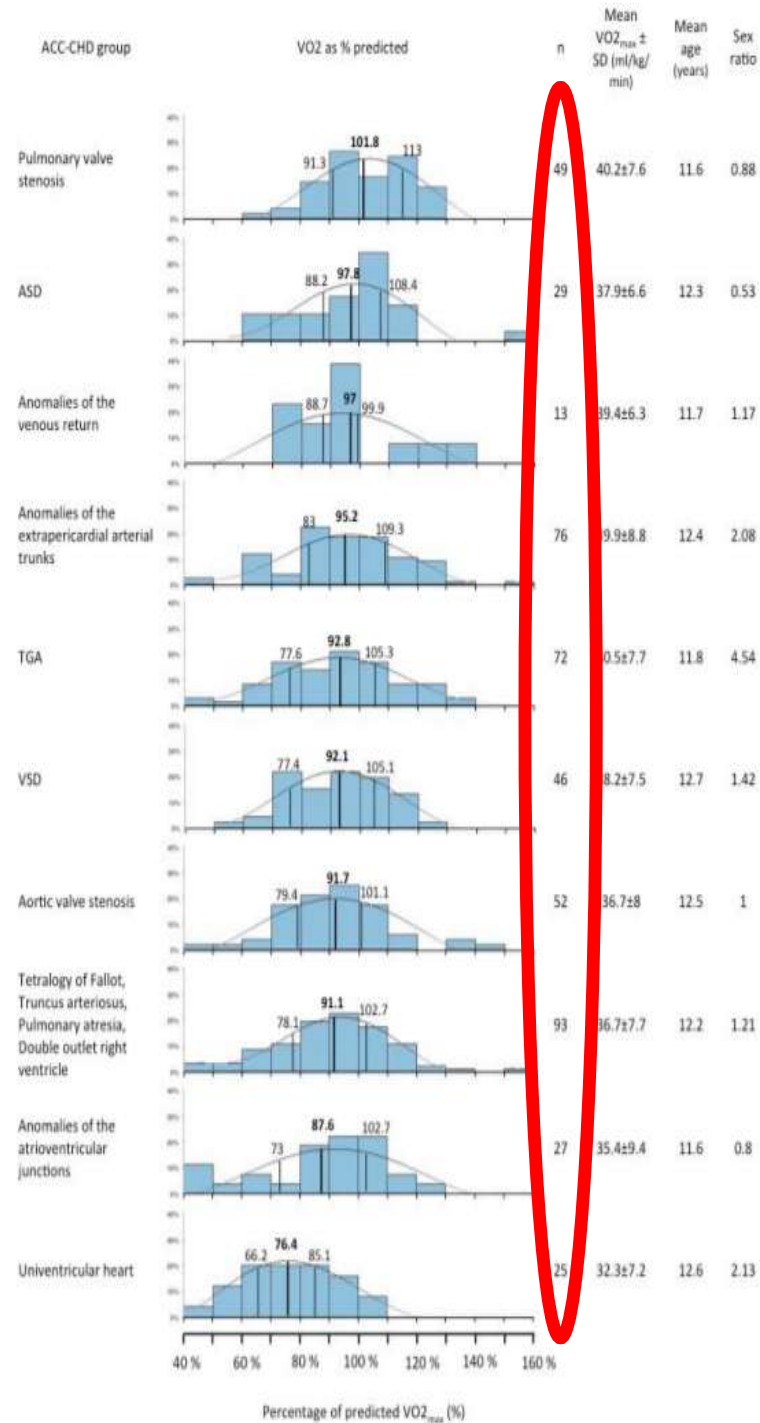
- Het is niet bekend van kinderen met aangeboren hartafwijkingen hoe hard zij zouden moeten kunnen fietsen.
- Alleen bekend van gezonde kinderen





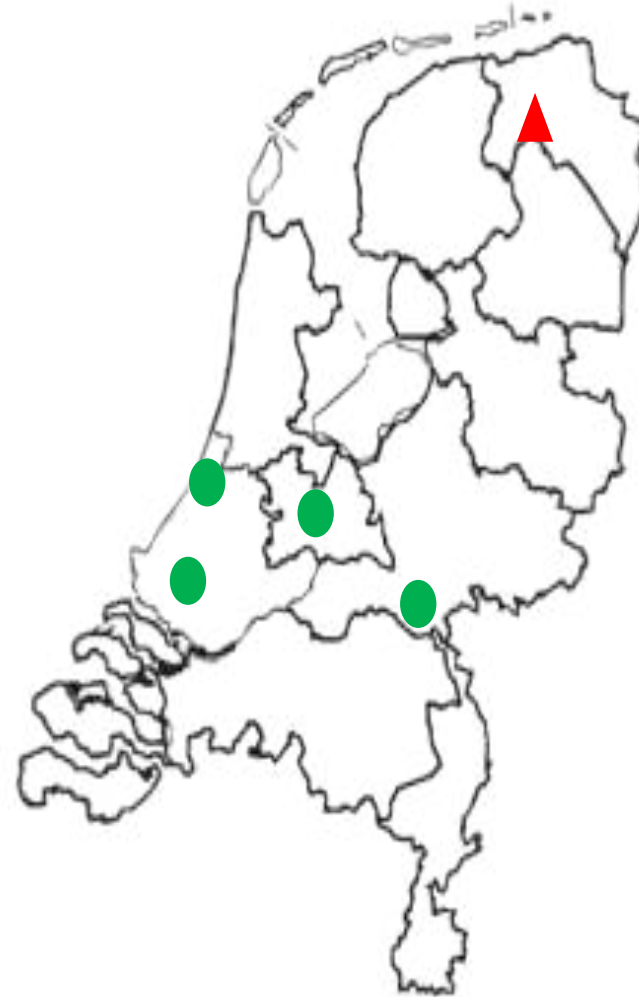
# Relevante litera

- Belangrijkste conclusie: kinderen met congenitale hartafwijkingen hebben een lagere VO2 max dan gezonde kinderen.

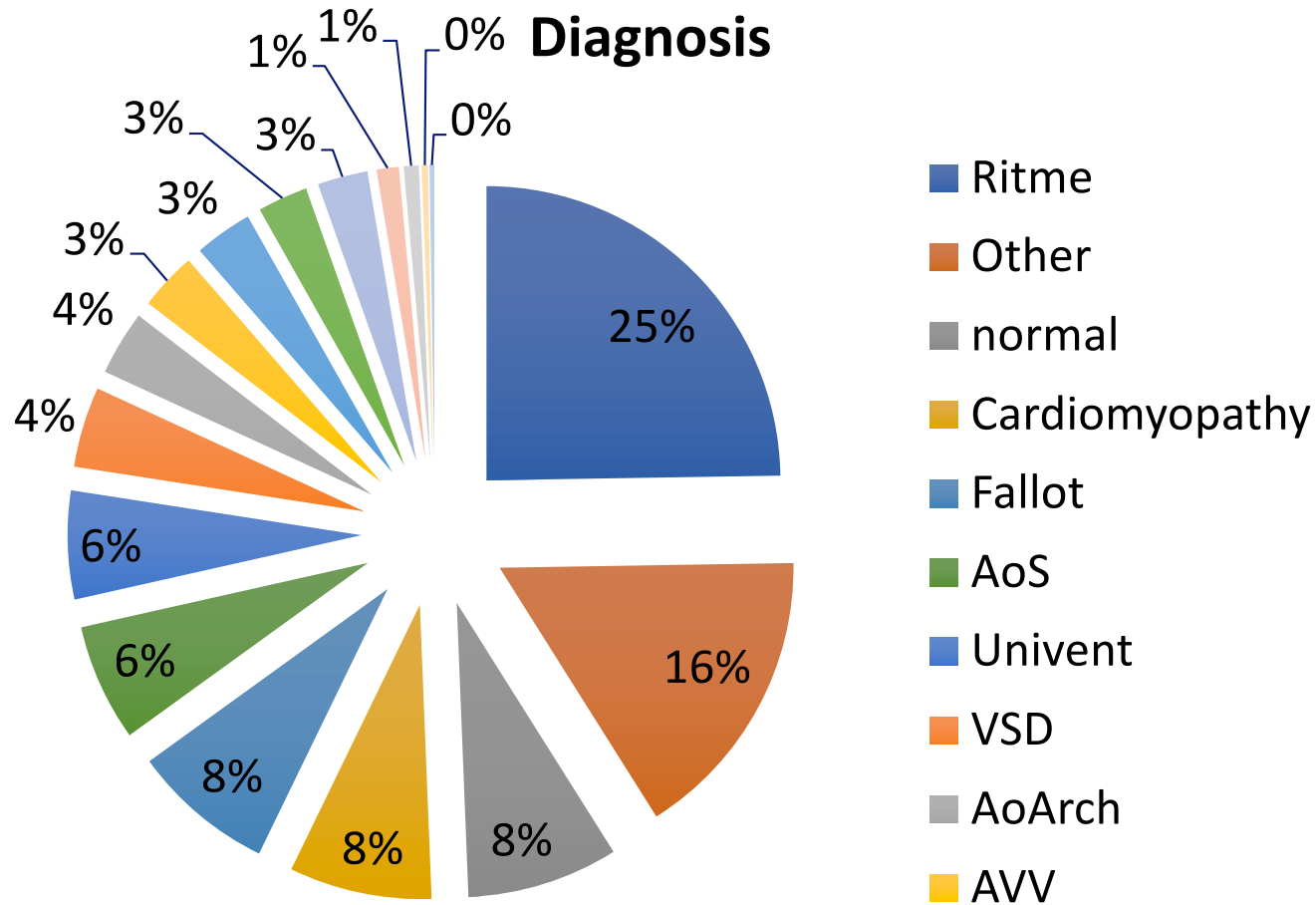


# Methode

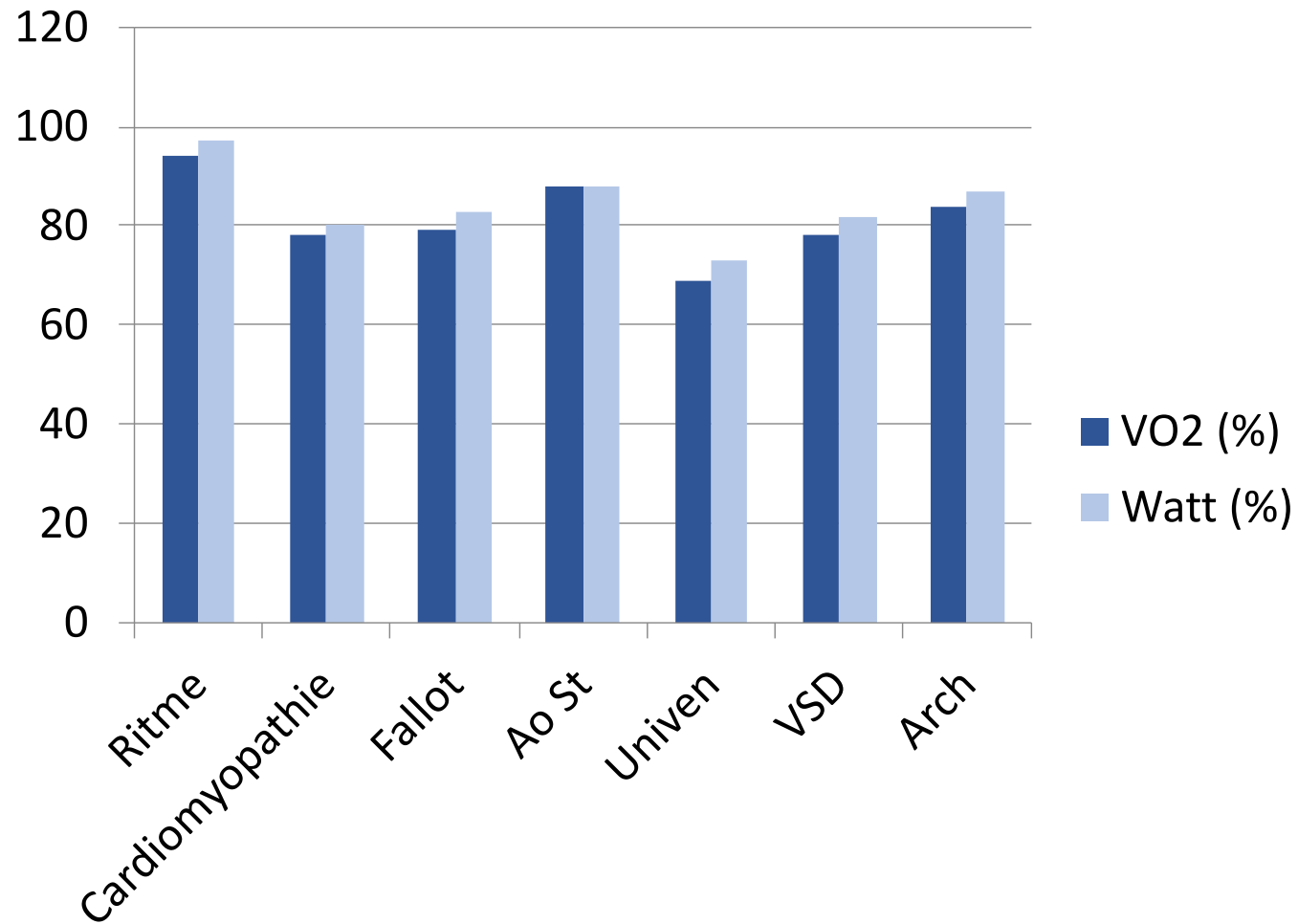
- Alle inspanningstesten van de afgelopen 15 jaar.



# Alle testen N= 2283

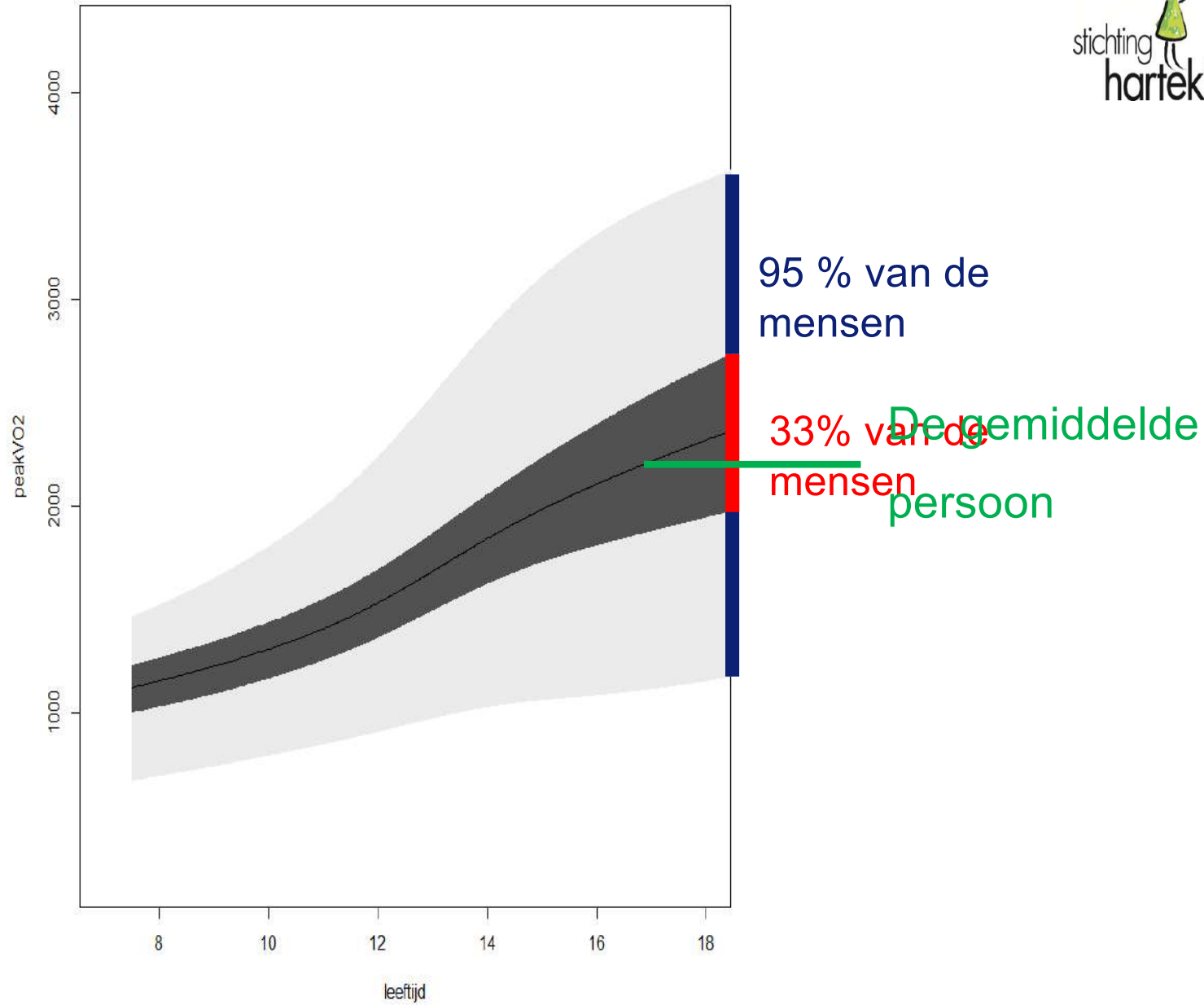


# Percentage van voorspeld





# Uitleg figuur



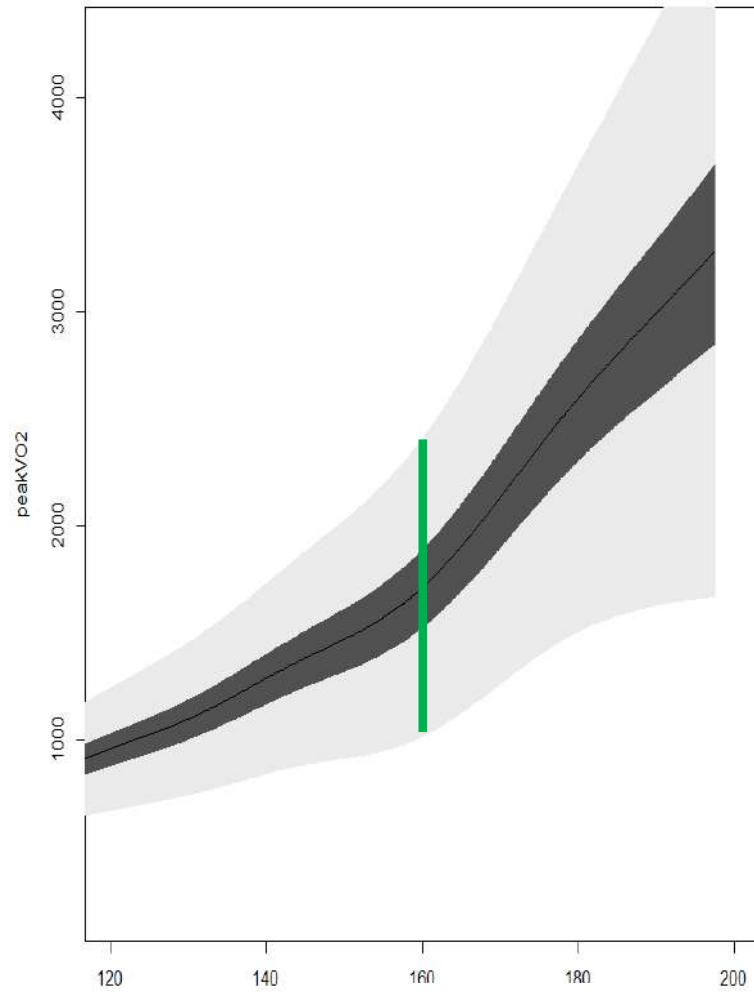
## Waarop standaardiseren

- Uit de literatuur meestal leeftijd
- Soms ook lengte
- Getest voor: leeftijd, lengte, gewicht, BMI & BSA.

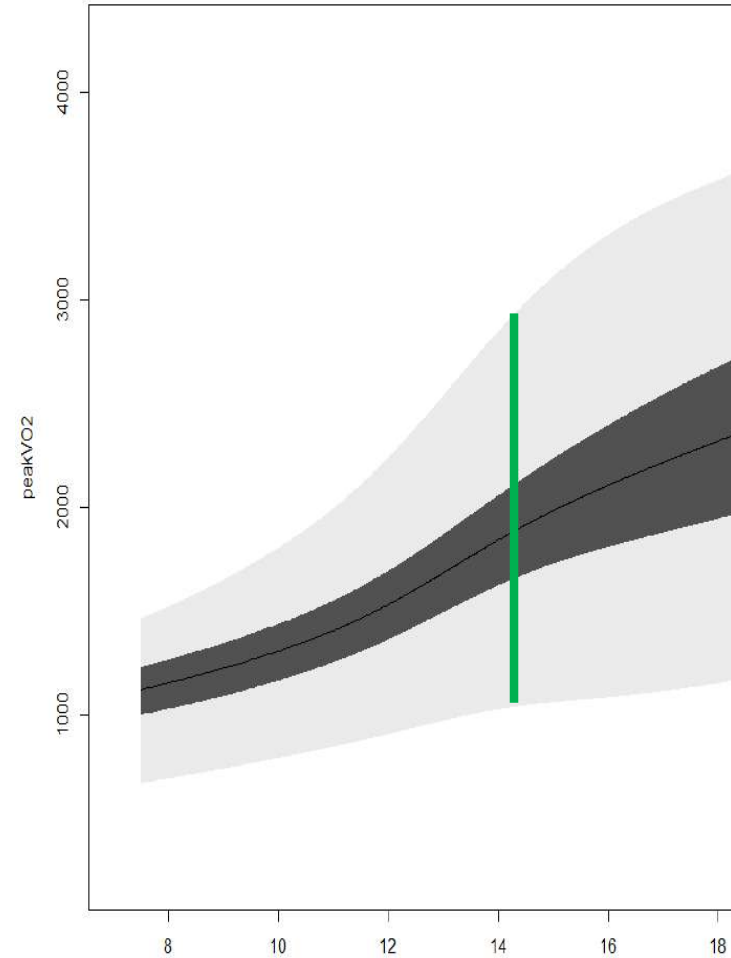
Parameter	R-squared
Leeftijd	0,21
Lengte	0,54
Gewicht	0,49
BMI	0,23
BSA	0,51

- Piek VO<sub>2</sub> ~ parameter

# Gevolg van een R-squared

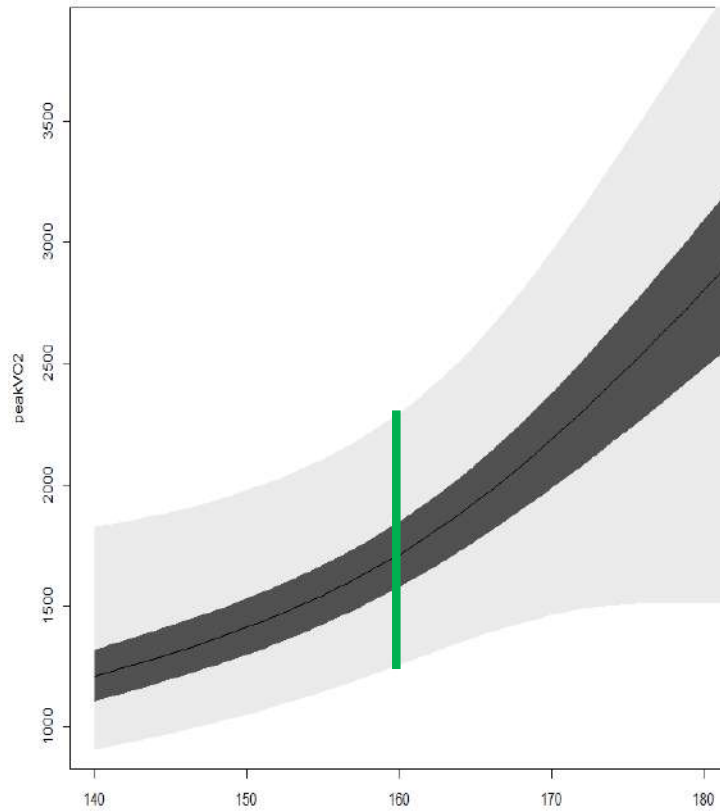


Lengte

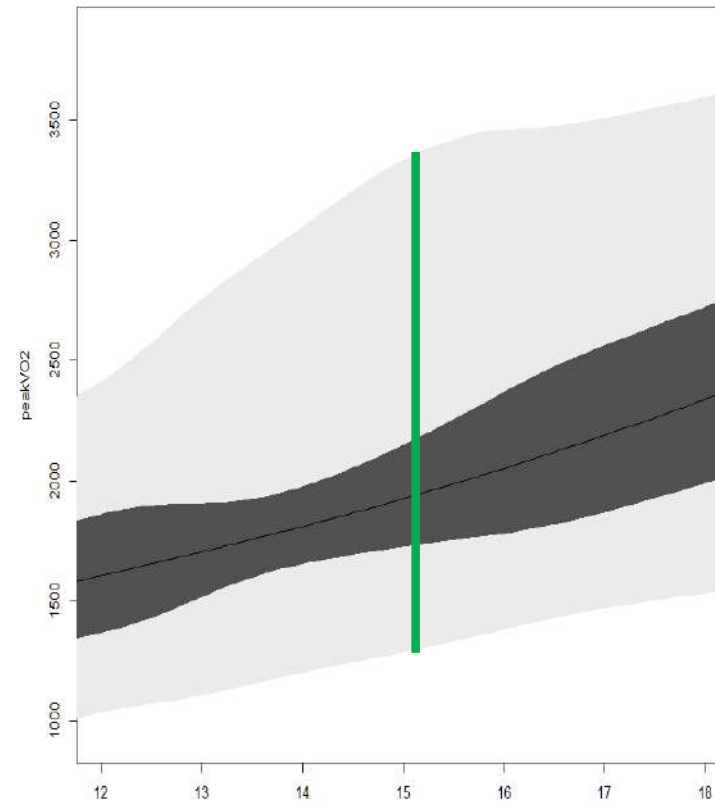


Leeftijd

# VSD



Lengte

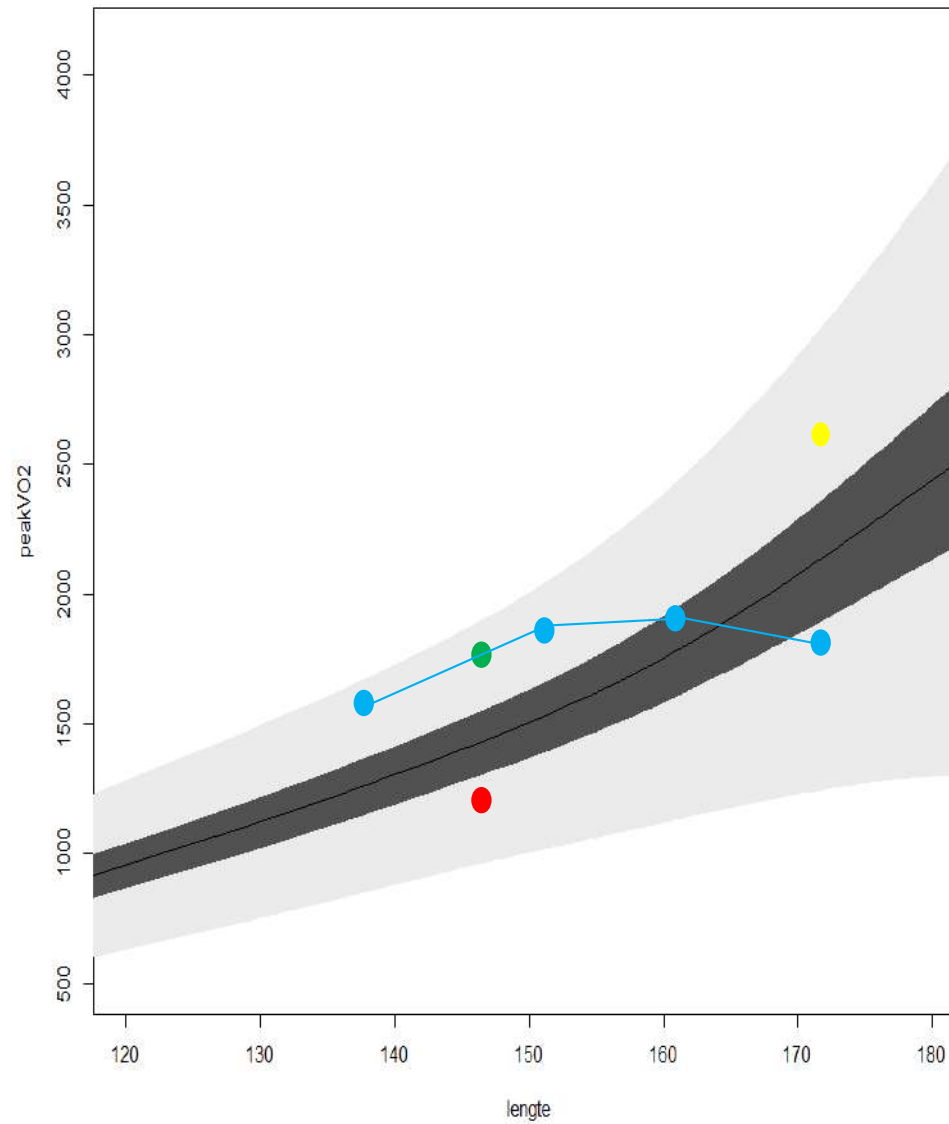


Leeftijd

## Praktische toepassingen

- Vergelijken van patiënten tov van de groep
- Patiënten volgen over de tijd.

# Tetralogie van Fallot



# Uitkomsten

- Wat betekent het nu als je harder kan fietsen
- Alle kinderen die tussen 2001 en 2017 hebben gefietst
- 402 kinderen met aangeboren hartafwijkingen
- Bijna 7 jaar gevolgd
- Ziekenhuisopname, operatie, ritme stoornissen



# Uitkomsten

- Gecorrigeerd voor hoe groot iemand is aantal operaties en klepproblemen.
- Maximum getrapt wattage
- Maximum zuurstofopname





**Bedankt voor de aandacht**



Erasmus MC





# Workshop: Sporten met een hartafwijking.

Sportarts - Linda van den Berg

Kindercardioloog - Beatrijs Bartelds

PhD'er - Linda Scheffers



## Vraag 1

Hoeveel uur moet een kind per week matig-intensief sporten?

A. 3 uur

B. 5 uur

5 uur



# Nederlandse norm gezond bewegen

Voor kinderen:

5x per week 60 min matig intensief sporten EN

2x per week intensief sporten gericht op lichamelijke  
fitheid.



## Vraag 2

Is sporten voor kinderen met een hartafwijking gezond?



- A. Ja
- B. Nee



## Vraag 3 Goed of fout?

### Van sporten: Ja of nee?

Krijg je meer vriendjes/vriendinnetjes ✓

Krijg je meer zelfvertrouwen ✓

Wordt je blijer ✓

Wordt je gezonder ✓

Wordt je slimmer ✓



## Vraag 4

Sporten kinderen met een hartafwijking  
evenveel, meer of minder als andere  
kinderen?

**Ze sporten minder!**





## Vraag 5

Sporten jongens of meisjes met een  
hartafwijking meer?



## Vraag 6



Mogen kinderen met een hartafwijking net zo hard meesporten als gezonde kinderen?

**Ja, maar..**

**Overleg met kindercardioloog**

## Vraag 7

Als kinderen met een hartafwijking spierpijn hebben of moe zijn na het sporten, hebben ze te hard gesport.

*Nee, dat is normaal na het sporten!*



## Vraag 8

Hoeveel % van de kinderen met een AHA vragen advies van de cardioloog of sportarts voor ze met een nieuwe sport beginnen?

A. >50%

B. <50%

***Maar 33%***



# Wat kan een sportarts/ kindercardioloog voor je betekenen?



# Sport- en beweegadvies

- Intake gesprek
- Lichamelijk onderzoek
- Inspanningstest
- Advies

# Sport- en beweegadvies

- Intake gesprek
  - Voorgeschiedenis en familiegeschiedenis
  - Dagelijkse activiteiten, spelen en sporten
  - Klachten in dagelijks leven en/of tijdens spelen/sporten?
  - Wensen ten aanzien van spelen/sporten
  - Angsten voor bewegen/sporten

# Sport- en beweegadvies

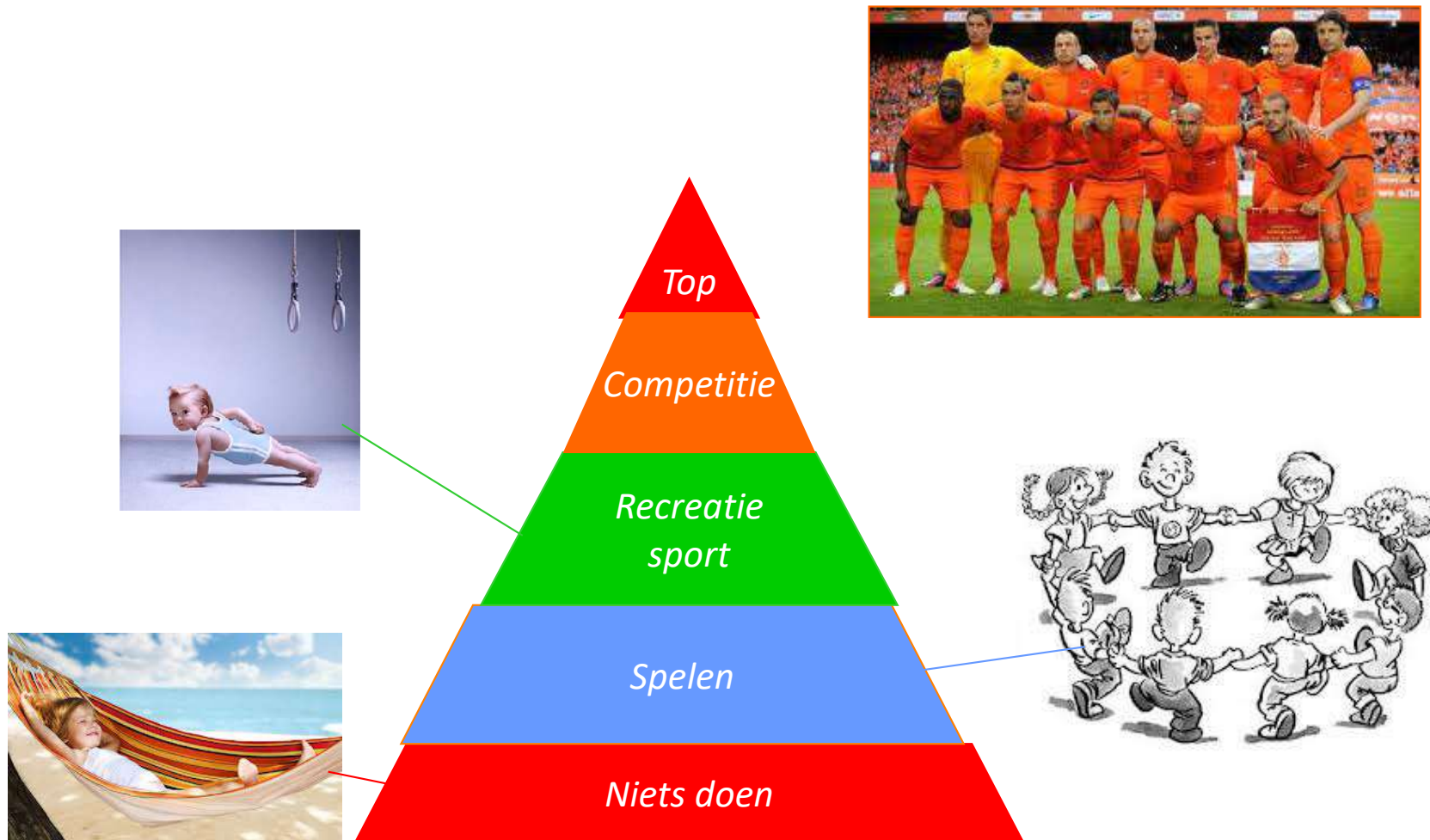
- Intake gesprek
- Lichamelijk onderzoek
- Inspanningstest
  - Fiets of loopband
  - Belasting langzaam opvoeren
  - Meten:
    - Hartslag
    - Bloeddruk
    - Hartfilpmje
    - Uithoudingsvermogen





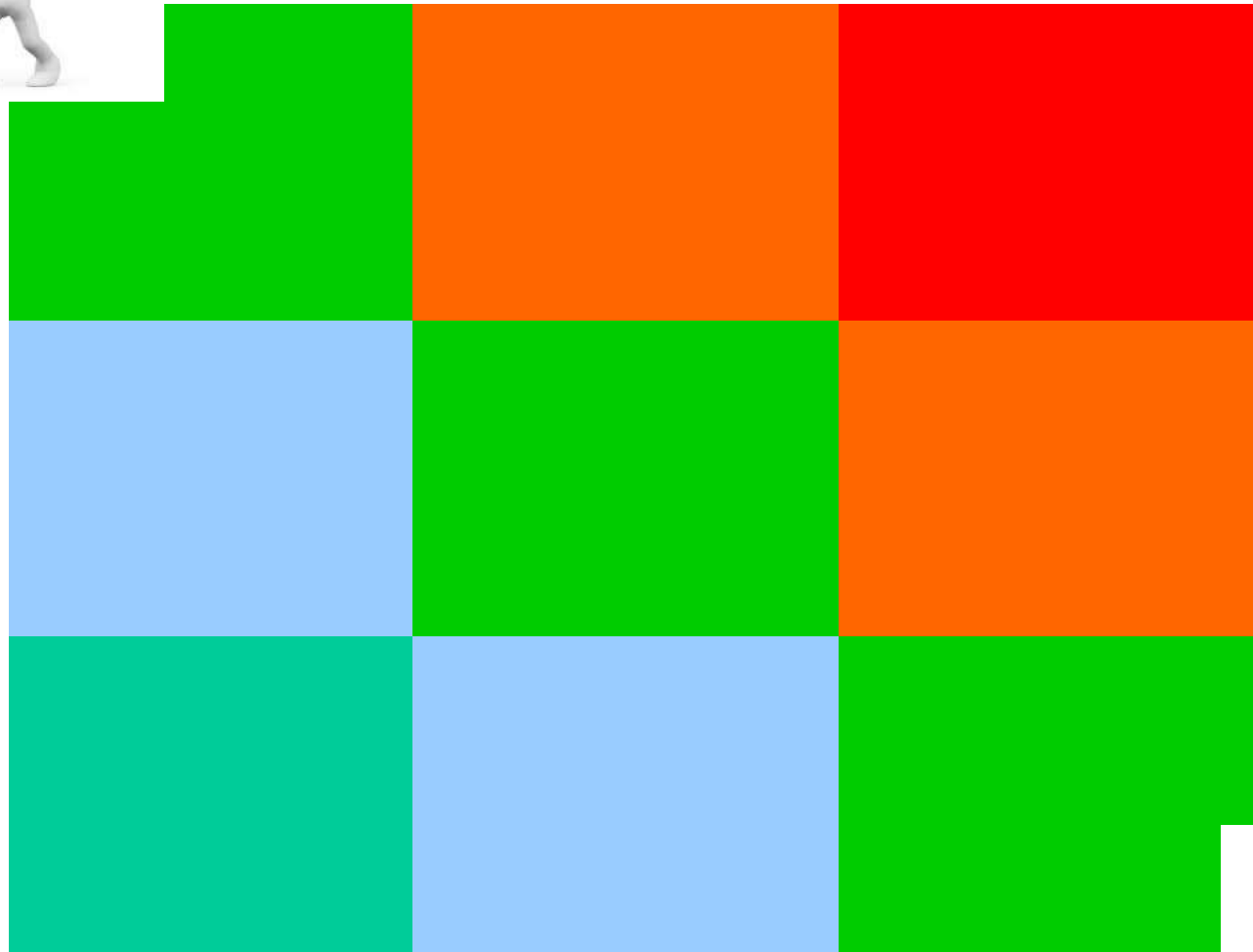
# Sport- en beweegadvies

- Intake gesprek
- Lichamelijk onderzoek
- Inspanningstest
- Advies
  - Aan de hand van fietstest:
    - Veilig?
    - Wat kan nu?
    - Wat kan er getraind worden?





Statische belasting



*Hoog*

*Matig*

*Licht*

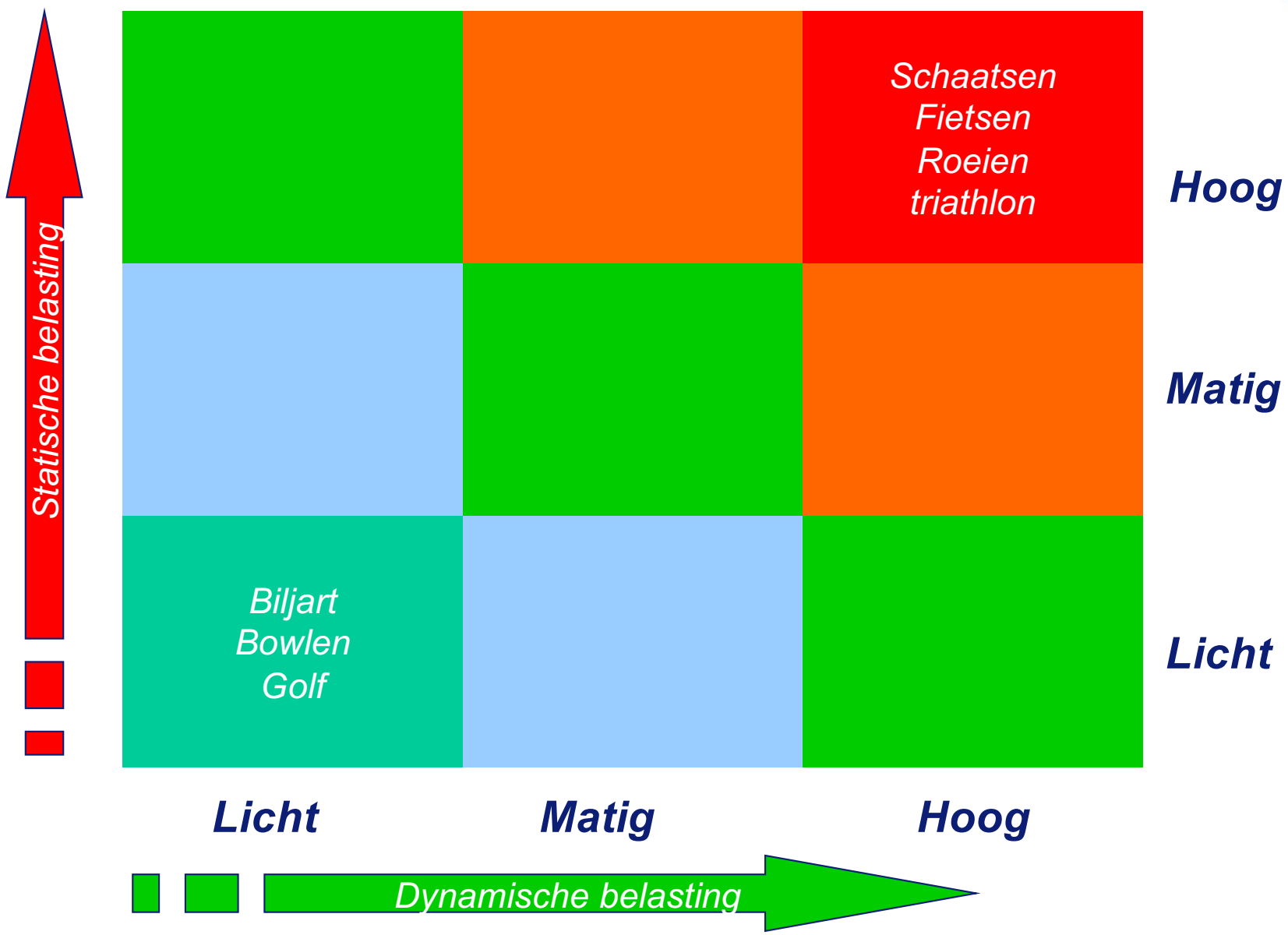
*Licht*

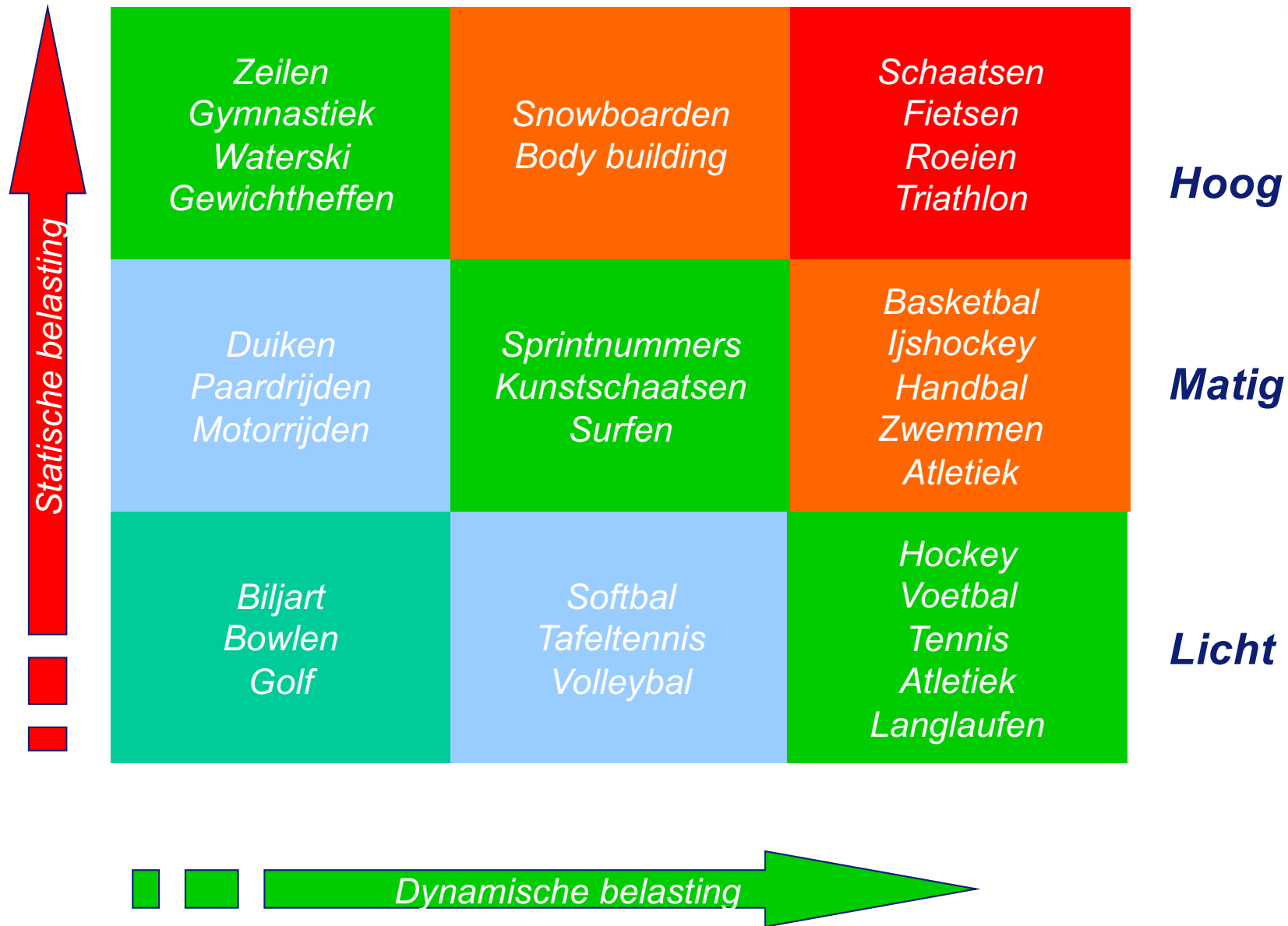
*Matig*

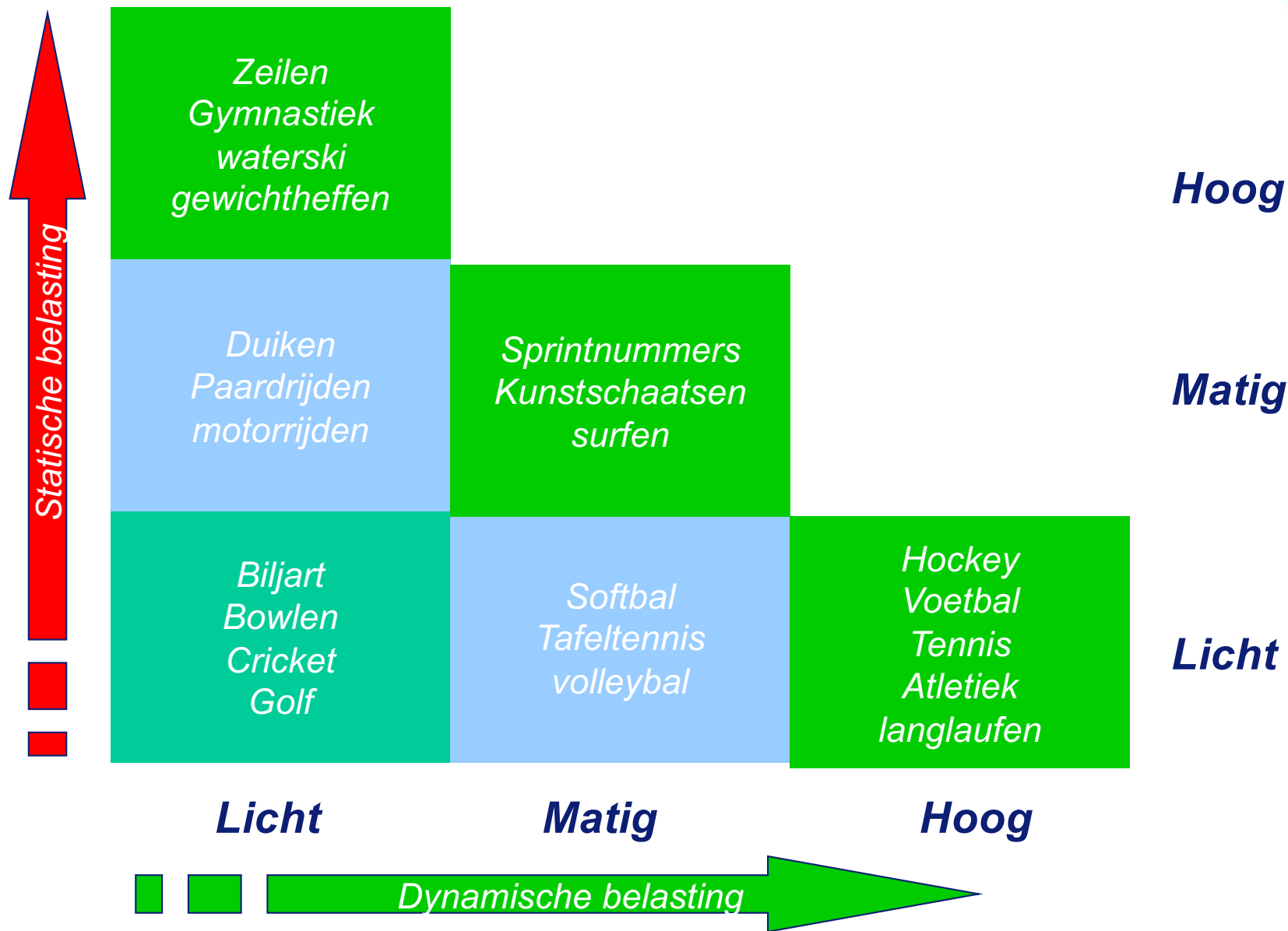
*Hoog*

Dynamische belasting









## Vraag 9

Als je hard sport heb je meer kans op een ritmestoornis.



## Vraag 10

*Wel iets zeggen over antistolling en sporten!!*

# Kinderen met een hartafwijking mogen niet aan vechtsporten doen.



stichting  
hartekind 



Duuk en Pace-Pro®

Op deze foto staat Duuk met zijn eerste versie van zijn PacePro, in een ondershirt verwerkt. Bij Duuk bleek uiteindelijk een versie in de vorm van neopreen buikband het fijnste te zijn, gelukkig kon dat in een afspraak aangepast worden. [Lees hier het hele verhaal van Duuk.](#)





## Vraag 11

In de achtbaan, mag dat wel?



## Conclusie

**Sporten = gezond.**

**Sporten is meestal Veilig.**

**Vraag uw kindercardioloog of sportarts om advies!**



# Nieuw onderzoek – Sporten voor kinderen met een chronische ziekte



- Start va sept 2019
- Voor kinderen met eenkamerhart, darmontstekingen, spierziekte en onderontwikkelde longen
- Beweegprogramma's op maat o.b.v.
  - Uithoudingsvermogen
  - Kracht
  - Wensen en angsten

# Vragen ?



Erasmus MC

