

Leerpunt KOEL Sportblessures en COVID revalidatie

Bas Bulder, sportarts

Fu-Sang Pott, fysiotherapeut

Sportgeneeskunde Rotterdam



Sportgeneeskunde
Rotterdam

Disclosure belangen spreker

Geen potentiële
belangenverstrengeling

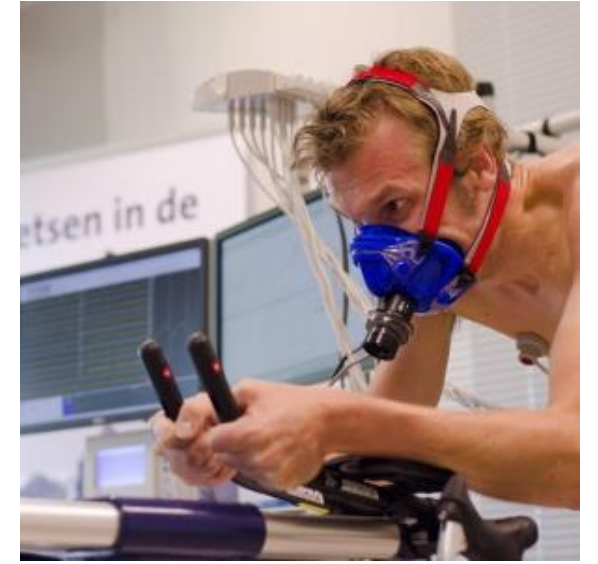
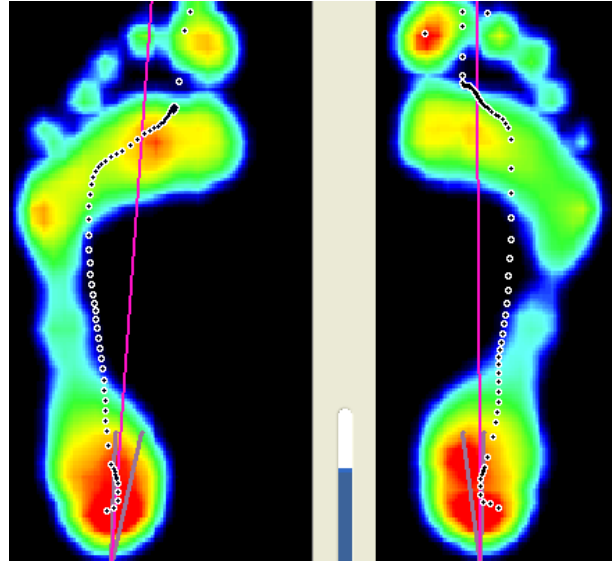
Geen, voor bijeenkomst mogelijk
relevante, relaties met bedrijven

Onafhankelijk

KWALITEIT &
OPLEIDING
EERSTE
LIJNSZORG

LEERPUNT

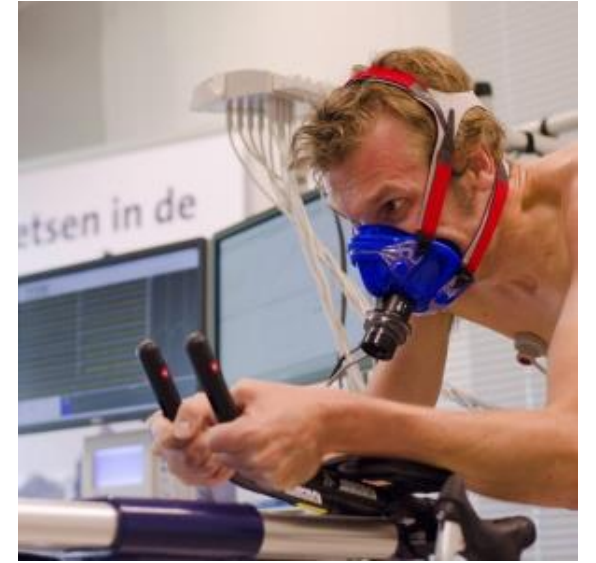
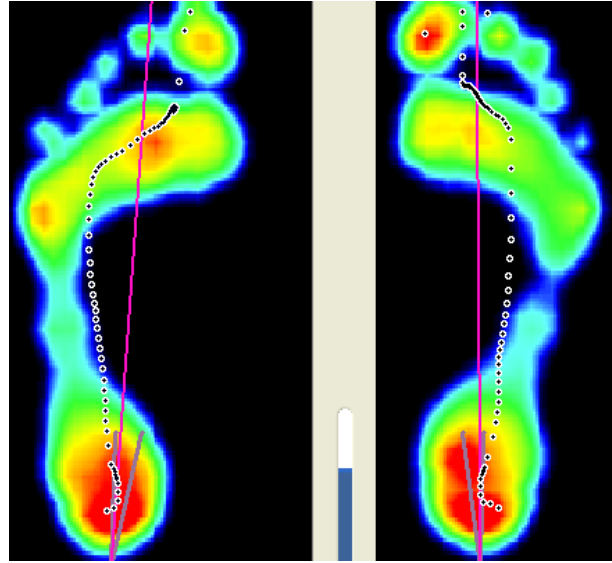
KOEL





*Sportgeneeskunde
Rotterdam*

Sportgeneeskunde Rotterdam



Definitie Sportgeneeskunde

- Sportgeneeskunde is het medisch specialisme dat zich richt op het bevorderen, waarborgen en herstellen van de gezondheid van (potentiële) deelnemers aan sport en sportieve activiteiten.
- Ook richt sportgeneeskunde zich op het bevorderen, waarborgen en herstellen van de gezondheid van mensen met chronische aandoeningen door sport en beweging.
- Bij beide richtingen wordt nauwkeurig rekening gehouden met de fysieke belastbaarheid van de deelnemers.



Sportgeneeskunde Rotterdam



- **4 sportartsen, 1 ANIOS**
- **5 bewegingswetenschappers**
- **11 fysiotherapeuten**
- **1 echografist**
- **Netwerk: (sport)diëtisten en Podotherapeuten**

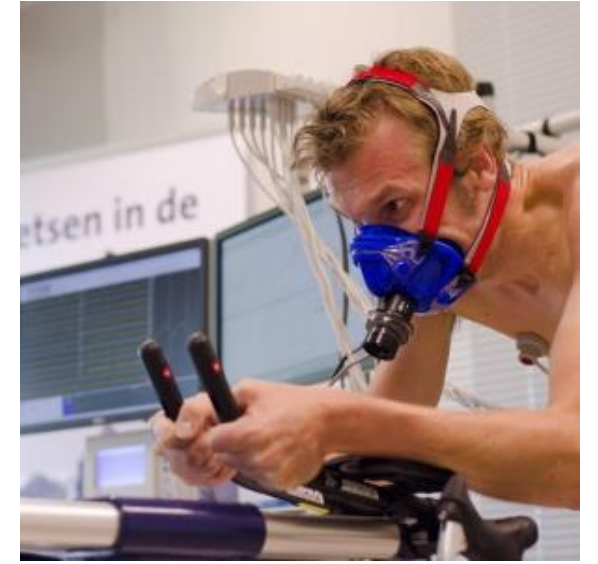
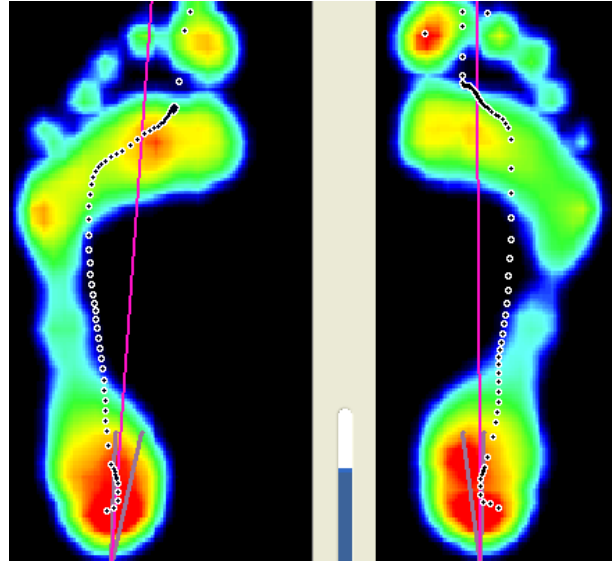


Multidisciplinaire aanpak

Samenwerking tussen verschillende disciplines

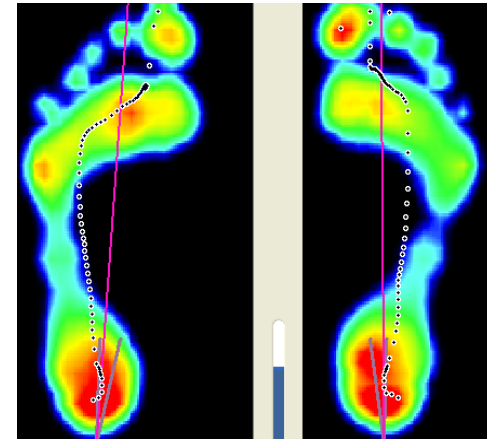
- Sportartsen
- Bewegingswetenschappers
- Fysiotherapeuten





Aandachtsgebieden

- Blessure zorg
- Chronische zorg
- Prestatie verbetering
- Preventieve zorg



Behandelingen voor iedereen; zowel sporter als niet-sporter

Sportarts

Doorverwijzing via huisarts / orthopeed



- Klachten houdings- en bewegingsapparaat (blessures)
- (Onbegrepen) klachten tijdens inspanning
- Langdurige vermoeidheidsklachten, bv na COVID (inspanningsdiagnostiek)
- Oncologische, cardiale of pulmonale voorgeschiedenis (conditionele belastbaarheid verbeteren (inspanningsdiagnostiek)



Blessure Consulten

Acute blessures

- Operatieve indicatie: orthopeed/ traumatoloog
- Niet-operatieve indicatie: fysiotherapeut/huisarts
- In principe geen indicatie voor sportarts, tenzij topsport (minimale hersteltijd, wat zijn acceptabele risico's), problemen in het verleden etc.

Chronische blessures

- Operatieve indicatie: orthopeed
- Niet-operatieve indicatie: fysiotherapeut/huisarts
- Indicatie sportarts: Chronische klachten, geen verbetering na behandeling in eerste lijn (huisarts, fysiotherapeut, vaak ook al orthopeed, chirurg etc)



De typische patiënt

Meer dan 1 jaar klachten

Na fysiotherapeut/huisarts/orthopeed/chirurg, dus vaak second/third/fourth opinion

Vaak al radiologisch onderzoek

In principe al “uitbehandeld”

Vaak:

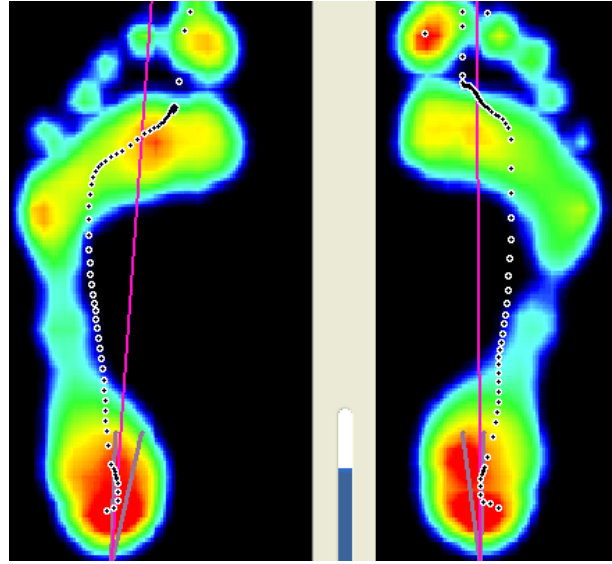
- Achillespees/fascia plantaris
- Scheenbeenklachten
- Patella/quadricepspees/PF
- Rug/nek
- Schouder/tenniselleboog
- Gluteus/trochanter major/tuber ischiadicum
- Groeiklachten: epifysitis

Opvolging tot genezing (3 mnd klachtenvrij)

Evt ondersteund met shockwave, prolotherapie (proeftherapie)

Indien geen verbetering; behandelplan aanpassen; injectietherapie (cortico's, PRP) of doorverwijzen specialist

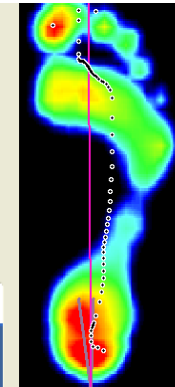
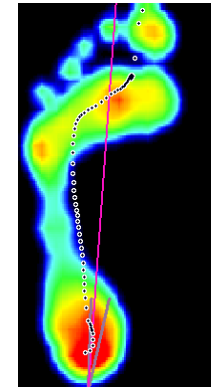




Bewegingswetenschapper

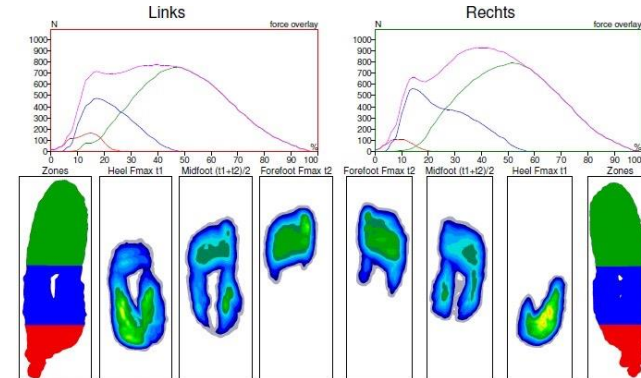
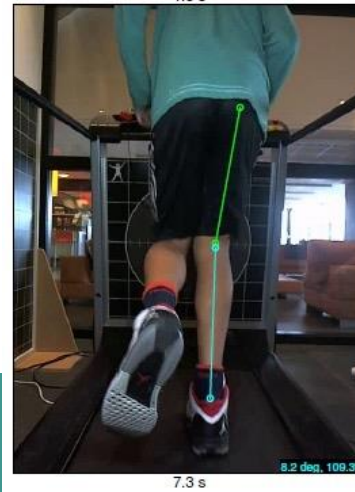
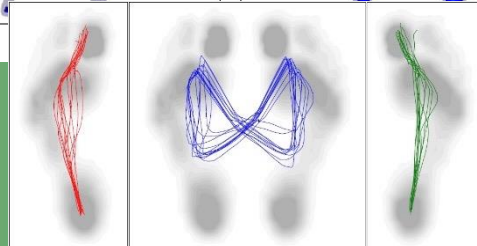
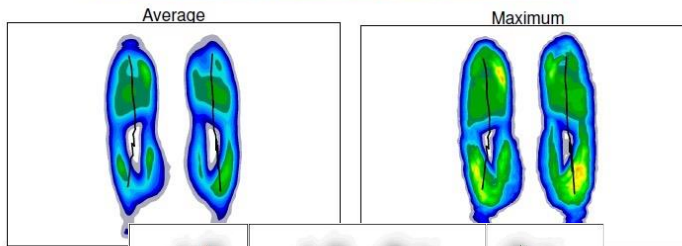
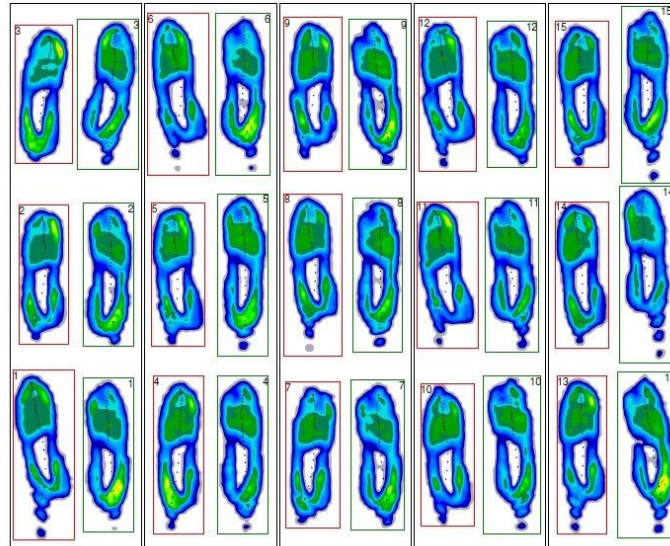
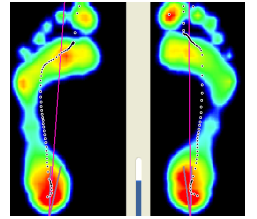
Na consult sportarts of op eigen initiatief

- Gangbeeldanalyse
- Fietspositiemeting
- Sportmedisch onderzoek
- Longmeting
- Trainingsbegeleiding



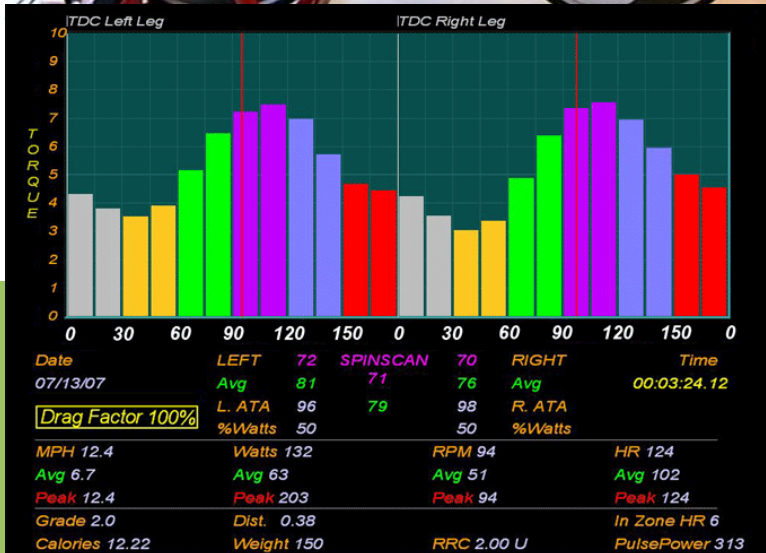
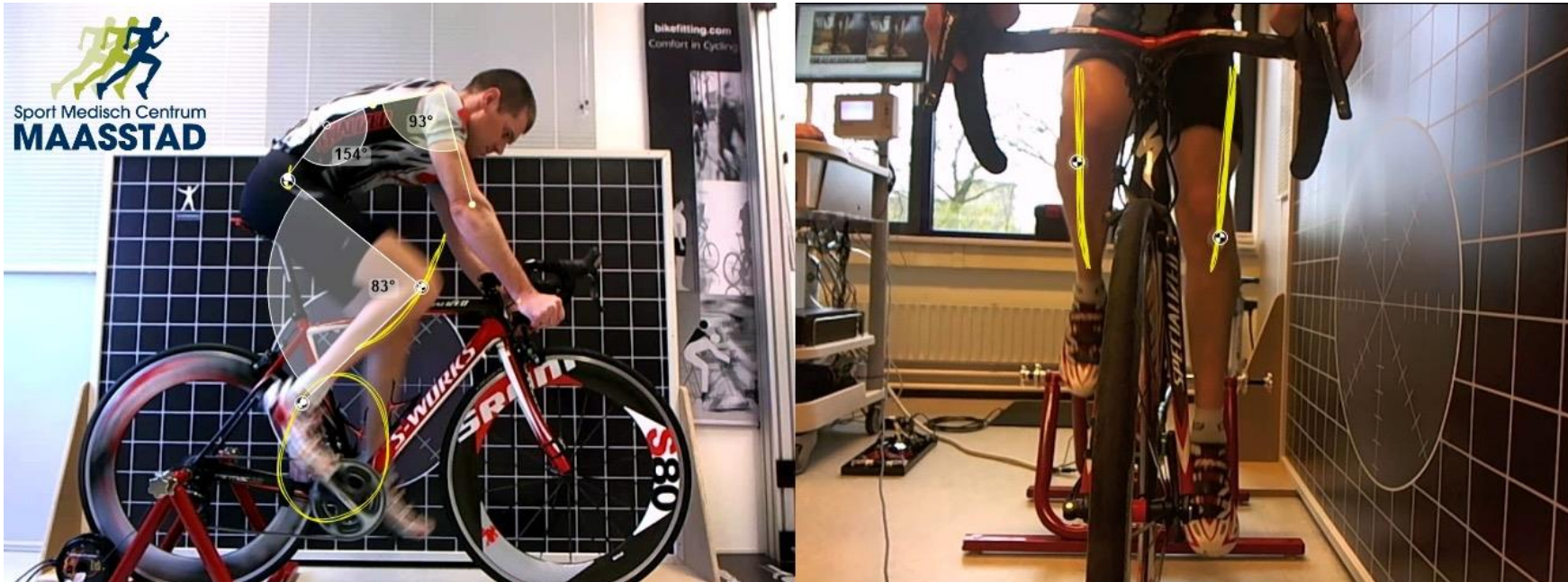
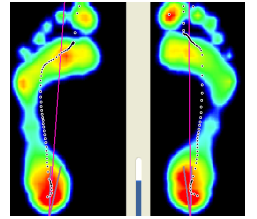
Sportgeneeskunde
Rotterdam

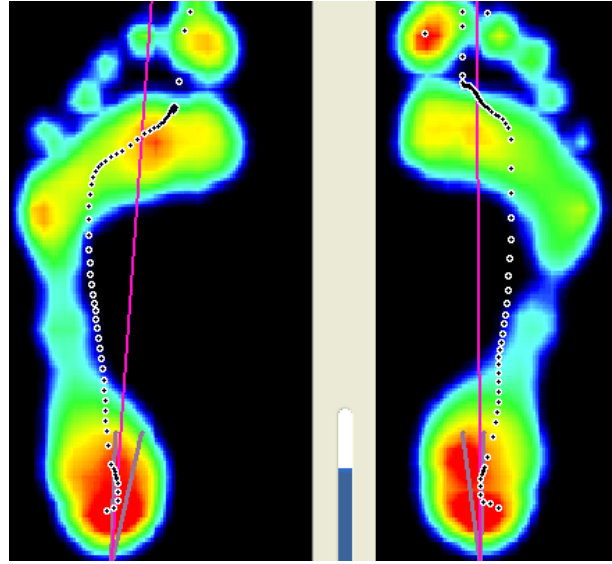
Gangbeeldanalyse



| Contact time % of stance time | | Links | Rechts |
|-----------------------------------|--|--------------|--------------|
| Forefoot | | 95.0 ± 1.5 | 82.7 ± 2.0 |
| Midfoot | | 40.2 ± 3.0 | 49.8 ± 2.5 |
| Heel | | 24.3 ± 2.2 | 18.3 ± 4.0 |
| Max force, N | | Links | Rechts |
| Forefoot | | 754.8 ± 26.5 | 795.7 ± 34.0 |
| Midfoot | | 486.1 ± 56.2 | 587.5 ± 73.5 |
| Heel | | 184.2 ± 82.9 | 124.8 ± 60.5 |
| Max force time % of stance time | | Links | Rechts |
| Forefoot Fmax t2 | | 45.7 ± 2.4 | 51.1 ± 2.3 |
| Midfoot (t1+t2)/2 | | 17.0 ± 1.8 | 13.9 ± 1.9 |
| Heel Fmax t1 | | 13.9 ± 2.4 | 8.1 ± 2.6 |
| Max pressure, N/cm² | | Links | Rechts |
| Forefoot | | 25.3 ± 3.3 | 19.5 ± 2.1 |
| Midfoot | | 23.9 ± 2.3 | 26.3 ± 3.1 |
| Heel | | 17.9 ± 3.9 | 20.0 ± 4.1 |
| Time change heel to forefoot, sec | | Links | Rechts |
| | | 0.05 ± 0.01 | 0.04 ± 0.01 |
| Time change heel to forefoot, % | | Links | Rechts |
| | | 15.0 ± 4.3 | 14.4 ± 2.9 |

Fietspositiemeting



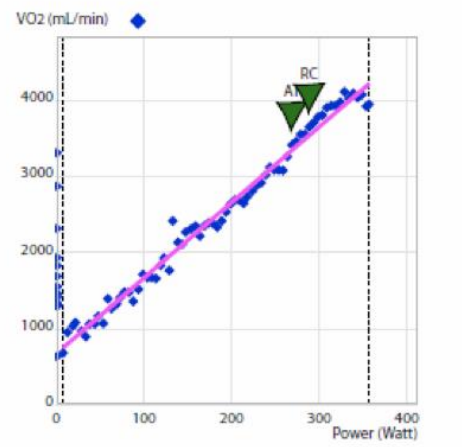
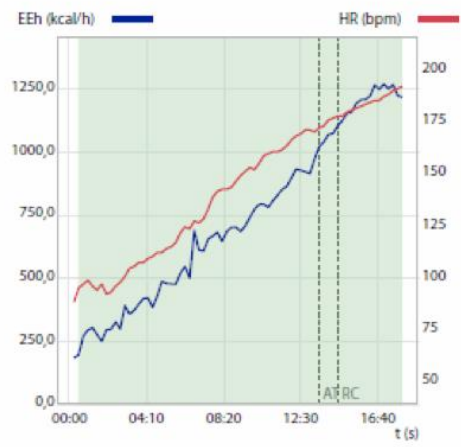
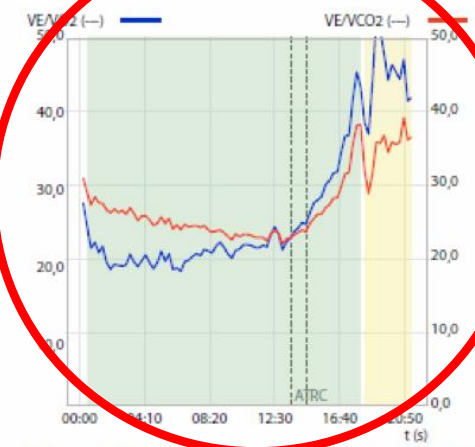
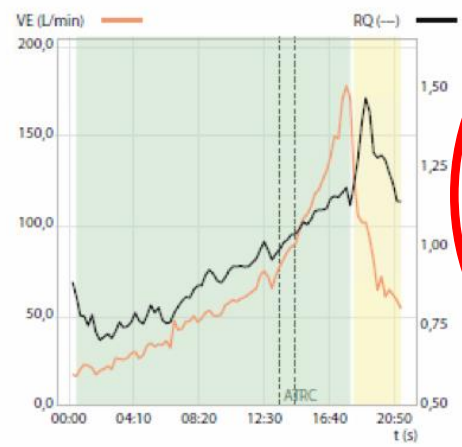
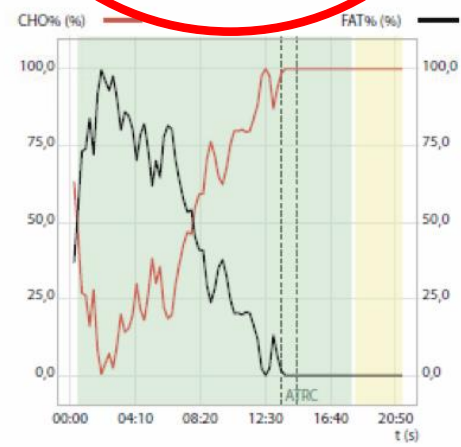
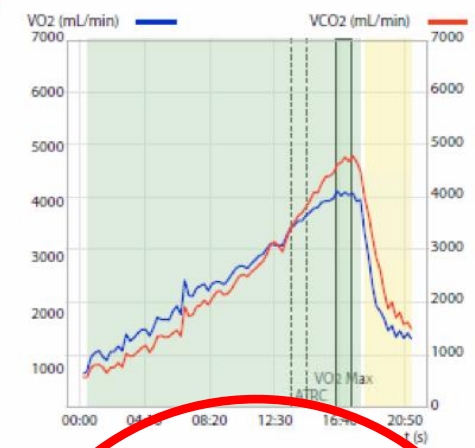
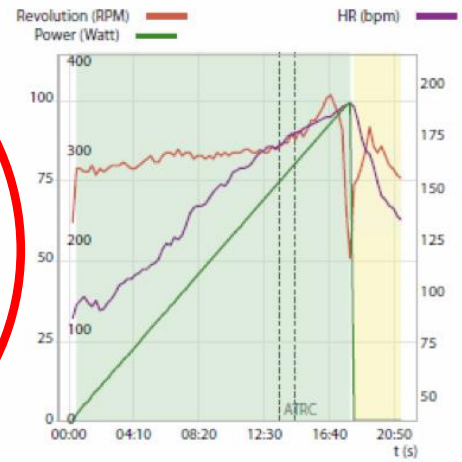
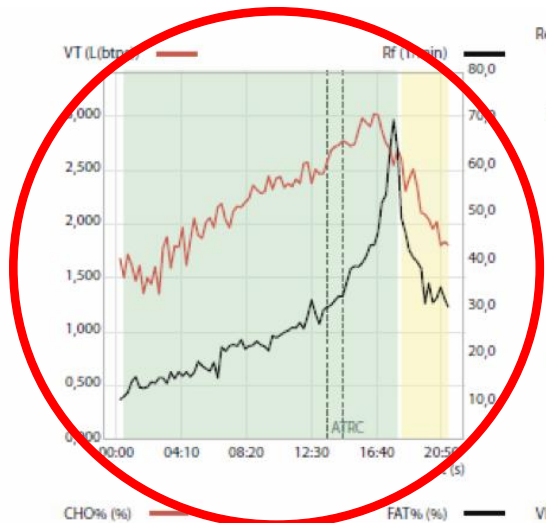


Sportmedisch onderzoek

- Vragenlijst
- Lichamelijk onderzoek: o.a. bewegingsapparaat, hart/ longen
- Biometrie:
 - Lengte, gewicht, vetpercentage
 - Bloeddruk
 - Visustest
- (Uitgebreid) bloedonderzoek
- Longfunctietest (spirometrie)
- Rust en inspannings ECG (met saturatiemeting)
- Fiets, loopband, roeiergometer
- VO2 max/ vermogensmeting/ lactaatmeting/ omslagpuntbepaling



Sportgeneeskunde
Rotterdam



Fysiotherapeut

Directe toegankelijkheid of doorverwijzing huisarts / sportarts / orthopeed
Zowel blessure zorg, chronische zorg als preventieve zorg

- Oefentherapie
- Manuele therapie

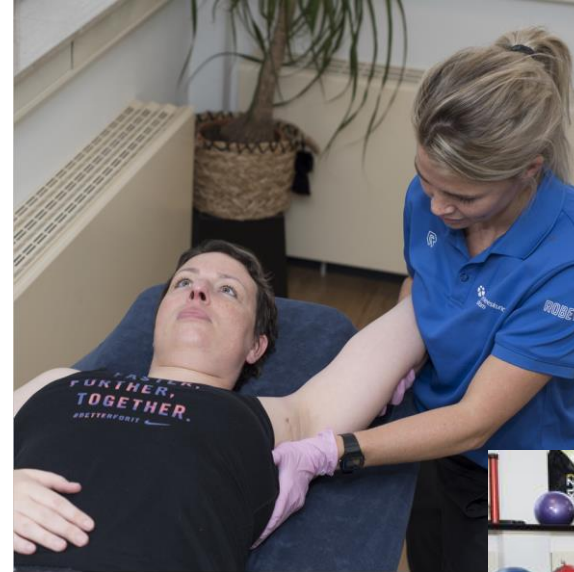
Mogelijke indicaties

- Peesklachten
- Voorste kruisband revalidatie
- Overige orthopedische revalidatie



Fysiotherapeut (2)

- Oncologie fysiotherapie
 - Prehab
 - Revalidatie
 - Oedeemtherapie
- Chronisch traject artrose



Fysiotherapeut (3)

Aanvullende behandelingen

- Shockwave
- Ademhalings- en ontspanningstherapie
- Dry needling
- Biodex krachtmeting



Vergoedingen en tarieven



Sportarts

- Doorverwijzing nodig
- DBC-traject; **basis verzekerde zorg** (eigen risico van toepassing)

Bewegingswetenschapper

- Geen doorverwijzing nodig, kan op eigen initiatief
- Vergoeding mogelijk vanuit **aanvullende verzekering**

Fysiotherapeut

- Geen doorverwijzing nodig, directe toegankelijkheid
- Vergoeding mogelijk vanuit **aanvullende verzekering**
- Voor chronische trajecten gelden andere vergoedingen



Zorgdomein

Medisch specialistische zorg

> Sportgeneeskunde

- > Sportarts bij klachten aan houdings- en bewegingsapparaat
- > Sportgeneeskundig consult voor inspanningsgebonden klachten
- > Sportgeneeskundige revalidatie bij chronische aandoeningen
- > Revalidatie COVID-19



Sportgeneeskunde
Rotterdam

Knieletsels



Sportgeneeskunde
Rotterdam

Casus knie

- 50 jarige hardloper
- Sinds 4 weken pijn mediale zijde knie
- Tijdens hardlopen pijn, geleidelijk ontstaan
- Ochtendstijfheid, geen slotklachten
- Geen therapie
- LO:
 - FROM
 - spoor hydrops
 - Pijn bij diepe flexie



Sportgeneeskunde
Rotterdam



Differentiaal Diagnose?

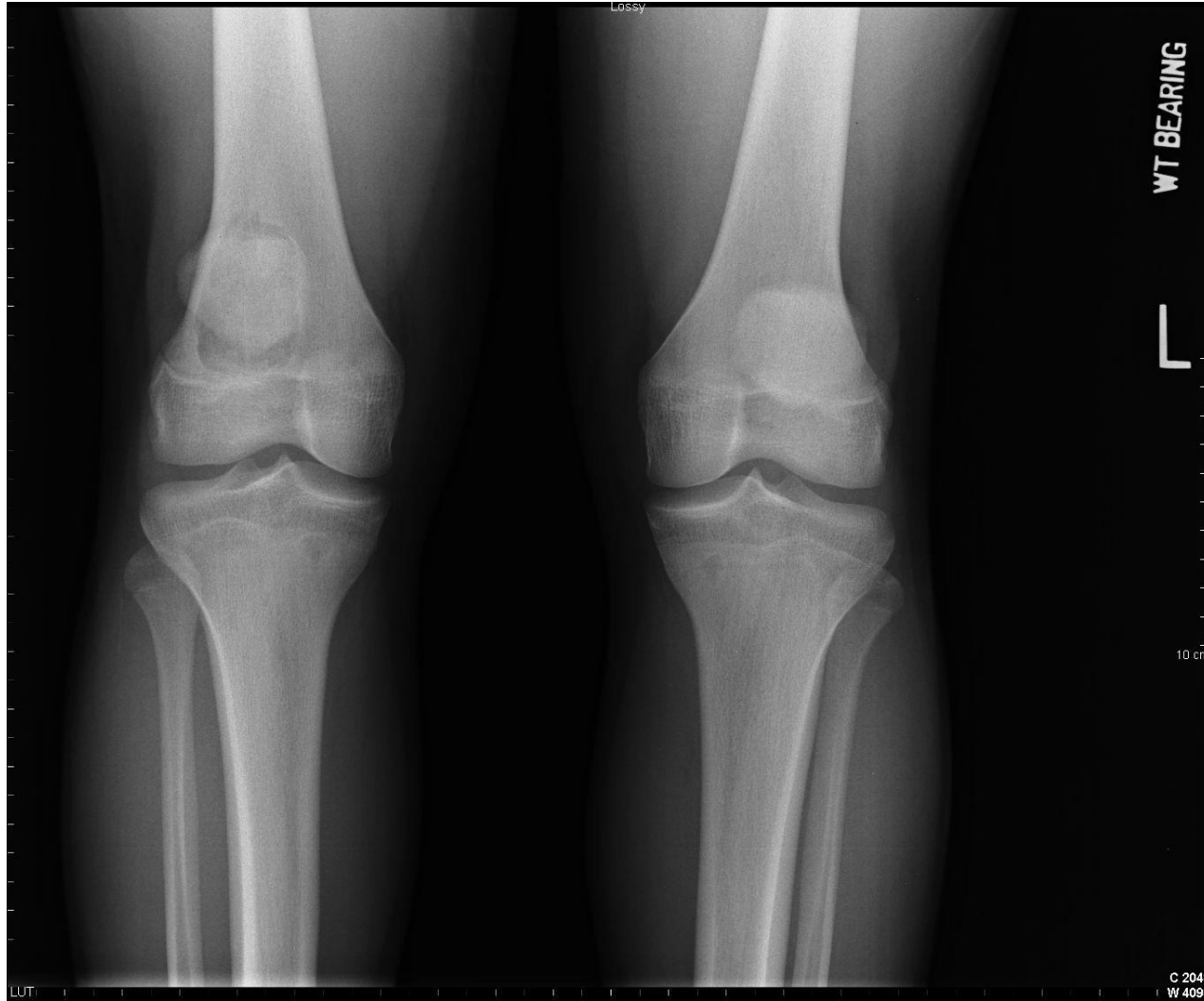


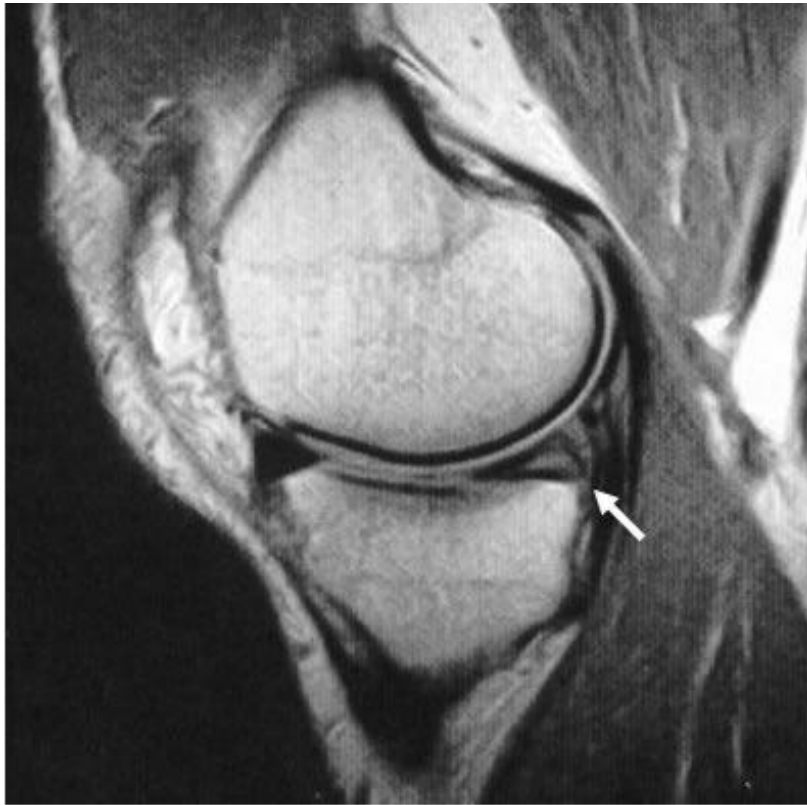
Sportgeneeskunde
Rotterdam

Casus knie

- Aanvullend onderzoek?
- Wanneer?
- Welk?







Behandeling

- Tijdelijke sportaanpassing
- Oefentherapie (begeleid door sportfysio)
- Gangbeeldanalyse
 - Inlays, hakje bij beenlengteverschil, gluteusinsufficiëntie
- Evt prolotherapie
- Evt PRP/ hyaluronzuur injectie





- Stel sporter is een 23 jarige voetballer na trauma;

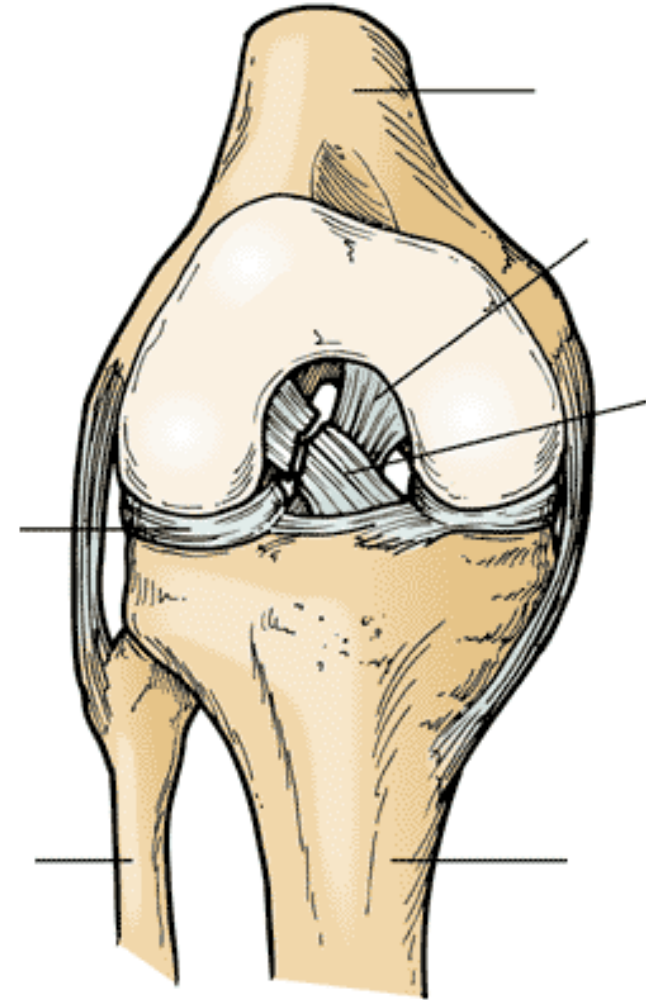
- Wanneer, welk onderzoek?



Sportgeneeskunde
Rotterdam

VKB ruptuur

- 1 : 3000
- Jonge, actieve patiënt populatie
- 6000 VKB reconstructies in NL / jaar
- Indicaties:
 - Activiteiten in ADL, werk
 - QoL
 - Soort sport, niveau



Unhappy triad (O' Donoghue)



De acute knie

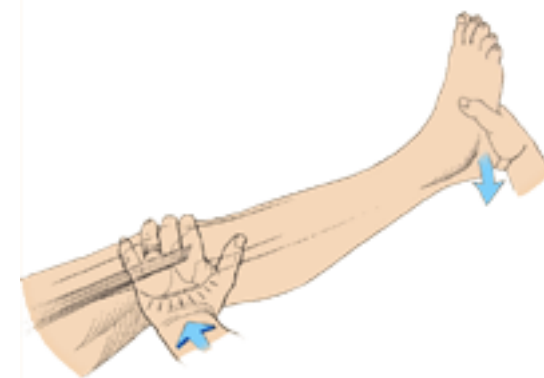
- Zwelling (hemartros) en pijn
- Acute fase: lichamelijk onderzoek



De acute knie

3 testen:

- Lachman meest betrouwbaar (sens 85%, spec 95%)
- Pivot shift test hoog specifiek, laag sensitief (98%, 25-80%)
- VSL in niet-acute setting



LeadingMD.com © 2001

- Vergelijk met niet-aangedane zijde
- Betrouwbaarheid gebaat bij geoefend onderzoeker



Sportgeneeskunde
Rotterdam

Test volgens Lachmann





Sportgeneeskunde
Rotterdam

Geraets *et al.* 2010

- 49 patiënten (20 VKB#, 29 controles)
- Allen artroscopie
- Anamnese en LO door huisarts (HA) en orthopeed (OP)
- Na anamnese → diagnostische waarde 67% voor HA en OP
- Na LO:
 - OP → 93% (Lachmann 100%)
 - HA → 58% (Lachmann 45%)



Lelli test

The Lelli Test



Sportgeneeskunde
Rotterdam

VKB en MCL letsel

- Röntgenonderzoek (avulsie VKB/MCL bij adolescenten, Segond fractuur)







Sportgeneeskunde
Rotterdam

De minder acute knie

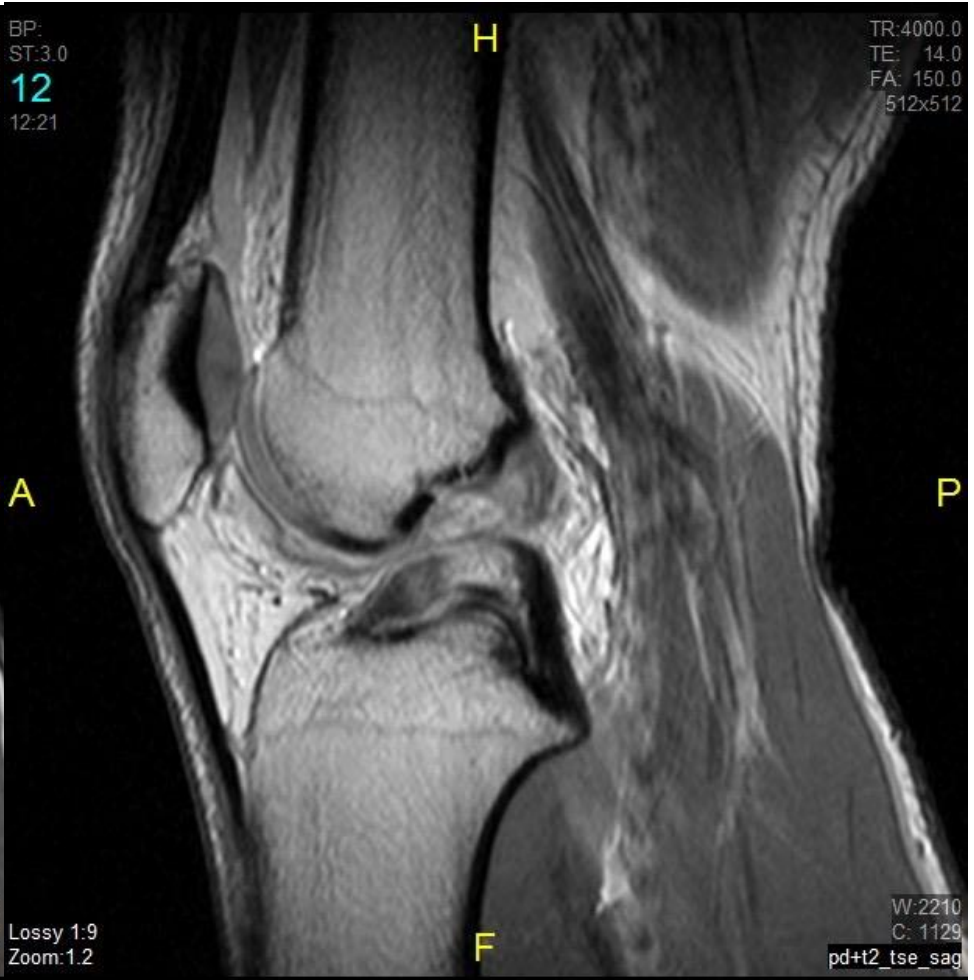
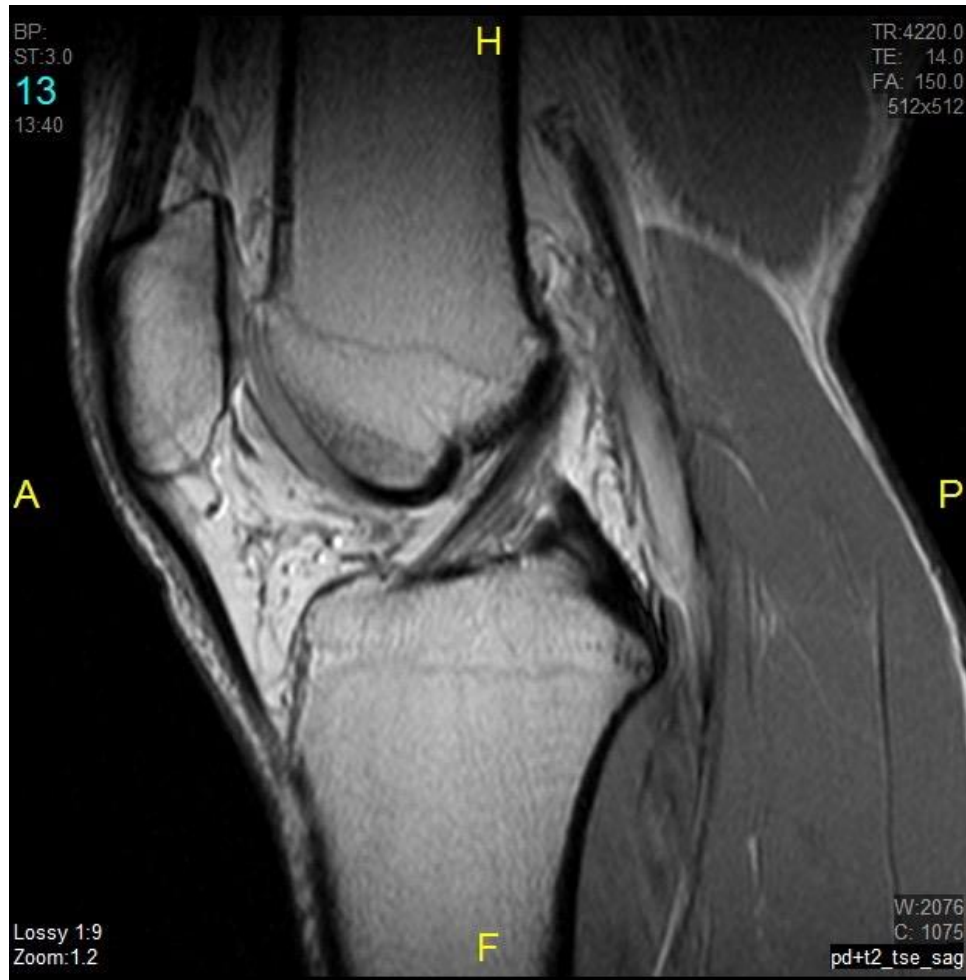
- Klachten van instabiliteit, een onbetrouwbaar gevoel (“giving way”) of pijn met „klikken”
- Lichamelijk onderzoek



Diagnostiek

- Röntgenonderzoek (avulsie VKB/MCL bij adolescenten, Segond fractuur)
 - MRI veilig, valide en betrouwbaar (sens 94%, spec 94%)
 - Echter → géén meerwaarde voor:
 - Diagnose stelling, mits geen verdenking andere schade (meniscus, chondraal)
 - Behandeling
- (Bron: NOV richtlijn: VKB ruptuur)





Sportgeneeskunde
Rotterdam

BP:
ST:4.0
11
13:49

H

TR:962.0
TE: 27.0
FA: 30.0
384x512

R

L

Lossy 1:9
Zoom:1.0

F

W:734
C: 318
t2_me2d_cor

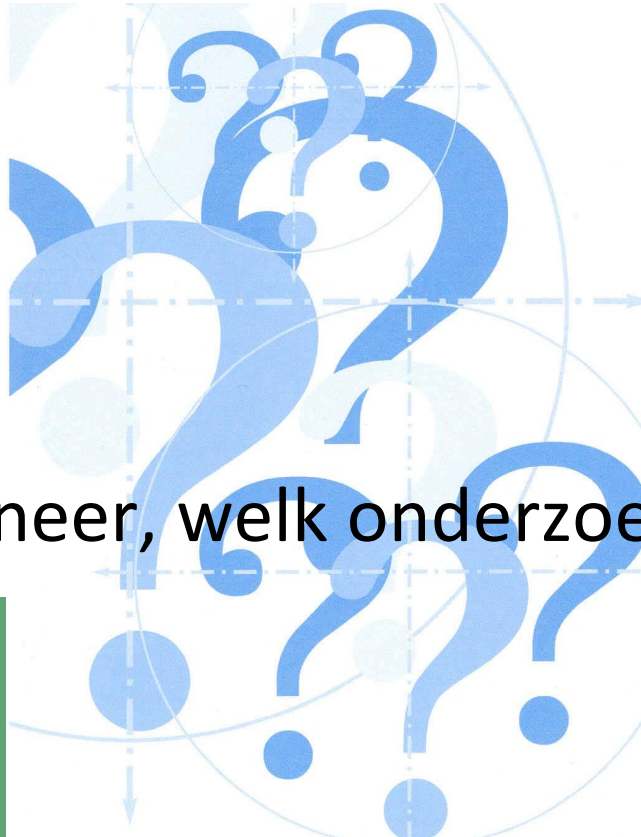


Sportgeneeskunde
Rotterdam

- Stel sporter is een 14 jarige korfbalster, geen trauma;



- Wanneer, welk onderzoek?



Patellofemororaal pijnsyndroom

- Incidentie: 5,4% van alle blessures, 25% alle knieblessures
- In principe **geen** aanvullend onderzoek nodig
- Alleen bij onvoldoende verbetering conservatieve therapie
- Uitsluiten andere pathologie:
 - Osteochondritis Dissecans (OD) haard
 - Meniscuslesie



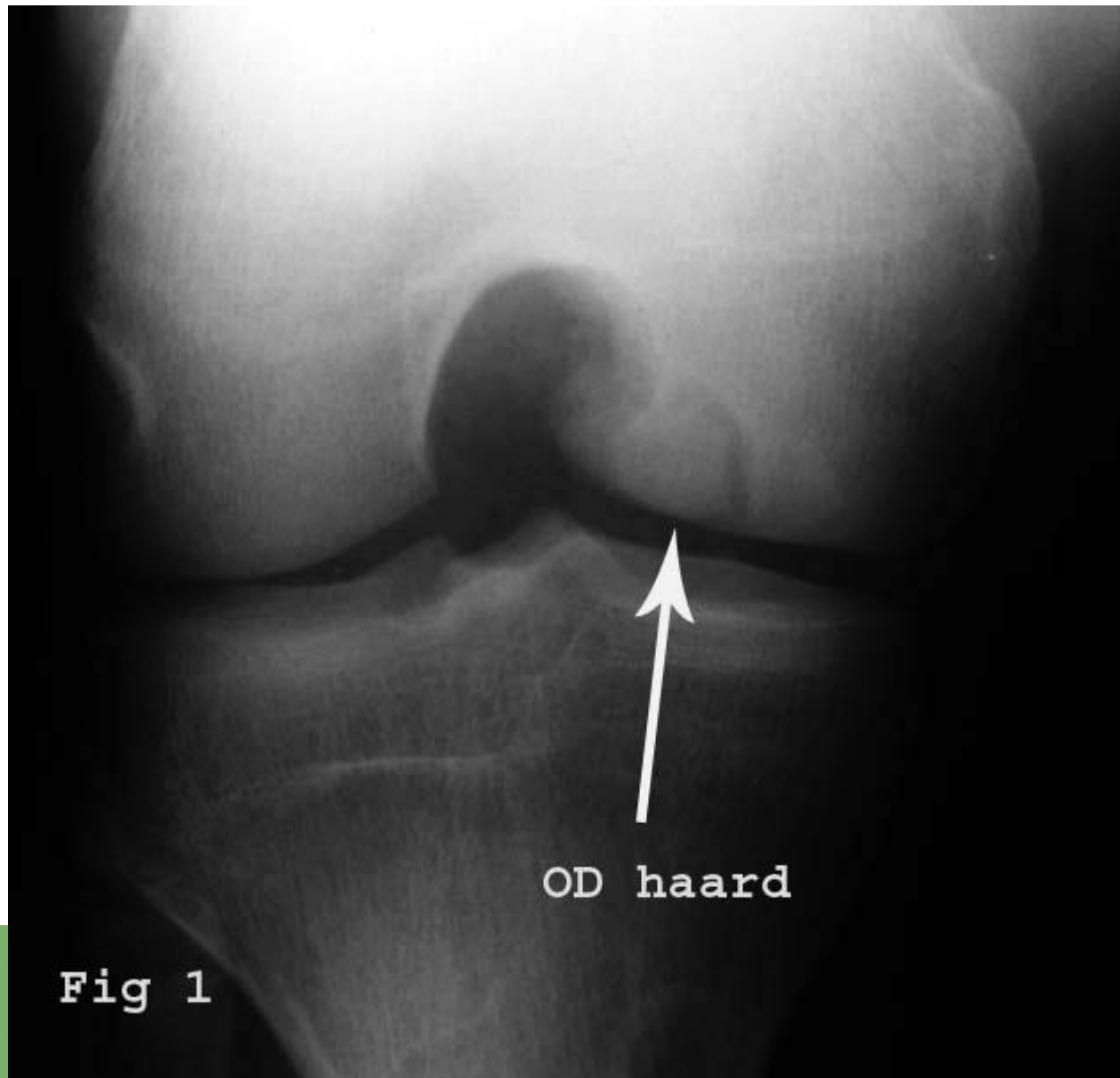
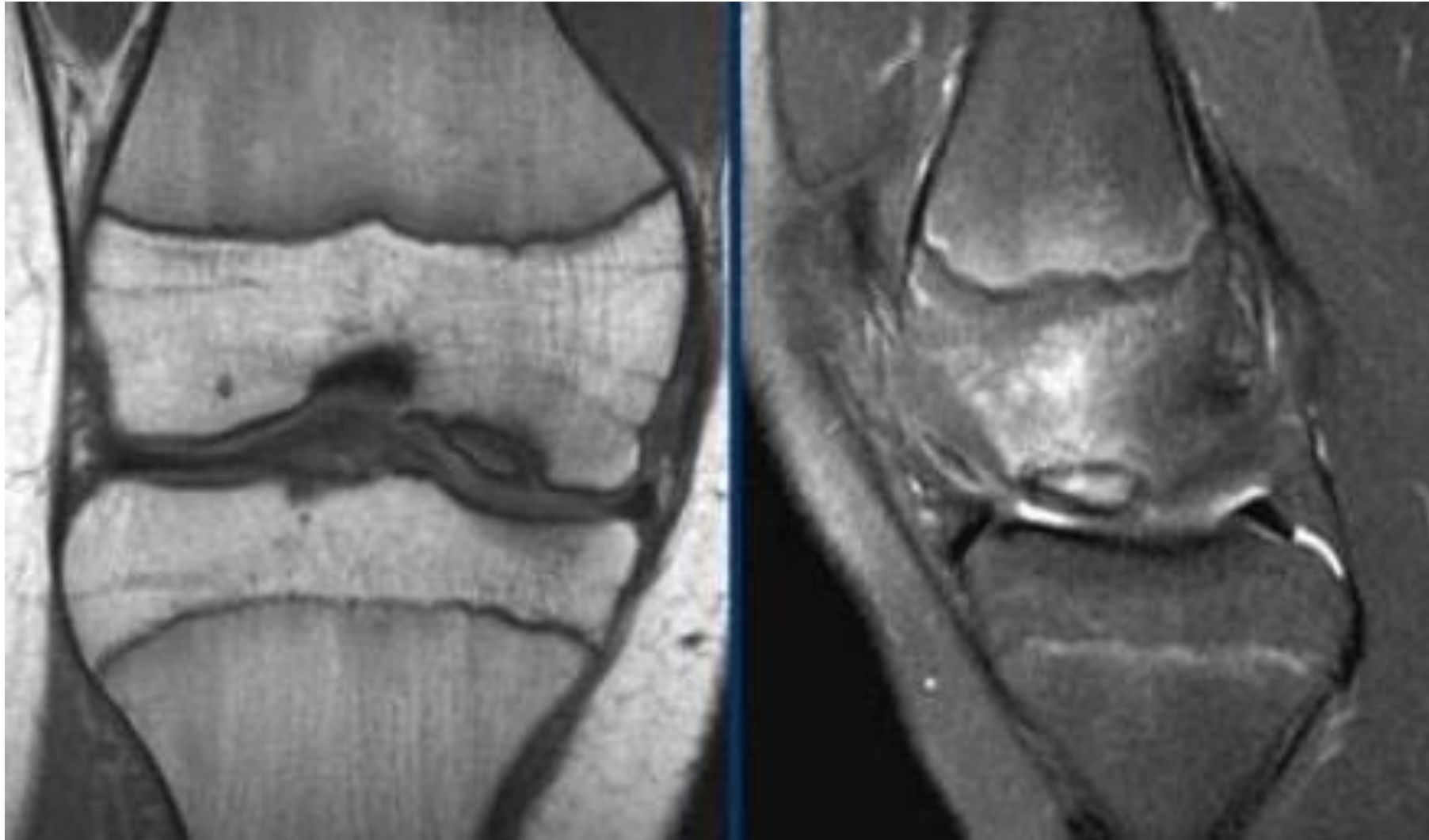


Fig 1

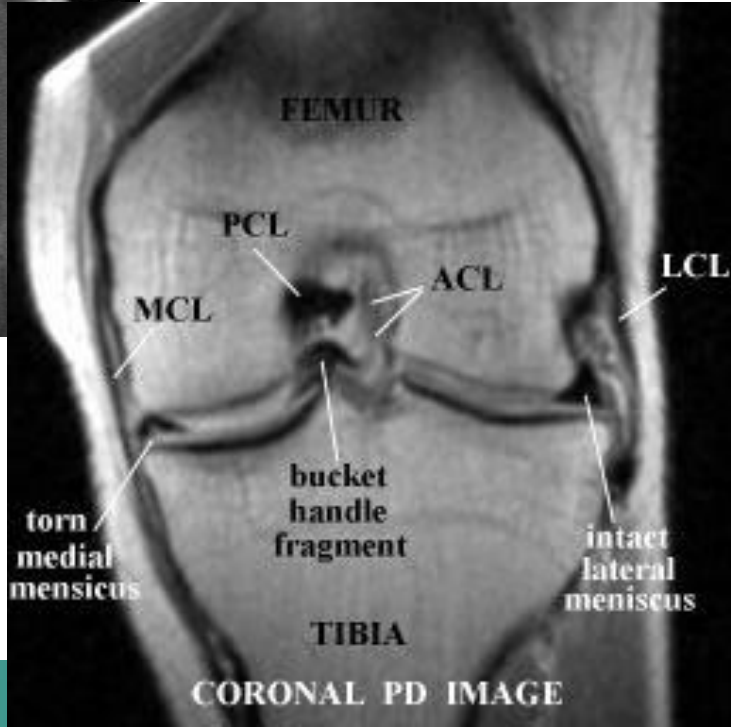
OD hard



Sportgeneeskunde
Rotterdam



Sportgeneeskunde
Rotterdam



Lichamelijk onderzoek?



Sportgeneeskunde
Rotterdam

Enkeltrauma



Sportgeneeskunde
Rotterdam

Enkelverzwikking



Sportgeneeskunde
Rotterdam



Epidemiologie enkelblessures

650.000 / jr, waarvan 40% med. behandeling

130.000 huisarts (24 per jaar)

87.000 fysiotherapeut

26.000 EHBO

820 opnames in ZH

- M.n. jonge mannen (15-35 jaar); voetbal, handbal, hockey

Med kosten: 40 milj /jr

Arbeidsverzuim: 150 milj /jr

Bronnen: van Galen & Diederiks (1990)

Schmickli, de Wit en Backx (2001)

NHG - standaard enkeldistorsie (2001)



Sportgeneeskunde
Rotterdam

Anamnese Enkelverzwikking

- Hoe (inversie; supinatie OSG, adductie voorvoet)
- Pijnlokalisatie
- Doorspelen mogelijk
- Belast lopen mogelijk
- Zwelling
- Eerste letsel / recidief



Lichamelijk onderzoek

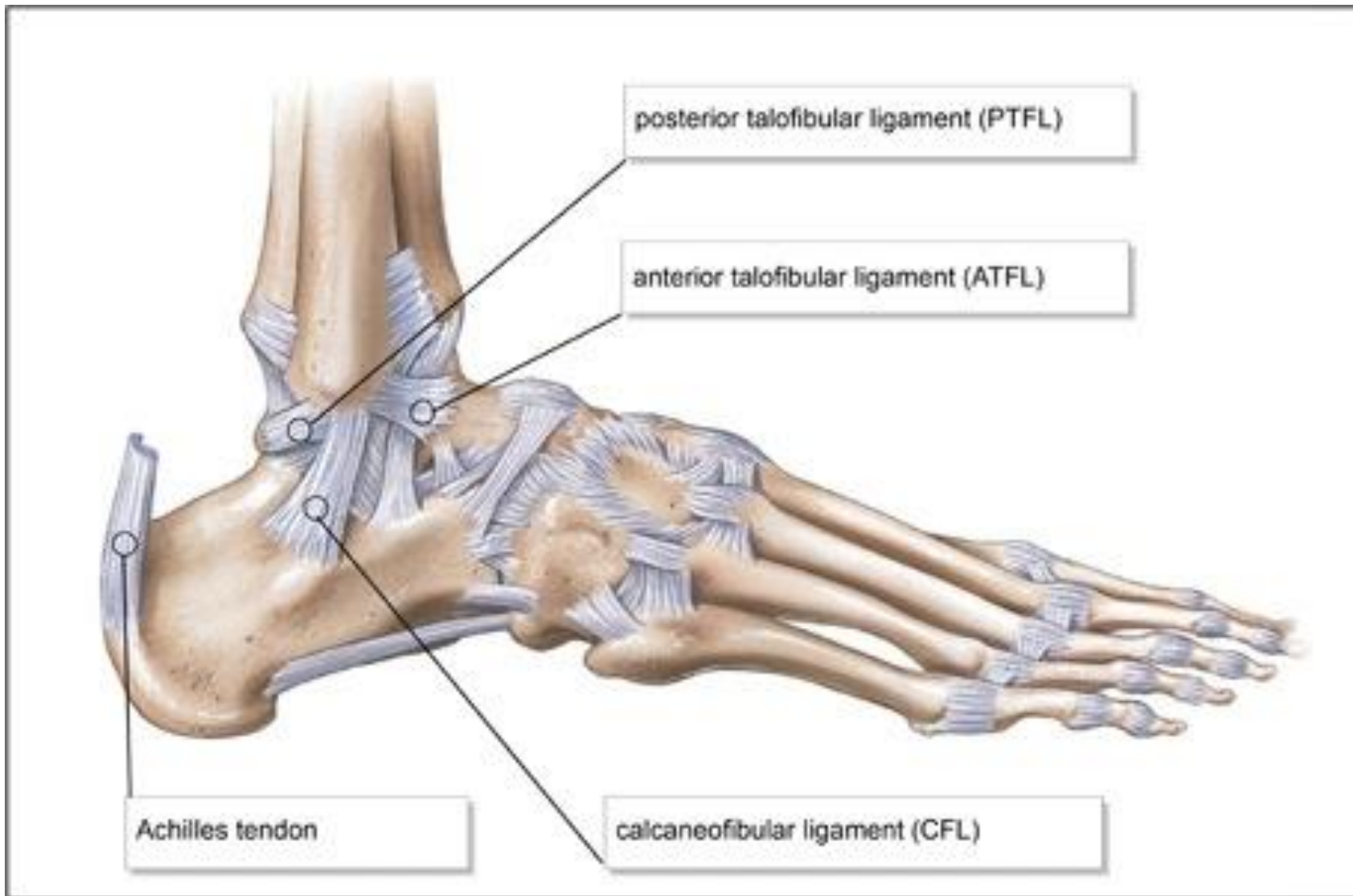
- Inspectie: looppatroon, zwelling / hematoom
- Functie: ROM, dorsaal/ plantairflexie
stabiliteit: VSL, in -eversie
- Palpatie: Ligamenten/Pezen/Botstructuren



Voorste schuiflade

- Onderscheid tussen distorsie en enkelbandruptuur
- Niet/ minder betrouwbaar in acute fase door pijn, zwelling, spierspanning. Beter na 5 dagen
- Positief indien voet 1 cm naar voren komt





Lichamelijk onderzoek

De ernst van het letsel van de ligamenten wordt vaak in een graderingssysteem aangegeven:

- Graad 1: verrekking; geen aantoonbare lesie laterale ligamentaire complex
- Graad 2: gedeeltelijke scheur LTFA; enkeldistorsie
- Graad 3: volledige (af)scheuring LTFA; enkelbandruptuur



Aanvullend onderzoek: röntgen ?

Alleen bij verdenking fractuur

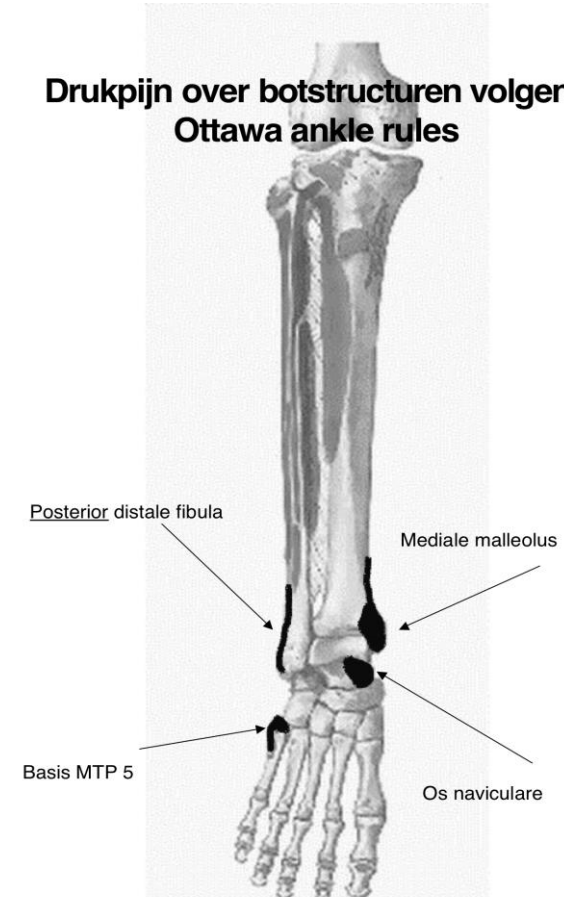
Ottawa ankle rules: JAMA, 1994

1. Onvermogen 4 stappen lopen

2. Pijn bij palpatie

- achterzijde onderste 6 cm.
lat. of med. malleolus
- basis MT5
- os naviculare

Drukpijn over botstructuren volgens
Ottawa ankle rules



Sportgeneeskunde
Rotterdam

Casus enkel

- 20 jarige voetbalster
- 4 weken geleden supinatie trauma
- Hydrops en hematoom
- Pijn anterolateraal bij belasting en instabiliteit
- LO:
 - Synovium AL
 - Drukpijn AL, syndesmose
 - Pijn bij eversie/ plantairflexie
 - Positieve squeeze test



An abstract graphic featuring several blue question marks of varying sizes and orientations. The question marks are overlaid on a background of light blue circles, dashed lines, and arrows, suggesting a complex or uncertain process. The overall style is clean and modern.

Differentiaal Diagnose?



Sportgeneeskunde
Rotterdam

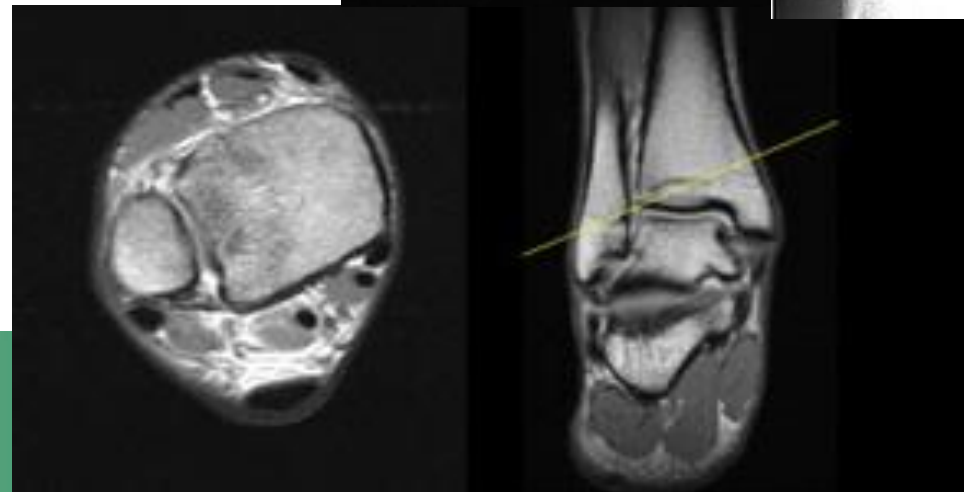
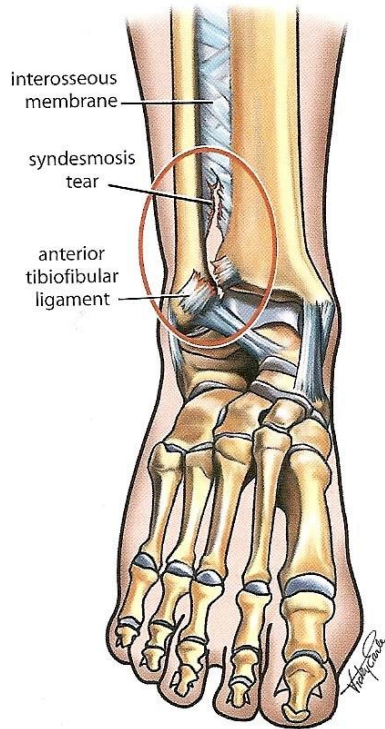
Casus enkel

- Aanvullend onderzoek?
- Wanneer?
- Welk?



Syndesmose en anterior tibiofibulair ligamenteair letsel

- Incidentie: 1% van alle enkelletsels
- OK indicatie



Beleid na enkeldistorsie/ bandruptuur:

- Conservatief / functioneel
- Acute fase: RICE 2-5 dagen (afname zwelling/ pijn)
- Herbeoordeling na 5-7 dagen
- Evt. Medicatie
- Tapebandage/ brace
- Proprioceptis/-balanstraining (met /zonder fysiotherapeut)
- Mobiliseren op geleide van de klachten (on-)belast

- Sporthervatting:

| | |
|-----------------------------|---------|
| gr 1 geen speling | 1-10 dg |
| gr 2 toegenomen speling | 2-6 wk |
| gr 3 evidente instabiliteit | 6-8 wk. |

(cave 1 jaar)

Bij onvoldoende herstel: nader onderzoek, sportarts /orthop.



Secundaire preventie

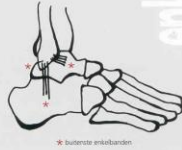


Maarten Hupperets, promotieonderzoek 2010:
eenvoudig oefenprogramma, gebaseerd op serie balansoefeningen,
kan risico op recidiverende enkelverstuiking binnen 1 jaar met 35%
reduceren en is kosteneffectief.

Enkeloefeningen

HERSTELBEVORDERENDE OEFENINGEN NA EEN ENKELVERSTUIKING

Wanneer u een enkelblessure heeft opgelopen, kunt u zelf zorgen voor een spoedige en verantwoorde sportherhating. Dit instructievel bevat **huiswerk-oefeningen**, die de spierkracht rondom, en het coördinatievermogen van de enkel verbeteren en zo het herstel van uw blessure bespoedigen. U kunt de aangegeven oefeningen thuis uitvoeren, waarbij u in sommige gevallen gebruik zult moeten maken van eenvoudige hulpmiddelen. Over andere middelen die een gezonde sportherhating kunnen ondersteunen (zoals bijvoorbeeld een bandage, tape, brace en een schoen met een hoge schacht) wordt op dit instructievel geen informatie gegeven.



Op deze kaart wordt uitgegaan van een doorsnee enkelverstuiking. Daarbij is de buitenste enkelband of het enkelkapsel voor een deel ingescheurd. Er wordt aangenomen dat u minimaal 2 dagen de ICE-regel (niet bewegen, drukverband, koelen en been hoogleggen) heeft toegepast. Afhankelijk van de ernst van de blessure dienen aanvang en opbouw van het herstelprogramma aangepast te worden. Bespreek dit vooraf met uw behandelaar/begeleider.

De ernst van de klachten en de eruit voortvloeiende beperkingen kunnen zeer gevarieerd zijn. Om deze reden is in veel gevallen geen exacte periode aan te geven waarin u bepaalde oefeningen moet uitvoeren. Een ander zal in overleg met uw behandelaar/begeleider moeten gebeuren. Dit kunt u noteren onder het kopje **'opmerking'**. Onder het kopje **'oefening'** vindt u één of meerdere nummers, die overeen komen met de oefeningen die aan de achterzijde van dit instructievel staan uitgewerkt. Wanneer meerdere nummers vermeld staan, dient u de uitvoering van de eerstgenoemde oefening volledig af te werken voor u aan de volgende oefening begint. Wanneer de oefening een rokoefening betreft, dient deze *niet verend* maar passief te worden uitgevoerd. Onder het kopje **'opmerking'** staat hoe vaak en hoe lang u de aangegeven oefening(en) uit moet voeren. (**Tip:** gedurende de rustperiode van de geblesseerde enkel, kunt u de oefening ook met uw gezonde voet uitvoeren).

| oefening | uitvoering | opmerking |
|----------------------------------|---|-----------|
| 1 + 2 | Aantal: 10 keer / daarna 10-20 sec. rust Doe dit 2 keer * | |
| 3 + 4 | Duur: 10-12 sec. / daarna 10-20 sec. rust Doe dit 3 keer* | |
| 5 t/m 7 | Duur: 10-12 sec. / daarna 10-20 sec. rust Doe dit 20 keer* | |
| 8 t/m 10 | Duur: 10-12 sec. / daarna 10-20 sec. rust Doe dit 20 keer* | |
| Lopen, sprinten, schaatssprongen | In overleg met behandelaar | |

* Bovendien dient u de aangegeven oefenserie liefst 3-5x (maar minimaal 2x) daags uit voeren.

De herstelprogramma is een aanvulling op de behandeling van uw blessure. Het herstelprogramma dient in overleg met uw behandelaar/begeleider te worden uitgevoerd. Bespreek startmoment, opbouw en invulling van het programma. Overleg tevens over eventuele variaties op de oefeningen en over het moment waarop kan worden overgegaan op sportspecifieke oefeningen.



**SPORT
BLESSURE
VRIJ**

HERSTELBEVORDERENDE OEFENINGEN VOOR DE ENKEL



1 Mobiliseren van de enkel
Ga zitten op een gladde ondergrond (parket of zeil), leg een handdoek voor u op de grond, zet de geblesseerde voet op de handdoek waarbij zowel de hak als de tenen de handdoek moeten raken; schuif de voet tezamen met de handdoek afwisselend naar voren (knieën strekken) en terug (knieën buigen); zowel de hak als de tenen moeten daarbij contact blijven houden met de grond.



2 Mobiliseren van de enkel
Ga zitten op een stoel; til de geblesseerde voet op en draai cirkels vanuit de enkel; eerst een sessie met de wijsers van de klok mee, daarna een sessie tegen de wijsers van de klok in; draai langzaam en gelijkmatig grote cirkels.

3 Rekken van de lange kuitspieren

Bij een geblesseerde linkerankel: Maak met de rechtervoet een stap naar voren, zover dat de linkerhak niet met de vloer los komt; de linkerankel blijft gestrekt; verplaats het gewicht van de achterste voet naar de voorste voet en druk daarbij de hak van het achterste been stevig in de grond; deze oefening kan gemakkelijk uitgevoerd worden door de handen tegen een muur, boom of hak te plaatsen.



4 Rekken van de korte kuitspieren

Bij een geblesseerde linkerankel: Kniel met de rechterknie op de vloer; laat de linkerankel op de linkerankel rusten; druk de linkerankel daarna zover naar voren dat de hak niet met de vloer loskomt.



5 Versterken van de kuitbeenspieren

Ga op een stoel zitten met de voeten op de grond; de band (bijv. een binnenzak) zit aan één kant stevig vast (bijvoorbeeld om een tafelpoot); leg de andere kant van de band om het midden van de geblesseerde voet; houd de knie 90 graden gebogen; schuif de voet tegen de weerstand van de band naar buiten en probeer de buitenrand van de voet omhoog te houden; houd de knie en bovenbeen op dezelfde plaats. Eventueel kunt u proberen de buitenrand van de voet afwisselend omhoog (extra rek op de band) en weer terug te brengen.



6 Versterken van de voorste scheenbeenspieren

Ga rechtop staan; loop op de hiel(en), voorvoet en middenvoet mogen de grond niet raken; maak kleine pasjes. Variant: loop op de binnenzak van beide voeten; druk daarbij de grote teen goed in de grond.



7 Versterken van kuitspieren

Ga rechtop staan; loop op de tenen; heil en middenvoet mogen de grond niet raken; maak kleine pasjes. U mag zich vasthouden aan muur, trap of railing.



8 Oefenen van coördinatie + versterken van spieren rondom de enkel

Ga op het geblesseerde been staan; de armen gespreid om de balans te bewaren; ga op de tenen staan en dan weer op de platte voet; hoe sneller de beweging wordt uitgevoerd hoe moeilijker het is om de balans te bewaren; de oefening kan nog extra verzaaid worden door de ogen tijdens de uitvoering dicht te doen.



9 Oefenen en coördinatie en versterken van spieren rondom de enkel

Ga met de geblesseerde voet voorzichtig op de rand van een opgerolde handdoek staan; de voet moet daarbij evenwijdig aan de rand van de opgerolde handdoek staan, waarbij de buitenste voetrand over de opgerolde handdoek staat; probeer gedurende de gestelde tijd van 10-12 seconden het evenwicht te bewaren.



10 Oefenen van coördinatie

Als oefening 2, maar dan snel uitgevoerd.

- www.voorkomblessures.nl/enkel

- www.sportzorg.nl



**Sportgeneeskunde
Rotterdam**



Versterk je enkel ⁴⁺

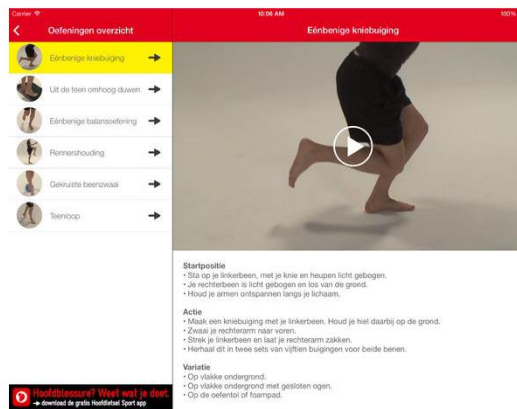
Stichting VeiligheidNL >

+ OPEN

Details

Recensies

Gerelateerd



Omschrijving

Heb je een enkelblessure of zwakke enkels? Versterk dan je enkel. Dat kan met de oefeningen in deze app of door het dragen van een brace. De oefeningen duren een paar minuten en kan je overal uitvoeren. De brace keuzewijzer helpt je bij het kiezen van een geschikte brace voor jouw sport.

De app biedt een oefenschema van 8 weken, dat bestaat uit 3 sets oefeningen per week. De oefenin...[meer](#)

EÉN KEE EN DA



Geweld zonder aank

Bekijk alles >



Notability
Productiviteit
€ 2,99



FlowVella
Presenta
Producti

Bekijk alles >



Heads Up!
Games



Jelly Rees
Games

World™: The...

Games

Pocket Edition

Games

Games



Uitgelicht



Hitlijsten



Ontdek



Aankopen



Updates



Sportgeneeskunde Rotterdam

- Stel sporter is een 34 jarige badmintonner 3 maanden na trauma; diepe enkelpijn



- Wanneer, welk onderzoek?

Osteochondraal defect

- Incidentie: ontstaat bij 6% van zware enkeldistorsies
- Mediaal meestal non-traumatisch
- Lateraal meestal traumatisch
- Pijn, stijfheid, functiebeperking, synovitis
- Aanvullend onderzoek:
 - X-enkel

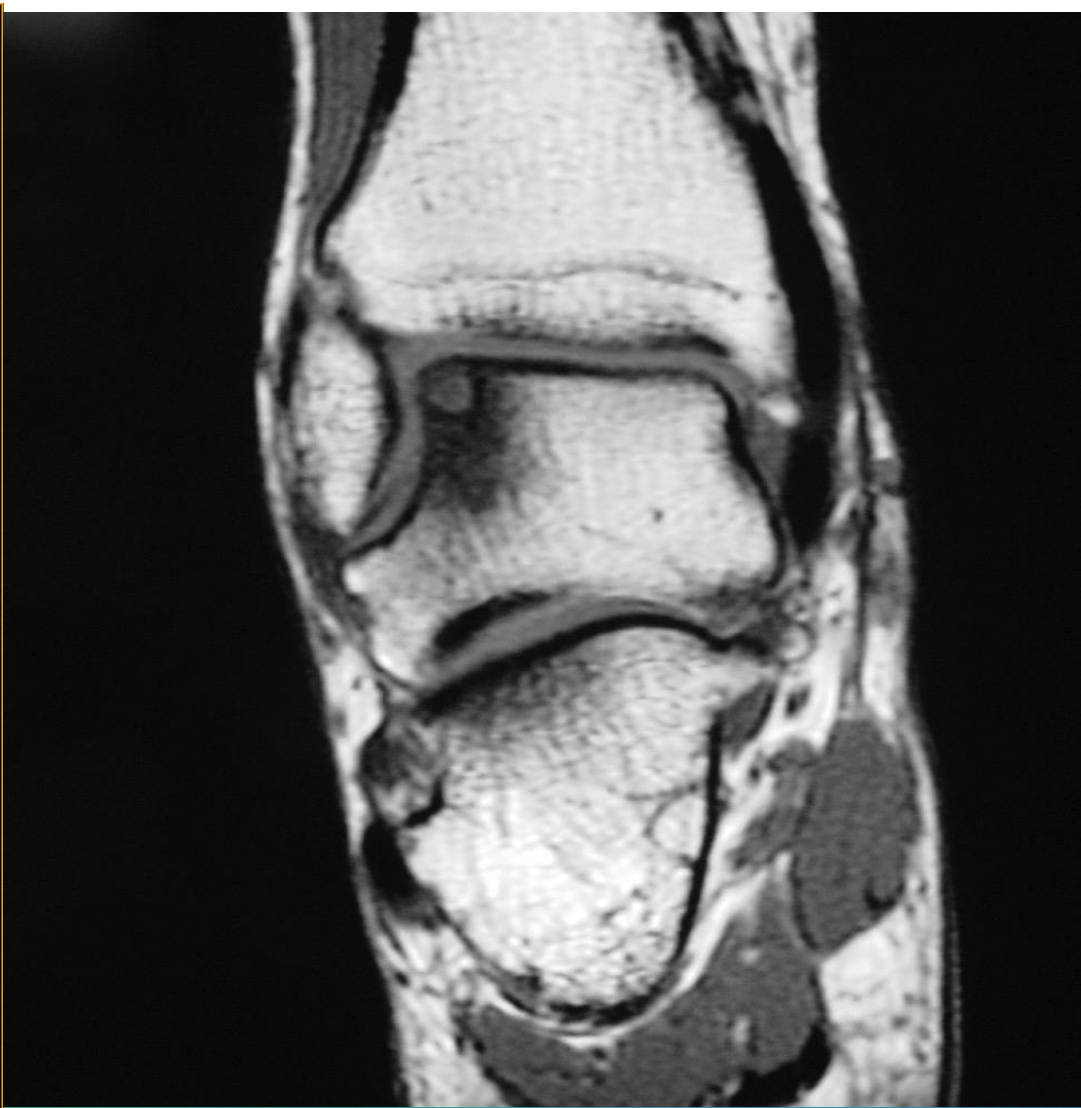




Osteochondraal defect

- Mediaal meestal non-traumatisch
- Lateraal meestal traumatisch
- Pijn, stijfheid, functiebeperking, synovitis
- Aanvullend onderzoek:
 - X-enkel
 - MRI
 - CT







Sportgeneeskunde
Rotterdam

Computertomografie (CT) scan

- Maakt gebruik van röntgenstraling
- Kijkt in meerdere richtingen naar lichaam
- Hoge resolutie
- Mn handig bij complexe botstructuren zoals pols en bekken
- Toont posttraumatische afwijkingen aan die gemist worden op “gewone” röntgenfoto

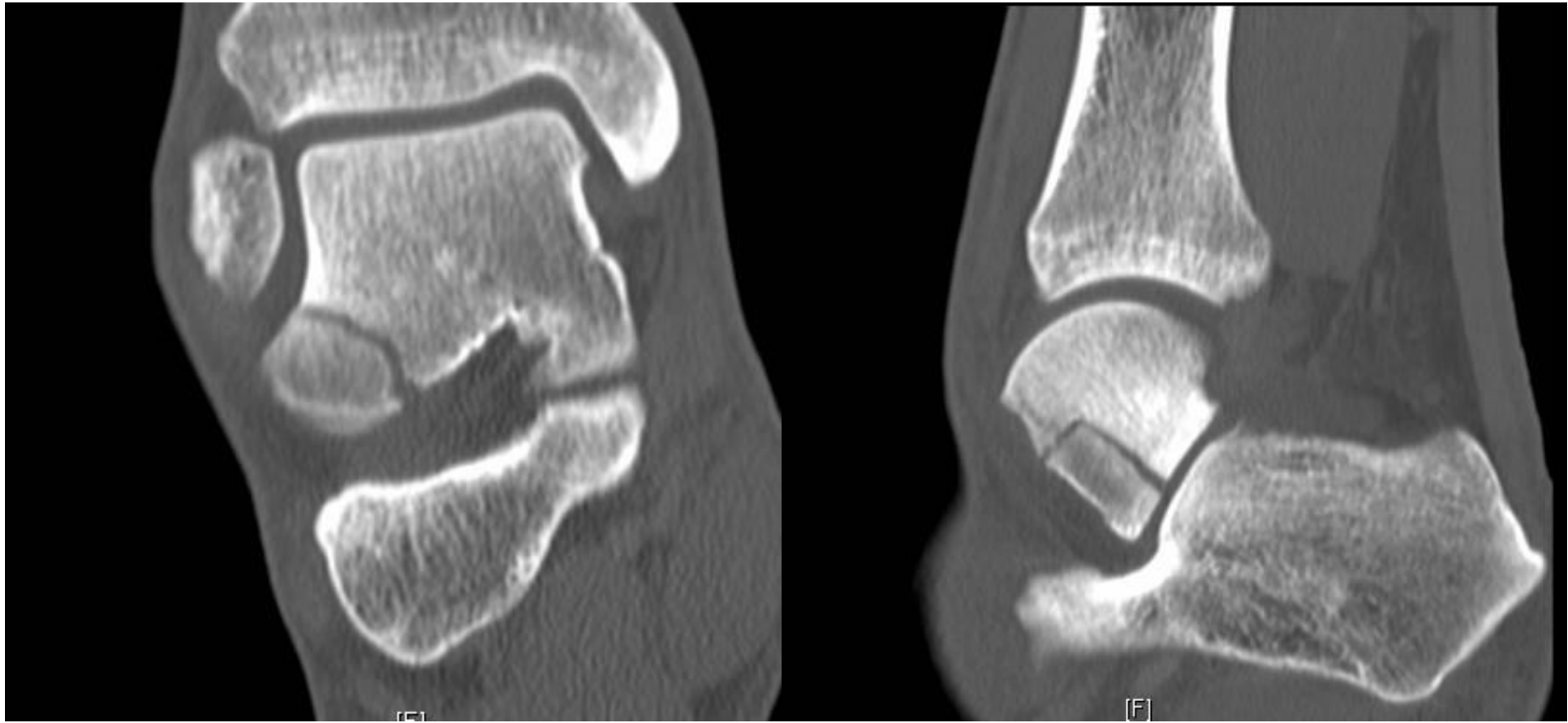




Se:1001
Im:1001



Sportgeneeskunde
Rotterdam



Sportgeneeskunde
Rotterdam

Lichamelijk onderzoek?



Sportgeneeskunde
Rotterdam

Vragen



Bas Bulder: b.bulder@sportgeneeskunderotterdam.nl

(Chronische) Achillespeesklachten



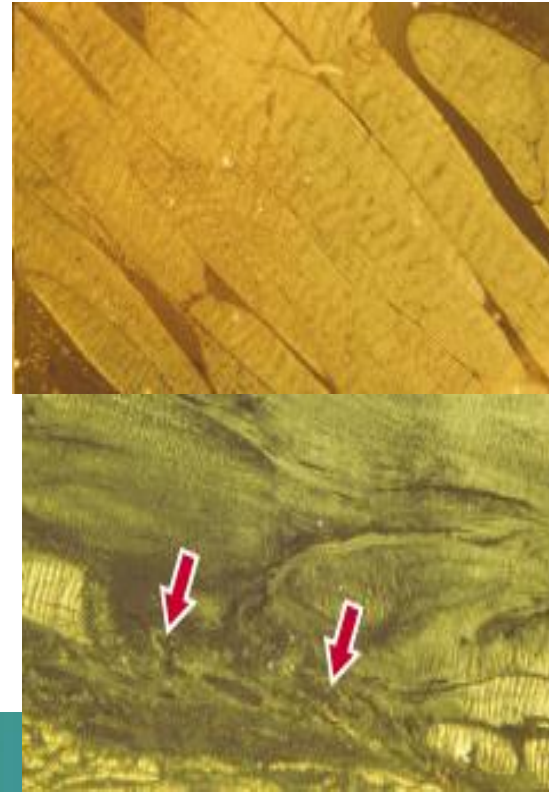
Epidemiologie

- Incidentie Nederland: 85.000 letsels per jaar
- Merendeel chronische (pijn)klachten
- Geleidelijk ontstaan
- Tendinopathie



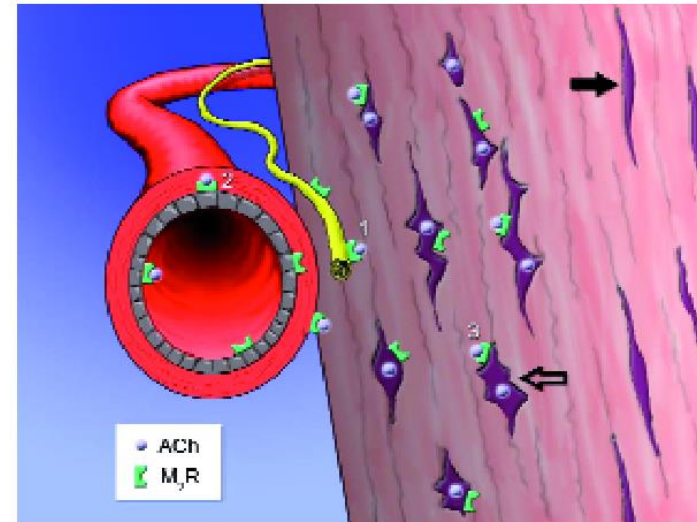
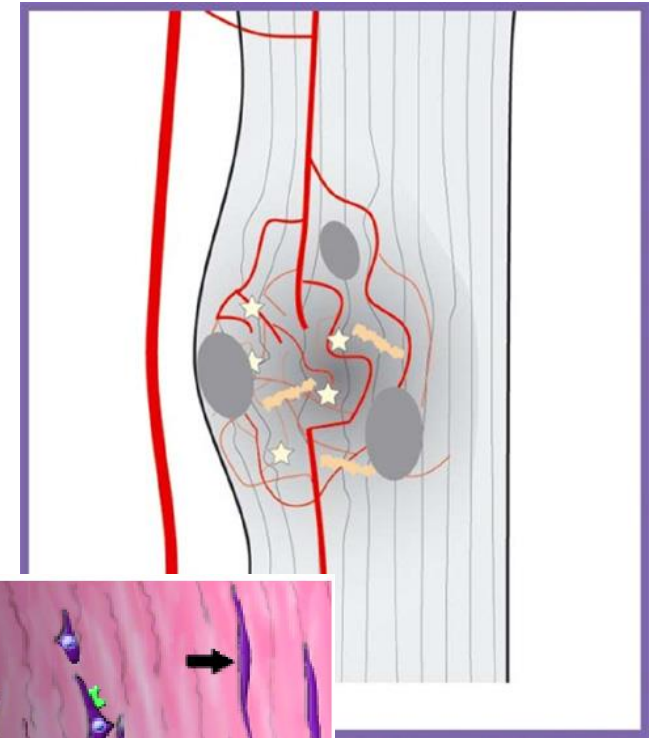
Tendinopathie

- “Slechtere kwaliteit” pees
- Opgebouwd uit vezels → samengesteld uit collageen, m.n. type I t/m IV
- Type I:
 - Goed gestructureerde celmatrix
 - Trekkrachten
- Type III en IV:
 - Minder structuur
 - Druk/wrijvingskracht



Tendinopathie

- Tendinopathische pees: meer type III en IV
- Klachten bij (schok)belasting:
 - Pijn
 - Ochtendstijfheid
- Oorzaak pijn nog onduidelijk:
 - Pijn door ontstekingscellen
 - Pijn door zenuwen bij neovascularisatie



Stadiumindeling overbelastingsblessures (Blazina 1973)

Stadium

1. Drukpijn en (ochtend-)stijfheid na sporten
2. Pijn bij aanvang en na sporten
3. Pijn tijdens en na sporten
4. Als 3, maar prestatie minder
5. Continu pijn, ook in rust
6. Ruptuur /-fractuur





Verstoring balans
multifactorieel



Sportgeneeskunde
Rotterdam

Oorzaken surmenage

| Persoonsgebonden | Sportgebonden | Omgevingsgebonden |
|--------------------------|---------------------------------|-------------------|
| Geslacht | Type sport | Ondergrond |
| Leeftijd | Andere sporten | Schoeisel |
| Lichaamsbouw | Niveau | Klimaat |
| Techniek | Frequentie | Verkeer |
| Ervaring | Afstand, duur | |
| Individuele gevoeligheid | Intensiteit | |
| Eerdere blessures | Groepstraining / Individueel | |



Hardlopen

Contact- en Zwaai fase



Contactfase: impact

gehele lichaamsgewicht op 1 been op harde ondergrond

1. Landingsfase
2. Standfase
3. Afzetfase

Belasting op voet bij contactfase

- Wandelen: 2 - 3 x lichaamsgewicht
- Hardlopen: tot 5 x lichaamsgewicht

Ieder been 50 - 70x /min. schokgolf
van 300 - 400 kg



Sportgeneeskunde
Rotterdam

Piekkrachten op de achillespees



- 3 - 5 x lichaamsgewicht tijdens landingsfase
- rekcomponent bij landing (excentrisch)
- 90-95 % retour als mechanische energie
- rest als warmte

Overbelasting achillespees



Achillespees-tendinopathie

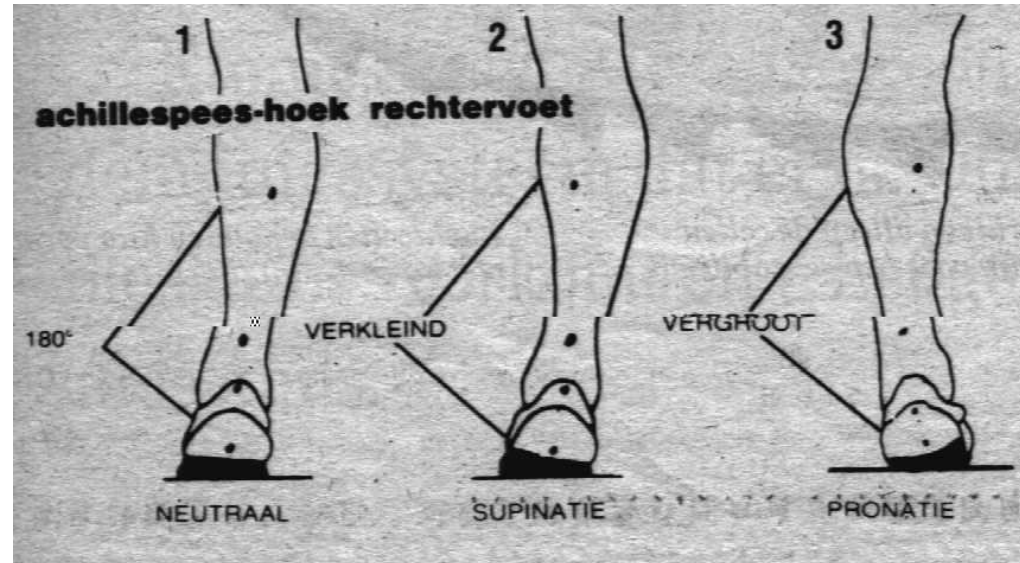
Verstoorde balans Tenocyten en Matrix



Sportgeneeskunde
Rotterdam

Risicofactoren achillespeesblessure

- Eerdere blessure
- Leeftijd
- Trainingsintensiteit
- Pronatie enkels
- Ketenproblematiek

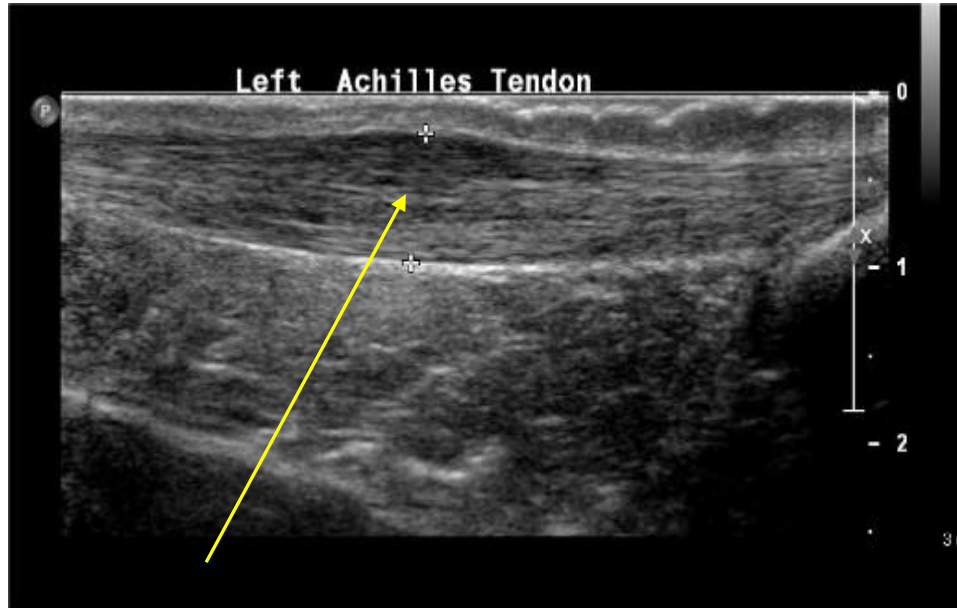


Klinisch beeld achillespeestendinopathie

- Pijn na – tijdens belasten
(sluipend ontstaan)
- Ochtendstijfheid
- Zwelling achillespees
- Functiebeperking



Beeldvormende diagnostiek



MRI

1

WAT MERK IK VAN EEN BLESSURE AAN MIJN ACHILLESPEES?

- VERDIKKING VAN DE ACHILLESPEES
- PIJNKLACHTEN TIJDENS OF NA INSPANNING
- PIJN BIJ HET KNIJPEN IN DE ACHILLESPEES



2

WANNEER MOET IK CONTACT OPNEMEN MET EEN ZORGVERLENER ?

- BIJ TWIJFEL OVER DE DIAGNOSE
- ALS DE KLACHTEN NA DRIE MAANDEN NIET MINDER ZIJN

WAT KUN JE VERWACHTEN?

2/3 HERSTELT NA 1 JAAR

3

WAT KAN IK ZELF DOEN?

WACHT NIET AF
EN NEEM GEEN
LANGDURIGE RUST



DOE KRACHT
OEFENINGEN VAN
DE KUITSPIEREN



VERMIJD
ACTIVITEITEN DIE
VEEL PIJN GEVEN



BOUW HET SPORTEN
RUSTIG OP ALS
HET BETER GAAT



MEER WETEN?



Achillespeesklachten

Richtlijn FMS

Infographic



Behandeling: aanpassing belasting-belastbaarheid

TABEL 2. Behandelstrategieën voor achillestendinopathie

| behandeling | effect |
|---|------------------------------|
| conservatief | |
| massage | * |
| oefentherapie | ++ (excentrische oefeningen) |
| fysiotechnische applicaties | * |
| manuele therapie | * |
| medicamenteus | |
| NSAID's | geen |
| heparine-injecties | geen |
| corticosteroïdinjecties | geen |
| glycerylnitraatpleisters | + |
| polidocanolinjecties | + |
| overige | |
| nachtspalk | geen/+ |
| visco-elastische kussentjes (‘heel pads’) | geen |
| extracorporele schokgolftherapie | geen |
| operatief | |
| excisie van abnormaal peesweefsel met of zonder plastiek | ++ |
| percutane longitudinale tenotomieën | ++ |

+ = positief effect; ++ = sterk positief effect.
*Niet onderzocht.

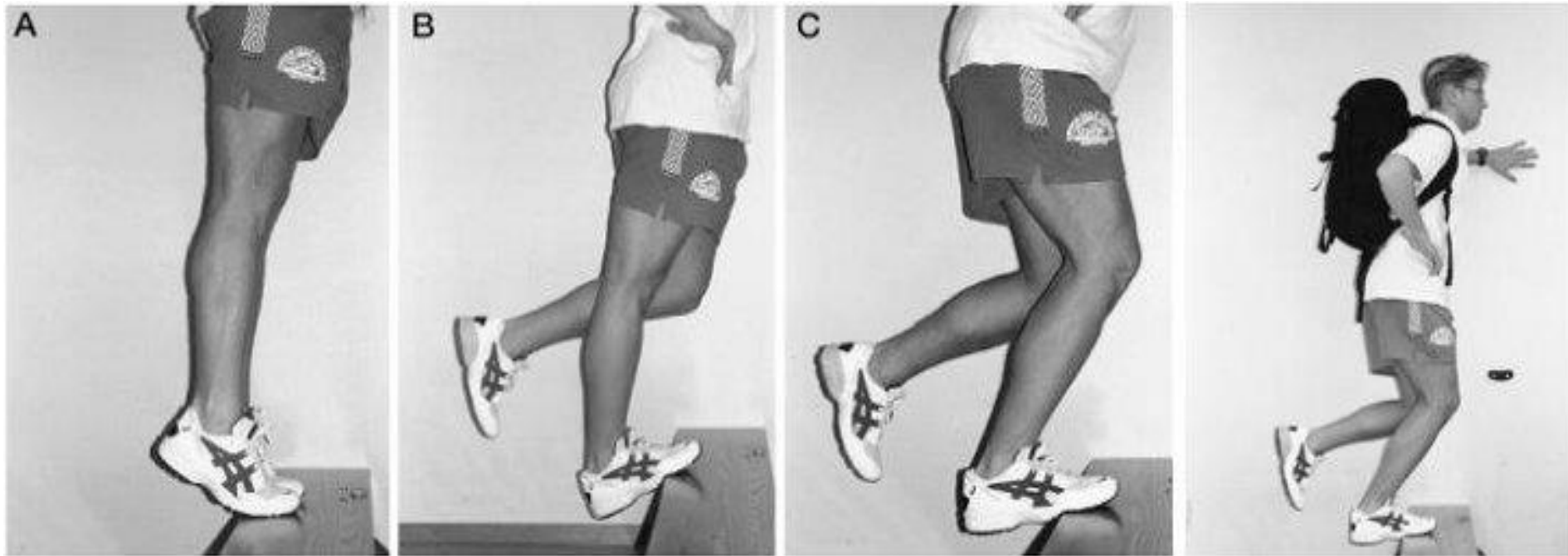
van Linschoten et al,
NTVG 2007



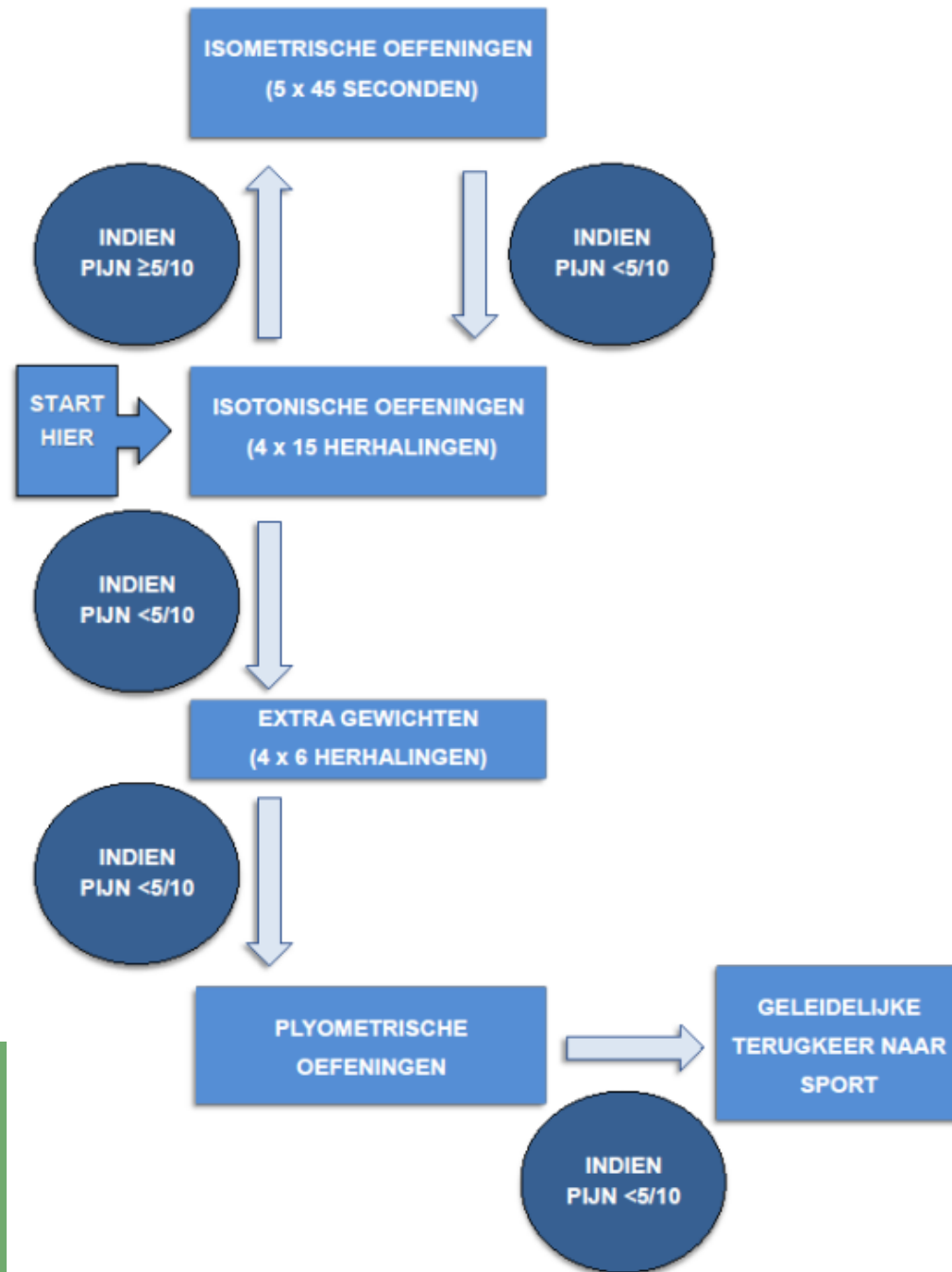
Sportgeneeskunde
Rotterdam

Oefentherapie

excentrische kuitspieroefeningen



Alfredson, 1998



Richtlijn FMS

Hulpmiddelen, orthesen



Nachtspalk



Hulpmiddelen, orthesen



Visco-elastische hiel



Inlays



Shockwave therapie

- Literatuur (nog) niet overtuigend
- Optie bij onvoldoende resultaat excentrische oefentherapie



Operatie achillespeesstendinopathie

Kandidaten

- klachten > 6 maanden
- grote partiële ruptuur

Succespercentage: 60-80 %

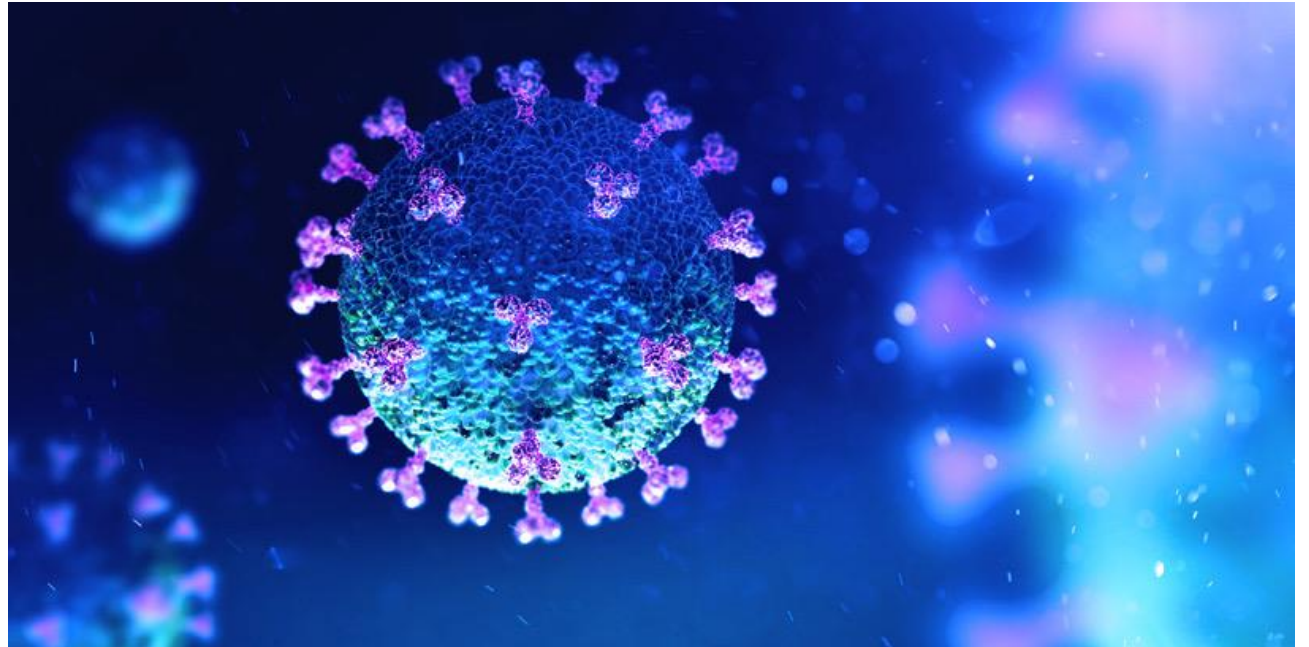


Vragen



Bas Bulder: b.bulder@sportgeneeskunderotterdam.nl

COVID



Kernboodschap

1. Post-viraal syndroom is een uitsluitdiagnose, oorzaak onduidelijk
2. Sterke overlap met chronisch vermoeidheidssyndroom
3. Behandeling identiek: gedragstherapie en opbouw conditie



Diagnose

🏃 Dezelfde diagnose criteria als chronisch vermoeidheidssyndroom/Post-viraal (Institute of Medicine 2015)

- Moeheid (los van inspanning, niet gedurende hele leven, geen verbetering met rust/slaap)
- >6 maanden
- Beperkende klachten in ADL
- Malaise na inspanning
- Een van:
 - *Cognitieve dysfunctie (geheugen, trage infoverwerking, concentratieproblemen etc)*
 - *Orthostatische intolerantie (sterke orthostatische hypotensie, snel duizeligheid, misselijkheid bij staan)*

🏃 (Post-viraal syndroom bij bewezen infectie voordien)

Differentiaal diagnose

🏃 Uitsluitdiagnose: geen afwijkingen bij klinisch onderzoek/ bloedonderzoek

- Reumatologisch
- Psychiatrisch (depressie/ bipolair/ anorexia)
- Endocrien (cortisol: Addison/ Cushing, schildklier)
- Oncologisch
- Hematologisch (anemie)
- Gastro-intestinaal (Crohn, Colitis Ulcerosa, Coeliakie)
- Neurologisch (MS, dementie)
- Slaapapneu
- Respiratoir (COPD, sarcoïdose)

🏃 Onderzoek op geleide van de klachten



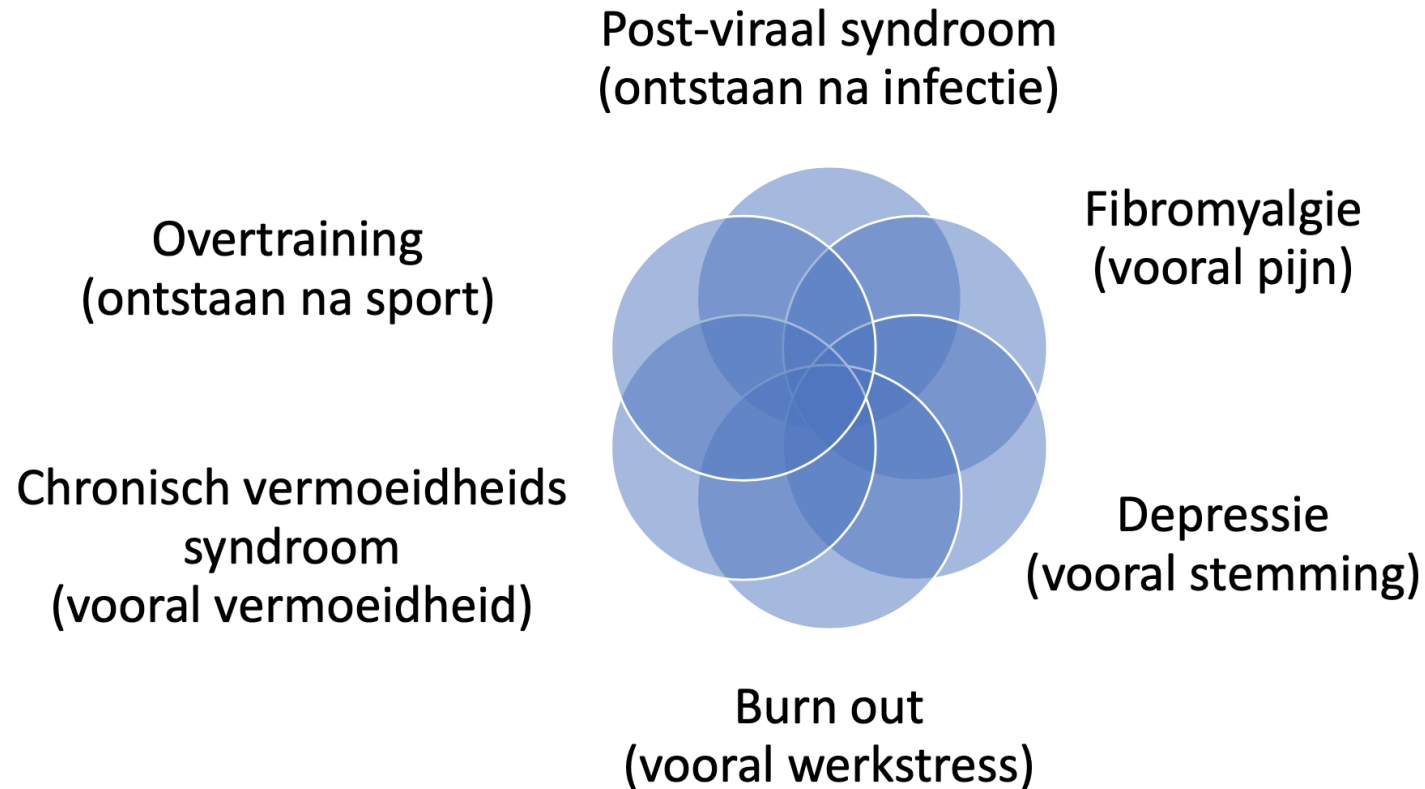
Wat is de klinische entiteit?

- Meestal na virale bovenste luchtweg infectie
- Naast vermoeidheid frequent cognitieve dysfunctie, hoofdpijn, slaapproblemen, spierklachten, toename klachten na inspanning

| <i>Symptom</i> | <i>Frequency (out of 89)</i> | <i>Symptom</i> | <i>Frequency (out of 89)</i> |
|-----------------------------|----------------------------------|------------------------|----------------------------------|
| tired/fatigue | 75% | nettlerash | 6% |
| headache/migraine | 75% | chest symptoms | 4% |
| sore throat | 67% | depression | 3% |
| glands | 64% | insomnia | 3% |
| aching muscles/joints | 47% | lightheadedness | 3% |
| loss of concentration | 44% | gum trouble | 3% |
| abdominal symptoms | 41% | facial pain | 3% |
| fevers | 37% | nil at present | 3% |
| flu-like symptoms | 30% | sore eyes | 3% |
| many courses of antibiotics | 15% | urinary symptoms | 2% |
| dizziness | 12% | painful hernia | 1% |
| neck swellings | 10% | anaemia | 1% |
| itchy bottom | 10% | photophobia | 1% |
| skin rash | 9% | breast swelling | 1% |
| ear problems | 7% | tachycardia | 1% |
| vaginal symptoms | 6% | irritability/tenseness | 0% |



Niet duidelijk afgebakend probleem



Klinisch

Epidemiologie

- Chronisch postviraal syndroom: vrouwen en mannen in gelijke mate, piek rond 25-45jaar
- (Chronisch vermoeidheidssyndroom vaak ouder, rond 40-70 jaar)

Verloop, 3 vormen

- Herstel (weken tot jaren)
- Relapsing-remitting
- Chronisch



Pathofysiologie

- 🏃 Onbekend, er is geen objectiveerbare afwijking die bij iedereen voorkomt
- 🏃 Meerdere hypothesen, analoog aan chronisch vermoeidheidssyndroom



Pathofysiologie, mogelijke hypothesen

1. Genetisch? soms familiaal

2. Auto-immuun?

- Tegenneuronen/ neurotransmitters), soms toegenomen anti-nucleaire antilichamen
- Chronische inflammatie/ oxidatieve stress: eiwitschade triggert nieuwe immuunreactie
- In studies soms verandering in immunoglobuline distributie/ B cel afwijkingen

3. Endocrien?

- Verhoogd serotonine: inhibitie van actiepotentiaal verminderde spieractiviteit en moeheid
- Laagcortisol (geen toename bij stress en inspanning)

4. Centraal zenuwstelsel?

- Inflammatoire veranderingen in het centraal zenuwstelsel
- Inflammatie/ schade neuronnen: chronische pijn
- Centrale sensitisatie



Pathofysiologie, mogelijke hypothesen

🏃 5. Persistente virus infectie?

- EBV

- *20,2% aanwijzingen voor actieve infectie in populatie met post-viraal klachten (N=124)*

- Enterovirus

- *Enterovirus antigeen (VP1) of kweek*
- *Meerdere studies: 20,8%, 34%, 51%, 53%*

- CoxsackieB-antigenen

- *46% (klachten) vs 25% (controle)*

- Chronisch vermoeidheidssyndroom

- *Human Herpes Virus 6 (HHV-6)*
- *Parvovirus B19*



COVID-19: speelt myocarditis een rol

🏃 26 atleten 3 weken na infectie met geen of milde klachten:

- 4 (15%) tekenen van myocarditis op MRI
- 8 (30%) late gadolinium enhancement op MRI, suggestief voor doorgemaakte myocarditis
 - *Rajpal S, Tong MS, Borchers J, et al. Cardiovascular Magnetic Resonance Findings in Competitive Athletes Recovering From COVID-19 Infection. JAMA Cardiol. Published online September 11, 2020. doi:10.1001/jamacardio.2020.4916*

🏃 100 patiënten gemiddeld 21 dagen na infectie (met en zonder klachten)

- 78 (78%) cardiale schade
- 60 (60%) tekenen van actieve myocarditis
 - *Outcomes of Cardiovascular Magnetic Resonance Imaging in Patients Recently Recovered From Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) | Cardiology | JAMA Cardiology | JAMA Network. Accessed September 16, 2020. <https://jamanetwork.com/journals/jamacardiology/fullarticle/2768916>*

🏃 Geen ECG/echo afwijkingen

🏃 Er lijkt geen relatie met vermoeidheid te zijn. Vermoeidheid is wel een bekende klacht bij myocarditis.

Beleid (hetzelfde als CVS)

Cognitieve gedragstherapie

- Omgaan met vermoeidheid
- Gedrag dat vermoeidheid doet toenemen identificeren en vermijden

Graded exercise therapy

- Beweging/inspanning opbouwen opgeleide van klachten

Medicatie

- Pijn
- Tricyclische anti-drepressiva/ SSRI's
- Anti-virale therapie: geen effect in onderzoek
- Immunoglobulines: soms effectief in onderzoek
- Corticosteroiden: weinig of geen effect in onderzoek



Covid revalidatie

- 🏃 Sportgeneeskundig advies nazorg COVID-19: herstel fysieke fitheid.
- 🏃 Dit advies is een aanvulling op de 'Leidraad Nazorg voor patiënten met COVID-19' en 'Leidraad Nazorg voor IC-patiënten met COVID-19' van de FMS
- 🏃 Start bewegen (interventie): laag intensief bewegen met minimaal 1 dag tussen start training en het verdwijnen van de koorts. Het advies is om de eerste twee weken niet intensief te bewegen i.v.m. een mogelijk verhoogd risico op virale myocarditis

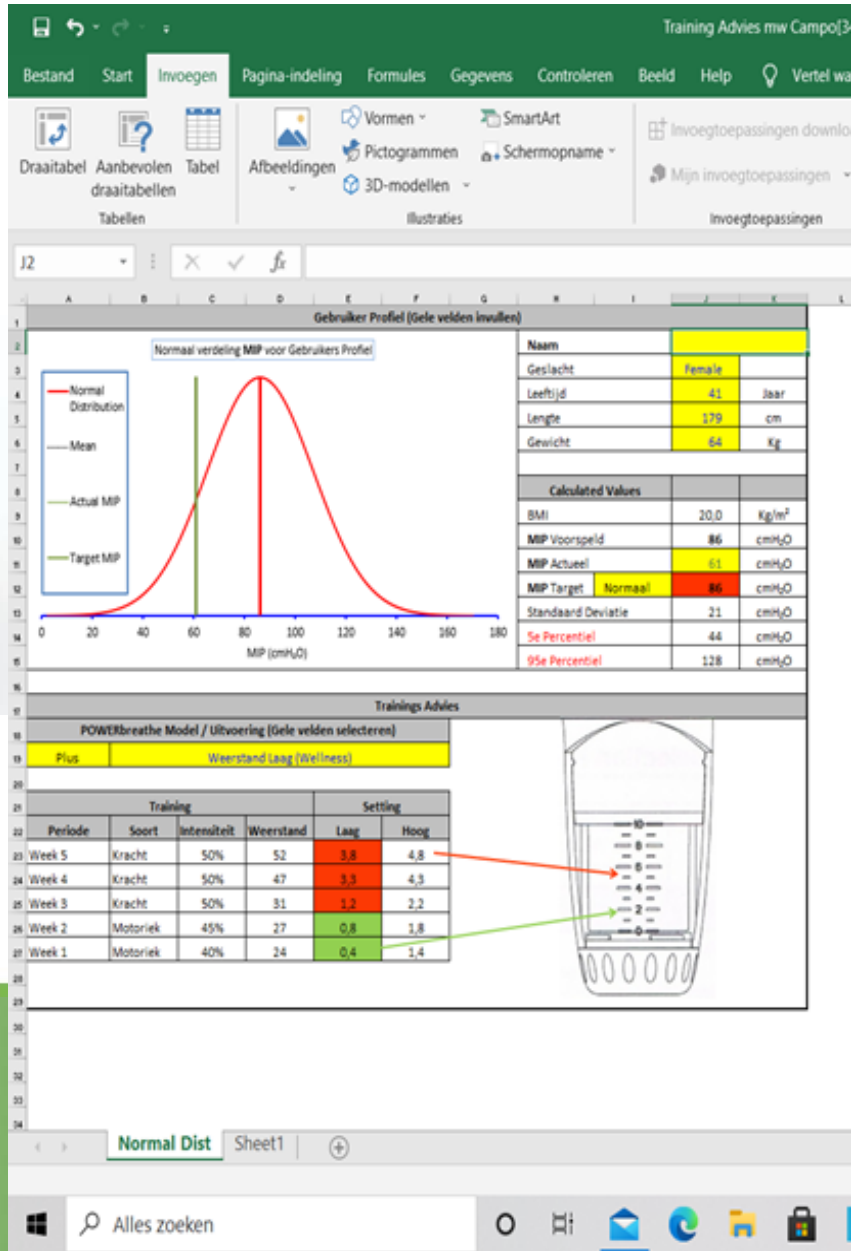
Beweegprogramma

- 🏃 Alleen beperking fysieke fitheid: start zelfstandig beweegprogramma
- 🏃 Begeleiding door fysiotherapeut bij (zeer) lage belastbaarheid, desaturatie bij inspanning en bij patiënten die bang en/of onzeker zijn m.b.t. starten met trainen.
- 🏃 Overweeg bij problemen met de ademhaling begeleiding door een longfysiotherapeut.
- 🏃 Verwijzing naar de sportarts of andere bekwame medisch specialist op dit terrein t.b.v. uitgebreidere inspanningsdiagnostiek middels spiro-ergometrie (inspanningstest met ademgasanalyse, ECG registratie en op indicatie bloedgasanalyse) is te overwegen indien er sprake is van onbegrepen atypische thoracale klachten en/of dyspneu en/of vermoeidheid en/of verdenking op bewegingsangst en/of beperkende comorbiditeit in voor bewegen essentiële orgaansystemen zoals hart en longen

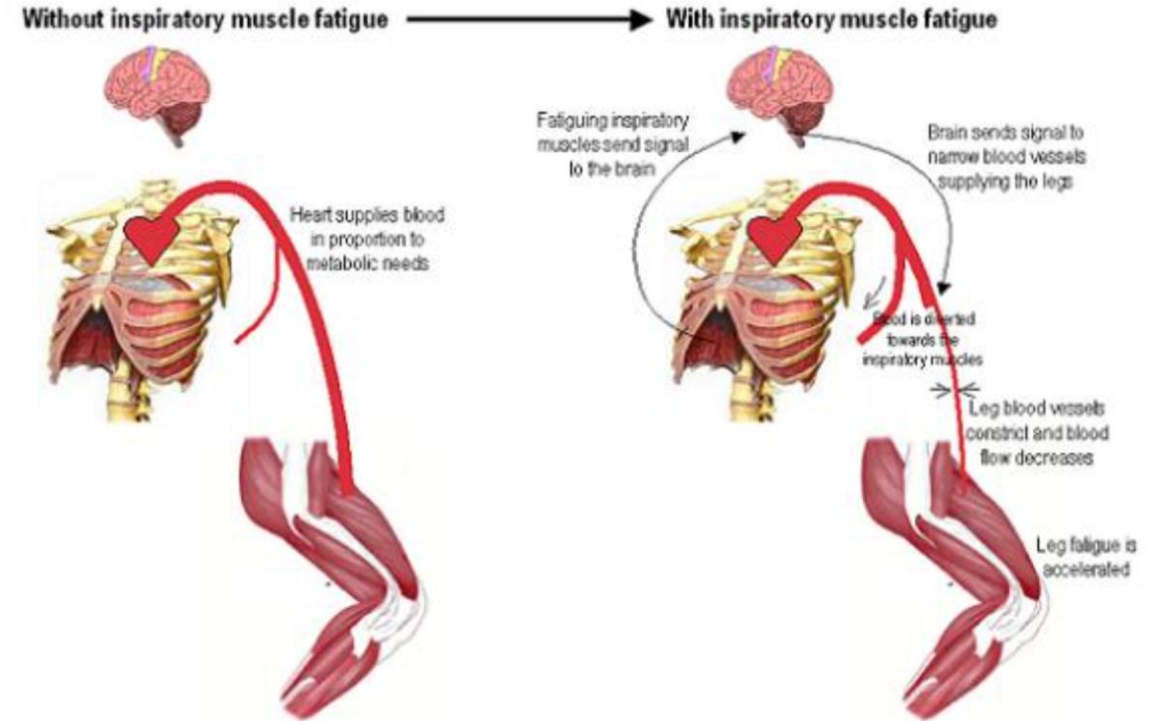
Covid revalidatie SGR

- ✚ Bij voorkeur op verwijzing (vergoeding via DBC)
- ✚ 1^e consult door sportarts
- ✚ Intake fysiotherapeut
- ✚ Longmeting mbv powerbreathe
- ✚ Inspanningstest met ademgasanalyse, met vooraf ECG en longfunctie
- ✚ Revalidatie bij fysiotherapeut obv uitkomsten inspanningstest
- ✚ Evt longtraining

Powerbreathe



Ademspiervermoeidheid / Metaboreflex



Onderzoek: corona tast middenrif aan

■ Het lijkt erop dat bij ernstig zieke coronapatiënten de belangrijkste ademspier, het middenrif, aangetast wordt. Onderzoekers van het Amsterdam UMC en het Radboudumc ontdekten daar schade bij 26 overleden patiënten.

In het middenrif van deze patiënten vonden de onderzoekers ontstekingen en bindweefselvorming. De onderzoekers spreken van extreme veranderingen die ze nooit eerder hebben gezien.

Er werd al vermoed dat er iets met het middenrif was, omdat de hoeveelheid zuurstof in het bloed van de patiënten normaal was en ze toch veel problemen hadden met ademen.

> [BMJ Open Respir Res. 2021 Sep;8\(1\):e001052.](#)
doi: [10.1136/bmjresp-2021-001052.](#)

COVID-19 is associated with distinct myopathic features in the diaphragm of critically ill patients

Zhonghua Shi ^{1 2 3}, Sylvia J P Bogaards ¹, Stefan Conijn ¹,
Yeszamin Onderwater ¹, Pedro Espinosa ¹, Diewertje I Bink ¹,
Marloes van den Berg ¹, Martijn van de Locht ¹, Marianna Bugiani ⁴,
Hans van der Hoeven ⁵, Reinier A Boon ¹, Leo Heunks ²,
Coen A C Ottenheijm ^{6 7}



COVID-traject

Multidisciplinaire aanpak

DBC-traject (Vermoeidheid na infectie) bij doorverwijzing

- Intake Sportarts
- Sportmedisch onderzoek en/of longmeting met bewegingswetenschapper

Trainingsopbouw o.b.v. fysiotherapeut

- Oefentherapie
- Ademhalingstherapie
- Leefstijl adviezen



Multidisciplinaire richtlijn langdurige klachten na COVID-19

- 22 maart 2022



Federatie
**Medisch
Specialisten**



Nederlands
Huisartsen
Genootschap



LAN

Long Alliantie Nederland



Sportgeneeskunde
Rotterdam

Klachten

kortademigheid
vermoeidheid
pijn op de borst
spierpijn
hoofdpijn
hartkloppingen
aanhoudende verhoging
vergeetachtigheid
hersenmist
geur- en smaakverlies
concentratieproblemen
geheugenstoornissen
prikkelbaarheid

1.
VERMINDERDE
FYSIEKE FITHEID

5.
VERMOEIDHEID



4.
BEWEGINGSANGST

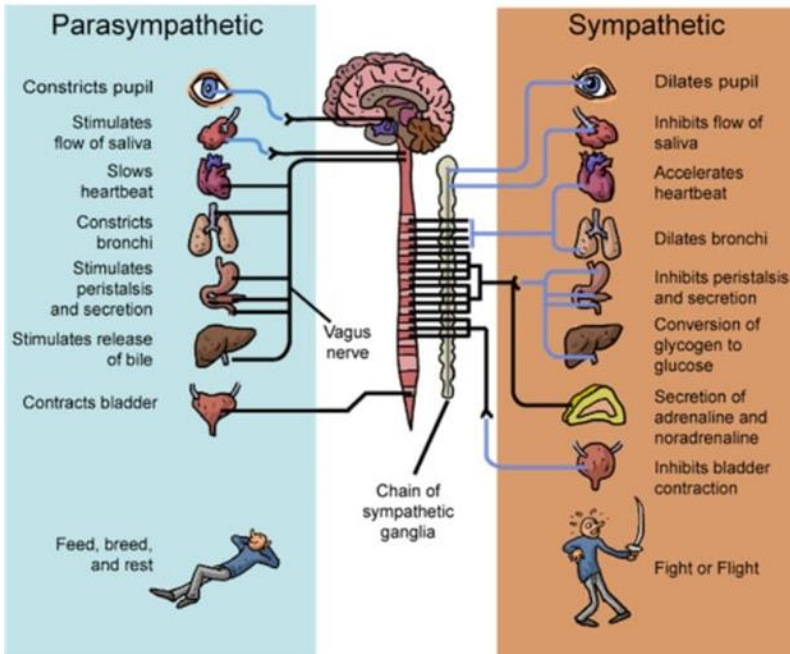
2.
ASPECIFIEKE
THORACALE
KLACHTEN

3.
AANHOUDEND
(ONBEGREPEN)
DYSPNOE

angst
post exertional malaise
hoesten
spierzwakte
slaapproblemen
gewrichtspijnen
haarverlies
palpaties
depressie
prikkelverwerking
overgevoeligheid licht
overgevoeligheid geluid
Buikklachten
Zichtproblemen
Slaapproblemen
wisseling temperatuur
buikklachten

Ontregeld autonoom zenuwstelsel

Acties van het autonoom zenuwstelsel



- Schatting 5% van COVID-19 patiënten
- (Nog) geen fysieke revalidatie!
- Ontspanning
- HRV meting

Samenwerking Biocheck



Focus op chronische vermoeidheid, burn-out en stressklachten

- Het lichaam terug in balans brengen met behulp van sporten, ontspanning, de juiste ademhaling en educatie
- Verschillende begeleidingsprogramma's beschikbaar
 - Vitaliteitsprogramma; werken aan vitaliteit en uitval voorkomen
 - Herstelprogramma; voor medewerker die is uitgevallen, herstellen en belastbaar worden

Reviews



4 mei 2022 - Geplaatst door de redactie

Post covid revalidatie traject gevolgd bij sportgeneeskunde Rotterdam. Ben enorm goed geholpen, zeer kundige mensen met oog voor de individuele persoon en zijn of haar doelen. Ik zou...

9.7

[Lees meer](#)

13 mei 2021 - Geplaatst door de redactie

Fantastisch team hebben wij ervaren tijdens het covid revalidatie traject! Wij, een stel wat beide een andere fysieke belasting hebben ervaren mbt covid, zijn beide erg...

9.3

[Lees meer](#)



Sportgeneeskunde
Rotterdam

Inspanningstest met ademgasanalyse



Duurtraining

🏃 Advies werkgroep:

- dagelijks laag intensief te trainen
- 2-3x per week matig of hoog intensief te trainen indien de fitheid van de patiënt dit toelaat. Er wordt geadviseerd te trainen volgens het FITT-principe (Frequentie, Intensiteit, Tijdsduur en Type activiteit van de training).

Tabel 2. Invulling duurtraining

| | Laag intensief | Matig intensief | Hoog intensieve interval training (HIIT) |
|------------------------|--|--|--|
| Frequentie | Dagelijks | 2-3x per week matig of hoog intensief | |
| Intensiteit | 40% VO ₂ max tot de eerste ventilatoire drempel (VT1) of 50% VO ₂ max | VT1 (of 50% VO ₂ max) tot de tweede ventilatoire drempel (VT2) of 80% VO ₂ max | >VT2 (of 80% VO ₂ max) – 100% VO ₂ max 10 minuten warming-up |
| Tijdsduur | Afhankelijk van fitheid. Minimaal 150 minuten/week. | Afhankelijk van fitheid | Afhankelijk van fitheid |
| Type activiteit | Wandelen, hardlopen, fietsen, roeien, cross-trainer, zwemmen | Wandelen, hardlopen, fietsen, roeien, cross-trainer, zwemmen | Wandelen, hardlopen, fietsen, roeien, cross-trainer, zwemmen |
| Opbouw | 5-10 minuten opbouw per 1-2 weken (of meer indien fysiek mogelijk) gedurende de eerste 4-6 weken. Opbouw tot 30-60 min per dag, zo nodig bij lage conditie in meerdere keren op 1 dag. | Opbouw in duur tot 15 minuten, daarna opbouw in intensiteit tot VT2, daarna eventueel opbouw duur. | 10 minuten warming up Start: 5 cycli (30 seconden hoog intensief - 2 minuten laag intensief); evt. na pauze naar 5x60 sec. Als fitheid het toelaat: 4 cycli (4 minuten hoog intensief - 3 minuten laag intensief). |

VO₂max Maximale zuurstofopname vermogen
VT1 Eerste ventilatoire drempel
VT2 Tweede ventilatoire drempel

Krachttraining

🏃 5-10 oefeningen voor de grote spiergroepen

🏃 per oefening 2-4 sets van 8-12 herhalingen per set, op 60%– 75% 1-RM (repetition maximum, het gewicht waarmee je maximaal één herhaling uit kunt voeren) of RPE (rate of perceived exertion, Borg schaal van (6-20) 13–15

🏃 2-3x per week



Ademspiertraining

✎ Hierbij wordt de nadruk gelegd op ademkracht en ademvolume met aandacht voor disfunctioneel ademen.

✎ www.trainjelongen.nl



Sportgeneeskunde
Rotterdam

Casus

- 🏃 Dame, 32 jaar
- 🏃 IC-verpleegkundige
- 🏃 Tennis, golf, wintersport
- 🏃 Positieve test bij GGD op 19 november 2020
- 🏃 Fysiotherapie traject elders in januari 2021
- 🏃 Intake fysiotherapie SGR op 22 april 2021



Voorgeschiedenis

- 🏃 Bacteriële longontsteking februari 2020
- 🏃 Neurotrauma 2018 – snowboard ongeval



Klachten tijdens besmetting

- ✎ Benauwdheid
- ✎ Krachtvermindering algeheel
- ✎ Hoofdpijn
- ✎ Saturatiedip in rust – tot 77%
- ✎ 1,5-2 weken op bed
- ✎ Angst voor hartritme stoornissen



Intake fysiotherapie

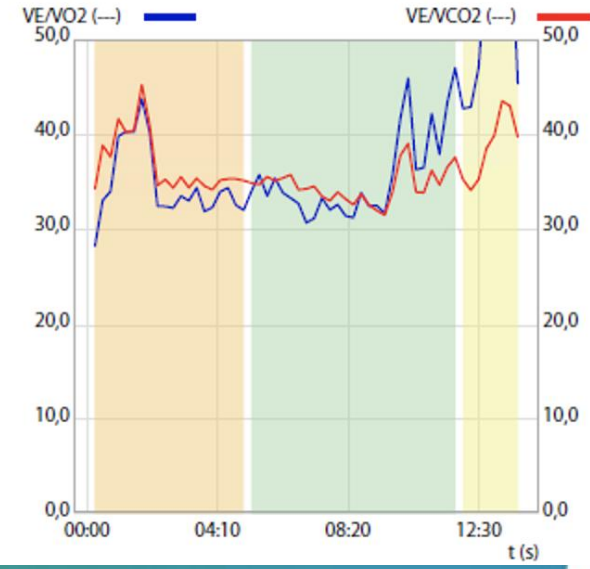
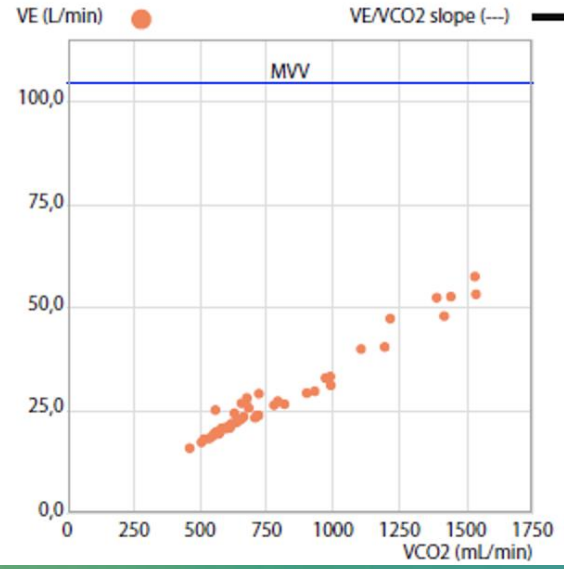
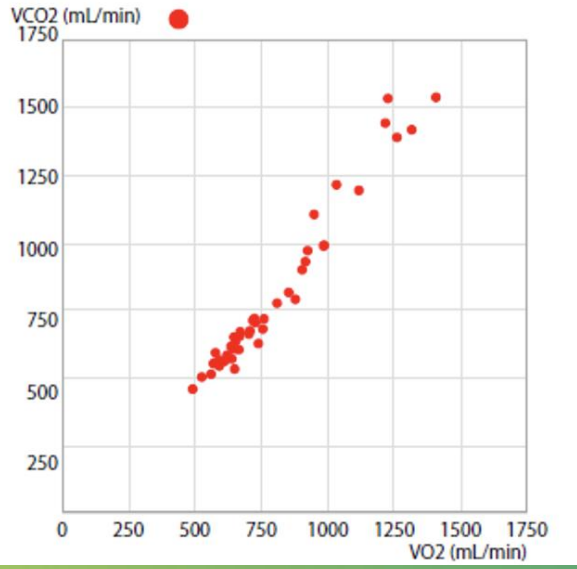
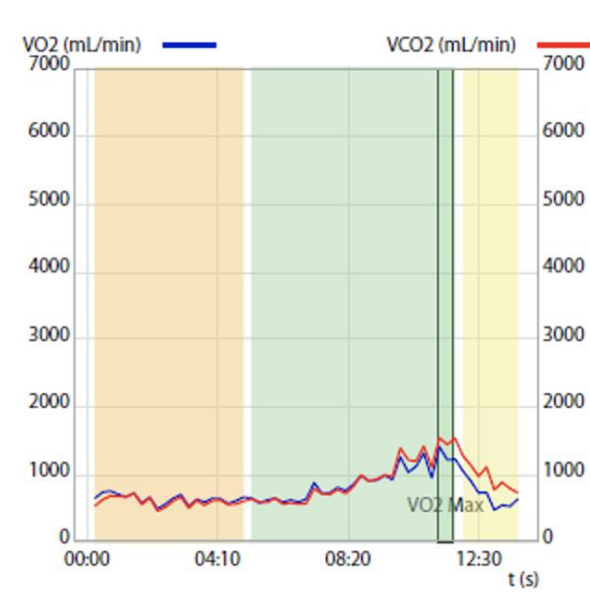
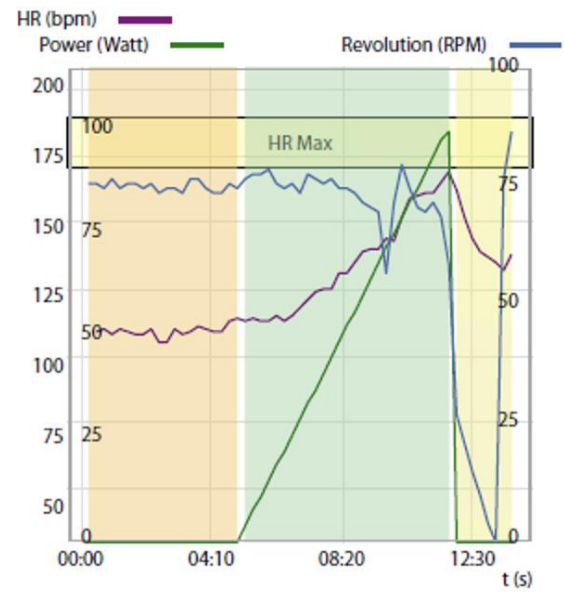
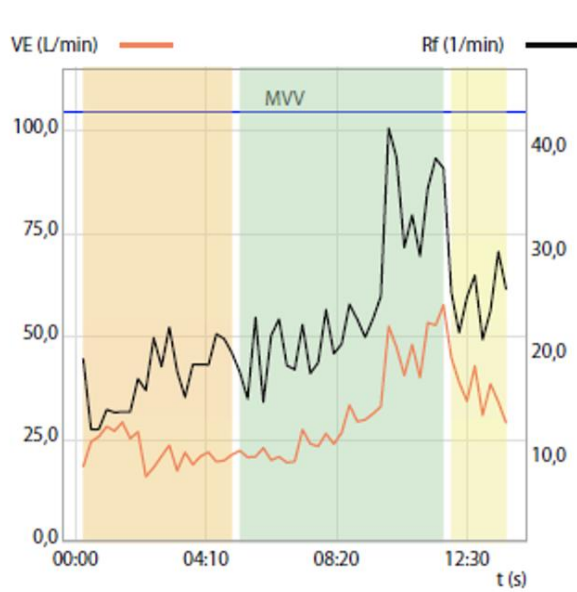
- ✎ Voelt zich brak, geïrriteerd en overprikkeld
- ✎ Terugval na fysieke inspanning
- ✎ Rugklachten en pijn op de borst
- ✎ Piekeren
- ✎ Verminderde concentratie
- ✎ Verminderd vertrouwen in eigen lichaam



Belastbaarheid april 2021

- 🏃 Huishoudelijk hulp 1x in 2 weken
- 🏃 Kan tot 25 minuten wandelen per keer
- 🏃 Sociale activiteit 1x per week
- 🏃 Werk: 3x4 u per week





99 Watt (voorspeld
139 Watt; 71%)

VO2max: 25,6
ml/kg/min (voorspeld
31,2; 85%)

Omslagpunt; 140
sl/min

Sportmedisch onderzoek

Conclusie

| | |
|------------------------|--|
| Gezondheidsverklaring | Geen bezwaar tegen de voorgenomen sportbeoefening en maximale inspanning op basis van dit onderzoek. |
| Algemeen advies | In geval van een blessure kunt u contact opnemen met ons centrum voor een behandeling. Er is wel een verwijzing van de huisarts nodig. |
| Laboratorium onderzoek | Glucose (suikerspiegel) aan de hoge kant (niet nuchter): Suikerziekte is daarmee niet uit te sluiten. Het kan ook net de piek zijn ongeveer 1 uur na een maaltijd met snelle suikers of direct na inspanning. Advies: eventueel nuchtere controle met een HbA1c meting. |
| Inspanningstest | Het piekvermogen is 99 watt, dit is 22,3 km/u op een racefiets of 10,6 km/u lopen. Gemiddeld haalt iemand met hetzelfde geslacht, leeftijd en lengte 139 watt, de conditie is dus 71 % van normaal. De verzuring loopt op vanaf een hartslag van 140 (bij 16,8 km/u of 56 watt) op de fiets of bij een hartslag van 148 (en 8,6 km/u) met hardlopen. Dit wordt ook wel omslagpunt of anaerobe drempel genoemd. Inspanning op het omslagpunt kun je tot 1-1½ uur volhouden. Boven het omslagpunt houd je het maximaal 10 min vol. Het omslagpunt bepaalt dus je duursnelheid. Het maximaal vermogen bepaalt je potentieel om te verbeteren. Met 2 keer per week training in D3/AD/D4 kun je theoretisch het vermogen op het omslagpunt met 15 watt verhogen in de komende 3 maanden. Iets verhoogde ademequivalenten bij het omslagpunt, wat er op kan wijzen dat de longen iets meer moeite hebben met de zuurstofuitwisseling. Bij aanhoudende klachten is het raadzaam om toch een keer naar de longarts te gaan voor verdere analyse. |



Behandeling:

- 🏃 Doelstelling: Mevrouw kan volledig participeren tijdens werk en sociale activiteiten, zonder na te hoeven denken over eventuele reacties als terugkerende fysieke klachten.
- 🏃 Mobiliteitsoefeningen/ademhalingstherapie
- 🏃 (psycholoog en/of ergotherapeut)

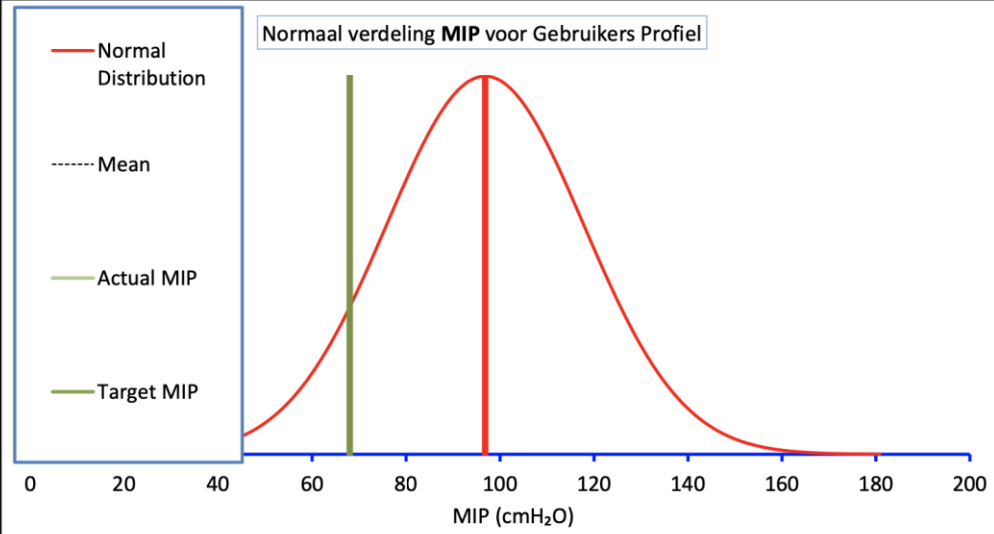


Training

- 🏃 Begeleide trainingsfrequentie 1-2x week
- 🏃 Training van krachtuhv 3x10-12 hh
- 🏃 Training van duurvermogen
 - 4x3-5 min (HR onder omslagpunt)
 - Fiets, crosstrainer, roeimachine, loopband
- 🏃 Powerbreath training



Gebruiker Profiel (Gele velden invullen)



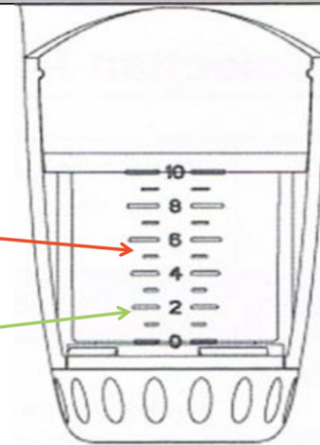
| | | |
|--------------------------|------------|--------------------|
| Naam | [Redacted] | |
| Geslacht | Female | |
| Leeftijd | 31 | Jaar |
| Lengte | 153,5 | cm |
| Gewicht | 49 | Kg |
| Calculated Values | | |
| BMI | 20,8 | Kg/m ² |
| MIP Voorspeld | 97 | cmH ₂ O |
| MIP Actueel | 68 | cmH ₂ O |
| MIP Target | Normaal | 97 |
| Standaard Deviatie | 21 | cmH ₂ O |
| 5e Percentiel | 55 | cmH ₂ O |
| 95e Percentiel | 139 | cmH ₂ O |

Trainings Advies

POWERbreathe Model / Uitvoering (Gele velden selecteren)

| | |
|------|---------------------------|
| Plus | Weerstand Laag (Wellness) |
|------|---------------------------|

| Periode | Training | | | Setting | |
|---------|----------|-------------|-----------|---------|------|
| | Soort | Intensiteit | Weerstand | Laag | Hoog |
| Week 5 | Kracht | 50% | 58 | 4,6 | 5,6 |
| Week 4 | Kracht | 50% | 53 | 4,0 | 5,0 |
| Week 3 | Kracht | 50% | 34 | 1,6 | 2,6 |
| Week 2 | Motoriek | 45% | 31 | 1,2 | 2,2 |
| Week 1 | Motoriek | 40% | 27 | 0,5 | 1,5 |



Belastbaarheid augustus 2021

🏃 Zelfstandig huishouden

🏃 1x per week sportschool (cardio- en krachttraining)

🏃 1x per week golf

🏃 Fulltime werk (36u)



Fysiotherapie

Revalidatie na Covid-19 besmetting



Sportgeneeskunde
Rotterdam

Even voorstellen



Sportgeneeskunde
Rotterdam

Evidence-based practice

- KNGF-standpunt Fysiotherapie bij COVID-19 (versie 3.0, maart 2022)
- Richtlijn Langdurige klachten en revalidatie na COVID-19 (Federatie Medisch Specialisten)
- Wetenschappelijke artikelen



Intake

- Klachtenbeeld en beloop
- Activiteiten niveau
- Persoonlijke factoren
- Herstel belemmerende factoren
 - Slaap en voeding
 - Comorbiditeiten
 - **Ademhaling**



Voorlichting

- Energiemanagement
- Belasting/belastbaarheid (Pacing)
- Ademhaling en autonoom zenuwstelsel



Onderzoek

- Inspanningstest met ademgasanalyse (CPET)
- Maximale Inspiratoire monddrukmeting (MIP)
- Borgschaal en PSK-waarde



Behandeling

- Pacing
- **Ademhalings- en mobiliteitsoefeningen**
- Krachttraining
- Conditietraining op hartslag
- Multidisciplinair beleid



Ademhalingstherapie

- Balans CO₂ en O₂
- Ademfrequentie
- Beïnvloeding van:
 - Hartslag
 - Ademfrequentie
 - Autonoomzenuwstelsel



Behandeling

- Pacing
- Ademhalings- en mobiliteitsoefeningen
- Krachttraining
- **Conditietraining op hartslag**
- Multidisciplinair beleid



Zones fietsen

| 3-zone | 4\5-zone | 6-zone | | hartslag | vermogen | snelheid | hartslag | snelheid |
|---|----------|--------|---------------------------------------|----------------|---------------|-----------------|----------------|-----------------|
| Zone 1 | Herstel | Z1 | Fitheid training | 84-108 | 52-62 watt | 14,7-18,1 km/u | 98-120 | 7,9-8,2 km/u |
| | D1 | Z2 | Vetverbranding (>6 uur) | 109-133 | 63-96 watt | 18,2-21,5 km/u | 121-143 | 8,3-9,3 km/u |
| Aerobe drempel (AeD) | | | | 133 | 96 watt | 21,5 km/u | 143 | 9,3 km/u |
| Zone 2 | D2 | Z3 | Intensief duur (1-6 uur) | 134-150 | 97-119 watt | 21,6-23,8 km/u | 144-159 | 9,4-10,1 km/u |
| | D3 | Z4 | Omslagpuntraining (6-60min) | 151-166 | 120-141 watt | 23,9-26,1 km/u | 160-174 | 10,2-10,8 km/u |
| Omslagpunt (AD) | | | | 166 | 141 watt | 26,1 km/u | 174 | 10,8 km/u |
| Zone 3 | D4a | Z5 | VO ₂ max training (2-6min) | 167-182 | 142-184 watt | 26,2-29,6 km/u | 175-191 | 10,9-12,3 km/u |
| | D4b | Z6 | Sprinttraining (0,5-2 min) | 183-198 | 185->226 watt | 29,7->33,1 km/u | 192-208 | 12,4->13,7 km/u |
| Maximaal vermogen (VO ₂ max) | | | | 198 | 226 watt | 33,1 km/u | 208 | 13,7 km/u |

Lopen



Evaluatie

- Inspanningstest met ademgasanalyse (CPET)
- Maximale Inspiratoire monddrukmeting (MIP)
- Borgschaal en PSK-waarde
- Hulpvraag



Kernboodschap

- Sportgeneeskunde = medisch specialistische beweegzorg
- Overweeg inspanningsdiagnostiek na COVID-19 bij
 - onduidelijkheid over de veiligheid inspanning
 - stagnerend herstel fitheid ≥ 3 maanden ondanks begeleiding
 - aanhoudende vermoeidheid, kortademigheid, aspecifieke thoracale klachten, \downarrow inspanningstolerantie of bewegingsangst ≥ 3 maanden



Bedankt voor de aandacht

b.bulder@sportgeneeskunderotterdam.nl

d.vanschie@sportgeneeskunderotterdam.nl

siilo.



Sportgeneeskunde
Rotterdam

Vragen



Bas Bulder: b.bulder@sportgeneeskunderotterdam.nl