Gangbeeld analyse bij reumatische aandoeningen

Door Monique Gouw
RondOm Podotherapeuten

Multidisciplinair Voetcongres Reuma

Gangbeeld analyse bij reuma patiënten

Erg Lastig!!!!!!!!!!!!!!!!

Looppatroon altijd antalgisch in de actieve fase van reuma.

Beoordeel-baar?????

Enne…. Waar kijken we dan naar????

Multidisciplinair Voetcongres Reuma

Compensaties !!!

In de eerste fase van het ziekte beeld

Komst Biologicals

Herkenning!!!

Multidisciplinair
Voetcongres
Reuma

Feiten en cijfers Reuma & Looppatroon

Normaal afwikkelpatroon

- Afwikkel assen van de voet
- In het sagittale vlak bekeken

Beoordeel-baar afwikkelpatroon casus

- Compensatie mechanismen
- Casuïstiek beoordeel-baar afwikkelpatroon

Niet beoordeel-baar afwikkelpatroon casus

- Atrofie plantair capiton
- Pathologie MTP 1/eerste straal

RONDOM PODOTHERAPEUTEN

Multidisciplinair Voetcongres Reuma

Feiten en Cijfers

Bij aanvang van RA;

45% heeft voorvoetklachten
17% heeft achtervoet- en enkelklachten
80 % krijgt te maken met voetklachten, waarvan:
86% in de voorvoet
52% in de achtervoet of enkel

71% ondervindt problemen met lopen a.g.v. voetklachten waarbij;
Voor 41% de voetklacht de meest bepalende factor is bij een verminderde loopcapaciteit

De voet veroorzaakt in 75% een verminderde loopcapaciteit dit is 4x zo vaak als dat de knie/heup!!!!

The foot: still the most important reason for walking incapacity in rheumatoid arthritis
(Grondal, Tengstrand, Nordmark, Wretenberg & Stark, 2008)

Multidisciplinair Voetcongres Reuma

Feiten en cijfers

In de eerste 2 jaar ontstaan er erosies van de voorvoet gewrichten
Na 2 jaar neemt het aantal erosies van nieuw aangedane gewrichten af

MAAR de mate van erosie van gewrichten
die al aangedaan zijn nemen in de opvolgende 5 jaar toe!!!

MTP 5 is het meest ge-erodeerde gewricht!!
MTP 2 het minst!

<u>Echter bleek MTP 2 vaak het meest gezwollen en pijnlijk!</u>

Disability in the First Eight Years of Rheumatoid Arthritis
MARIKE VAN DER LEEDEN et alArthritis & Rheumatism (Arthritis Care & Research)
Vol. 59, No. 11, November 15, 2008, pp 1596–1602 DOI 10.1002/art.24188 © 2008, American College of Rheumatology

Multidisciplinair Voetcongres Reuma

Kunnen lopen in TOP 5

Gezondheid gerelateerde kwaliteit van leven bij mensen met RA:

- Afhankelijk van anderen
- Afhankelijk van medicatie
- Kunnen uitvoeren van vrijetijdsbesteding
- Kunnen lopen
- Vermoeidheid

Reuma centrum Twente deed onderzoek naar de kwaliteit van leven met RA

Multidisciplinair Voetcongres Reuma

Feiten en cijfers Reuma & Looppatroon

Normaal afwikkelpatroon

- Afwikkel assen van de voet
- In het sagittale vlak bekeken

Beoordeel-baar afwikkelpatroon casus

- Compensatie mechanismen
- Casuïstiek beoordeel-baar afwikkelpatroon

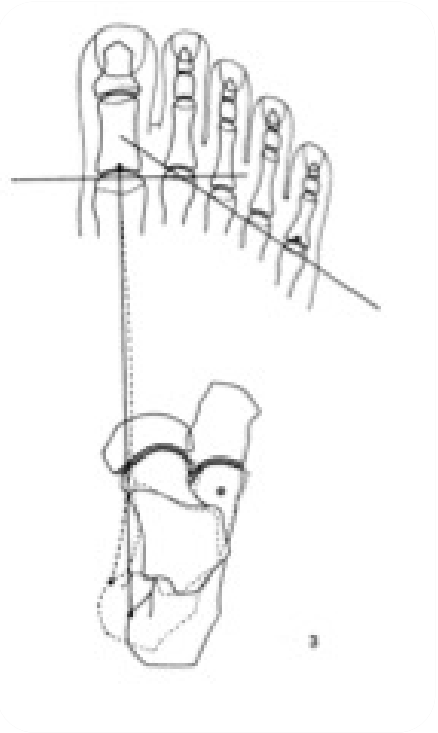
Niet beoordeel-baar afwikkelpatroon casus

- Atrofie plantair capiton
- Pathologie MTP 1/eerste straal

RONDOM PODOTHERAPEUTEN

Multidisciplinair Voetcongres Reuma

Assen van de voet in frontale vlak

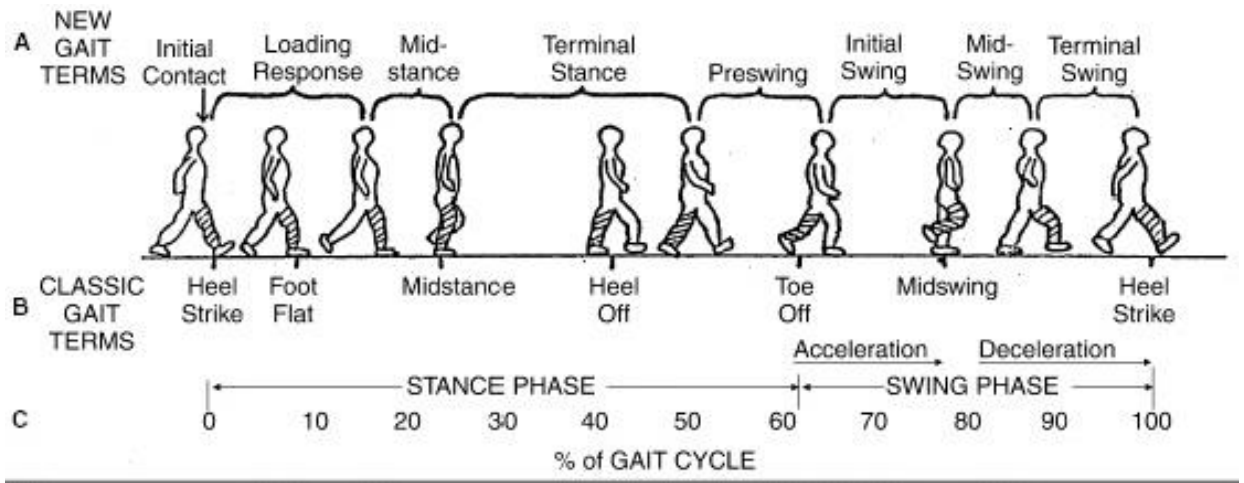


Bjosen-Mollers high gear/ lowgear, discussion in biomechanics, sports and foot orthoses april 2006
Calcaneocuboid joint and stability of the longitudinal arch of the foot at high and low gear push off
FINN BOJSEN-M0LLER J.Anat.1979 165-176

Multidisciplinair
Voetcongres
Reuma

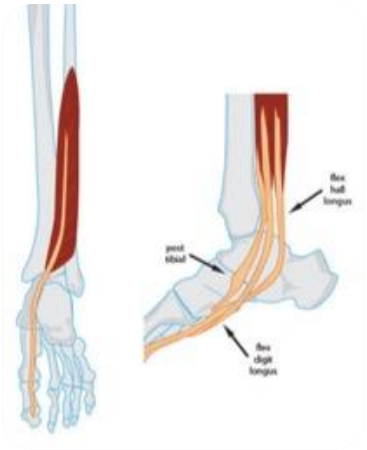
In het sagittale vlak bekeken

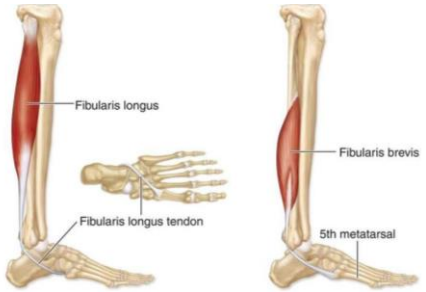
Staplengte
Push off
Flexie enkel
Flexie knie
Flexie heup
Armzwaai



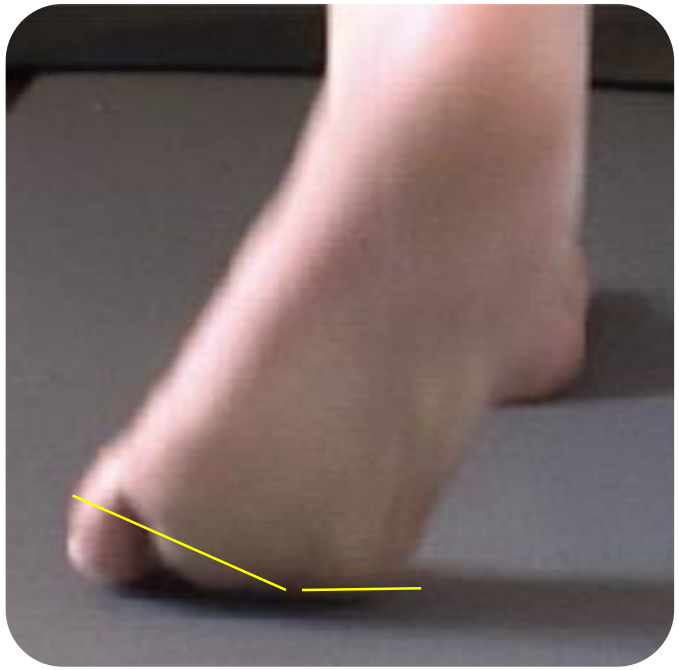
Multidisciplinair Voetcongres Reuma

High gear push off





- Het grondcontact verloopt van de hiel naar CM 5 naar CM 1 en de hallux
- Bij propulsie everteert de voorvoet
  t.o.v. achtervoet
- Spanning aponeurosis plantaris, MM peroneii en de M. flexor hallucis longus



Multidisciplinair
Voetcongres
Reuma

Belang van klinische bevindingen in relatie tot looppatroon

- ROM BSG
- ROM MTG
- ROM Eerste straal
- ROM MTP 1

Multidisciplinair Voetcongres Reuma

Verminderde ROM aan 1 zijde van het lichaam zorgt voor coördinatie problemen en een onregelmatig pasritme

Kinematic adaptation of locomotor pattern in rheumatoidarthritis patients with forefoot impairment
Davy Laroche, Paul Ornetti, Elizabeth Thomas, Yves Ballay, Jean Francis Maillefert, Thierry Pozzo
Exp Brain Res (2007) 176:85–97 Springer

Multidisciplinair
Voetcongres
Reuma

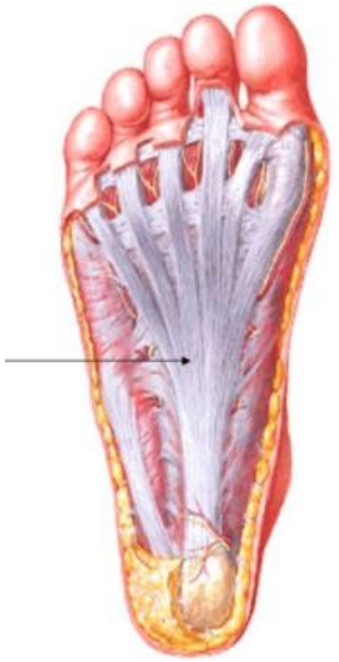
Goed werkend Windlass- mechanisme essentieel

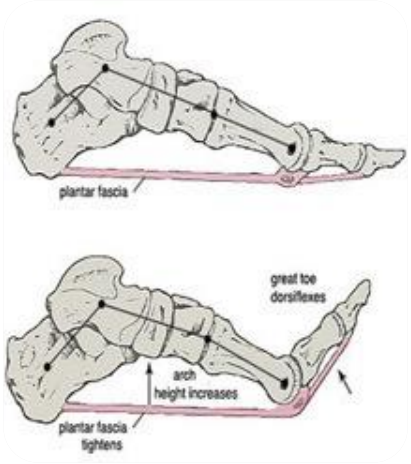
Werking: Bekend fenomeen!

Jacks test/Hubscher test

Wind de aponeurosis plantaris om MTP 1 heen

Zorgt voor achtervoet stabiliteit bij propulsie ➡ Rigide hefboom





Multidisciplinair Voetcongres Reuma

physio-pedia.com,
Hicks JH. The mechanics of the foot, II: the plantar aponeurosis and the arch. J Anat. 1954;88:25–30

Feiten en cijfers Reuma & Looppatroon

Normaal afwikkelpatroon

- Afwikkel assen van de voet
- Vanuit sagittaal bekeken

Beoordeel-baar afwikkelpatroon

- Compensatie mechanismen
- Casuïstiek beoordeel-baar afwikkelpatroon

Niet beoordeel-baar afwikkelpatroon casus

- Atrofie plantair capiton
- Pathologie MTP 1/eerste straal

RONDOM PODOTHERAPEUTEN

Multidisciplinair Voetcongres Reuma

Beoordeelbare afwikkeling

Vaak geziene reumatische voetproblemen in de praktijk bij :

Artrose; vaak MTP 1 & knie
RA; vaak voorvoet (MTP 2-3) & peesklachten
Artritis psoriatica; vaak MTP 2
Fibromyalgie

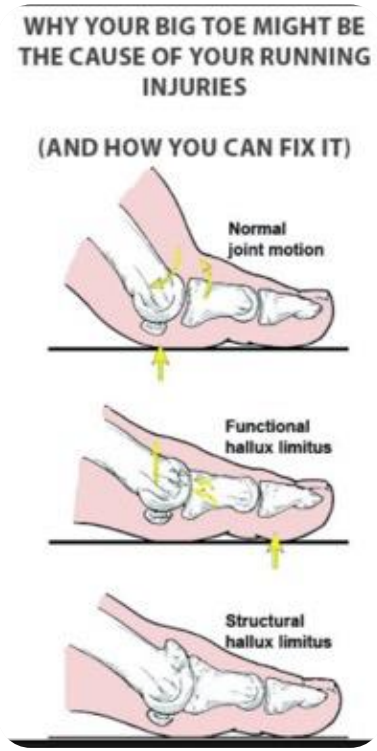
Mate antalgische afwikkeling licht tot middelmatig

Multidisciplinair Voetcongres Reuma

Dorsaalflexie beperking MTP 1 gewricht Reuma

Rigide, antalgische dorsaalflexie beperking

- Arthrose (HL/HR)
- LJM (DM)
- HAV door RA



Multidisciplinair Voetcongres Reuma

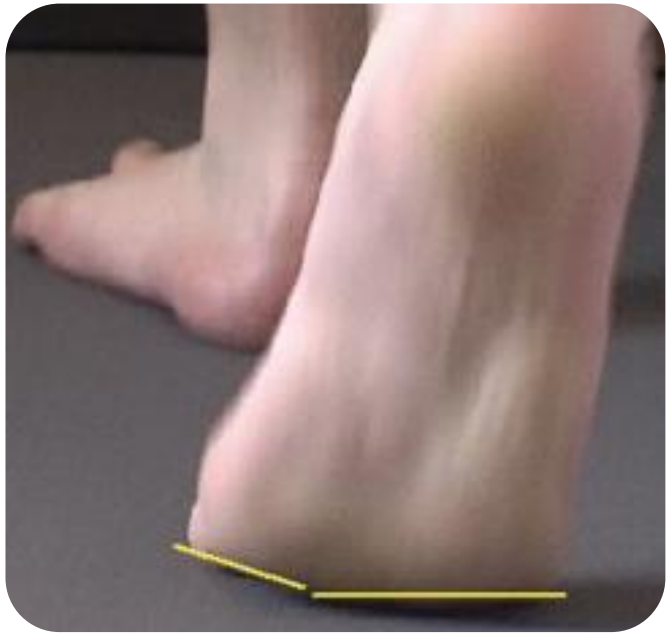
https://www.pinterest.se/kerri7740/hallux-limitus

Hindfoot Endoscopy C. Niek van Dijk, MD, PhD Foot Ankle Clin N Am 11 (2006) 391–414

Compenseren op wat voor manier???

Low gear push off !

- Het grondcontact verloopt van de hiel naar CM 5 naar CM 2
  - **DUS NIET OVER HALLUX !!**
- De digiti worden in dorsaalflexie gedrukt
- Exorotatie tibia
- Bij propulsie wordt de voet geïnverteerd thv subtalair gewricht en de voorvoet geadduceerd t.o.v. achtervoet



Multidisciplinair Voetcongres Reuma

Gevolgen Low gear push off

- Geen spanning op de **aponeurosis plantaris** & **MM peroneii**
- Loose packed position calcaneo cuboidaal gewricht
- Abductory twist
- Geen stabiele hefboom

Multidisciplinair Voetcongres Reuma

Verhoogde piekdruk MTP 1

- Bij verhoogde piekdruk onder MTP 1:
- Wordt de paslengte verkleind en het pasritme verhoogd om de piekdruk te verlagen.
- Normaal (gezonde participanten) is dit ook zo; verlagen van de loopsnelheid verminderd de piekdruk onder MTP1
- Wanneer de loopsnelheid verminderd is de benodigde ROM in MTP 1 en in het BSG minder groot.

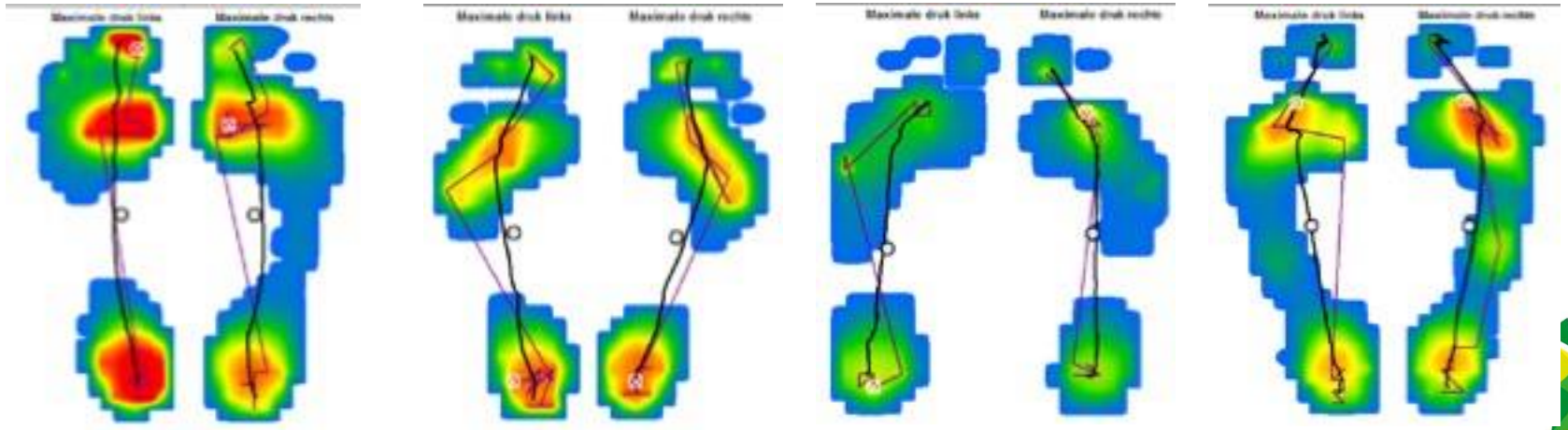
Foot and ankle kinematics in rheumatoid arthritis:
influence of foot and ankle joint and leg tendon pathologies; Dubbeldam et al 2013

Multidisciplinair
Voetcongres
Reuma

Compenseren op wat voor manier??

Gezien vanuit het frontale vlak

Abductory twist
Ge-abduceerde gang of juist ge-endoroteerde gang
Bepalend voor welk weefsel over belast raakt



Multidisciplinair
Voetcongres
Reuma

Abductory twist

Youtube; K.Kirby, abductory twist

Multidisciplinair
Voetcongres
Reuma

Compensaties gezien vanuit het sagittale vlak

Bij een Low-Gear Push off:

- Vergrote dorsaalflexie in het BSG gedurende late midstance fase
- Verminderde plantairflexie BSG gedurende propulsiefase
- Vergrote flexie in de knie in midstance
- Verminderde extensie in de heup

Multidisciplinair Voetcongres Reuma

Sagittal Plane Compensations for Artificially Induced Limitation of the First Metatarsophalangeal Joint
A Preliminary Study Christine Hall, BSc* Christopher J. Nester, PhD*
May/June 2004 • Vol 94 • No 3 • Journal of the American Podiatric Medical Association

Compenseren op wat voor manier ??

Loopsnelheid bij reumapatiënten

17 proefpersonen met RA klasse II met een gemiddelde leeftijd van 51.1 jaar
20 controles gemiddelde leeftijd 50.4 jaar

Looptest d.m.v. zelfgekozen loopsnelheid:

De RA groep liep aanzienlijk langzamer

Kortere staplengte

Langere standsfase

Geen verschil in cadans en stapbreedte

Bij controle op snelheid werd er een hogere stapfrequentie gevonden

Multidisciplinair Voetcongres Reuma

Gait patterns in subjects with rheumatoid arthritis cannot be explained by reduced speed alone
Eppeland, S.G., Myklebust, G.3 Hodt-Billington, C.2 Moe-Nilssen, R.2 *(2009)*

Feiten en cijfers Reuma & Looppatroon

Normaal afwikkelpatroon

- Afwikkel assen van de voet
- Vanuit sagittaal bekeken

Beoordeel-baar afwikkelpatroon

- Compensatie mechanismen
- Casuïstiek beoordeel-baar afwikkelpatroon

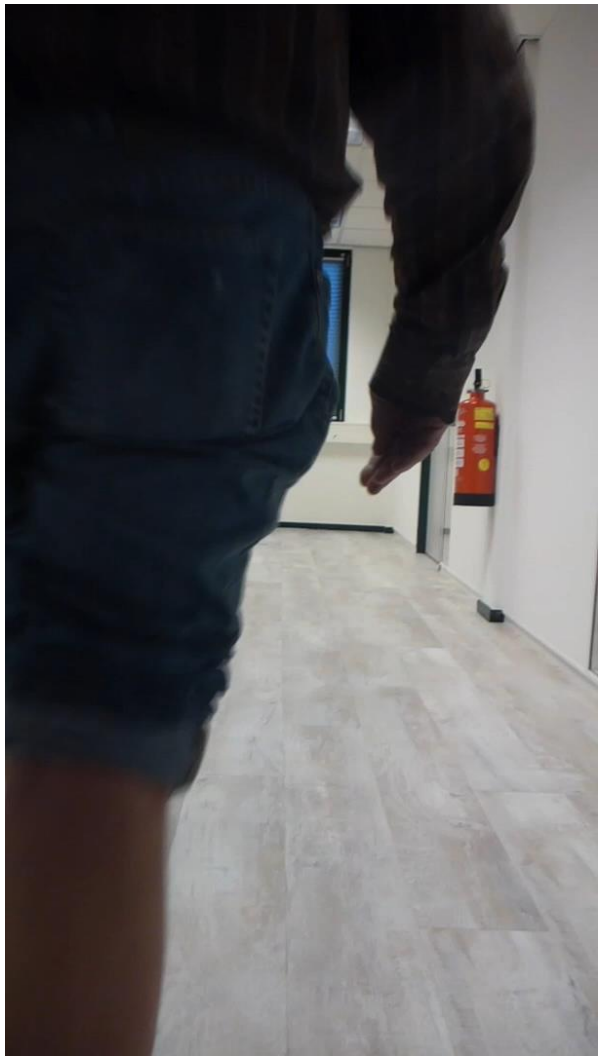
Niet beoordeel-baar afwikkelpatroon casus

- Atrofie plantair capiton
- Pathologie MTP 1/eerste straal

RONDOM PODOTHERAPEUTEN

Multidisciplinair Voetcongres Reuma

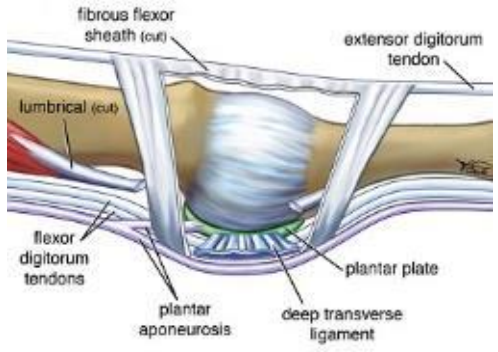
Casuïstiek 1; RA problemen CM 2-3

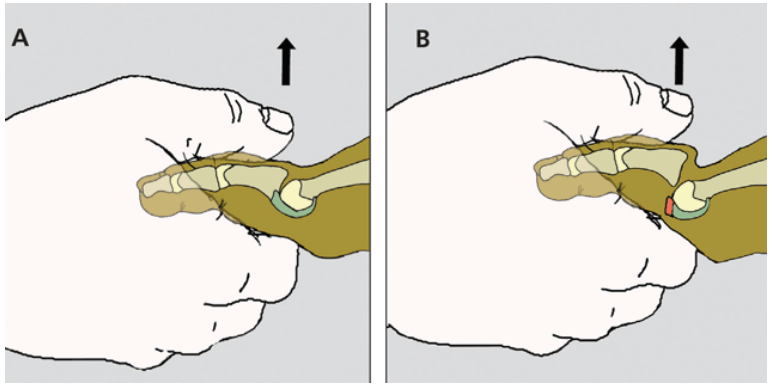


Multidisciplinair
Voetcongres
Reuma

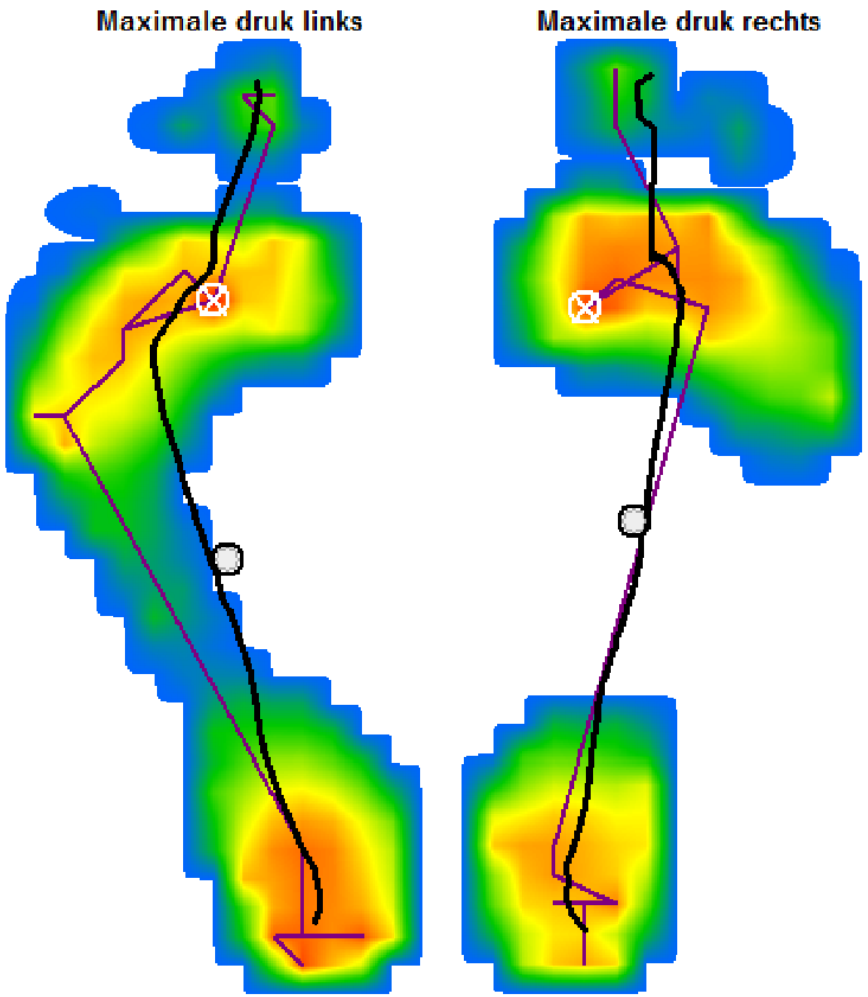
Casuïstiek 1

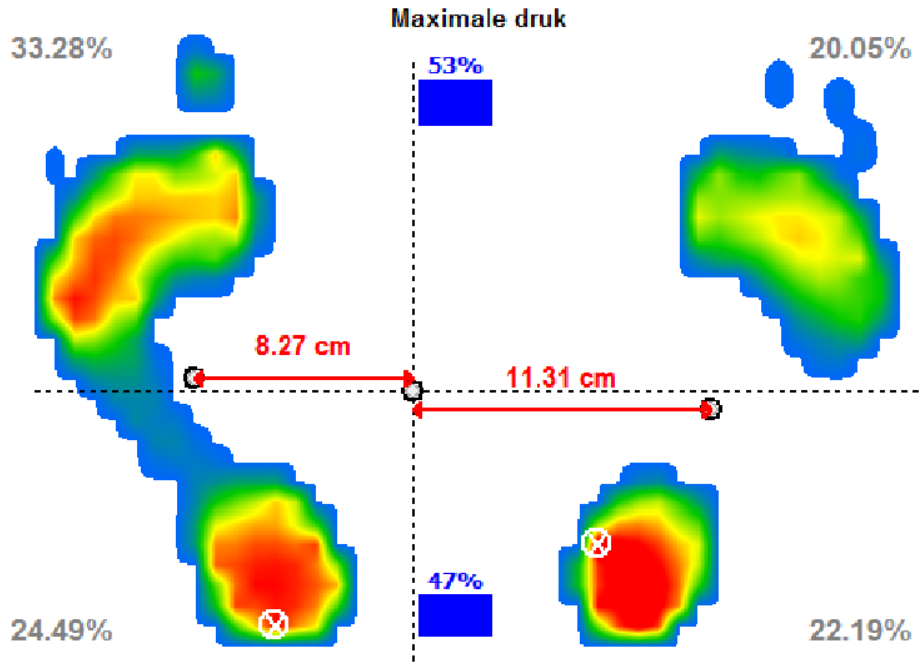
Man van 56 jaar
RA sinds 2008
In de eerste fase ziekte beeld veel pijn MTP 2-3 links
Druk ontlastende zolen boden veel comfort
Sinds 4 jaar biolologicals, nagenoeg geen last meer
Lang wandelen toename pijn

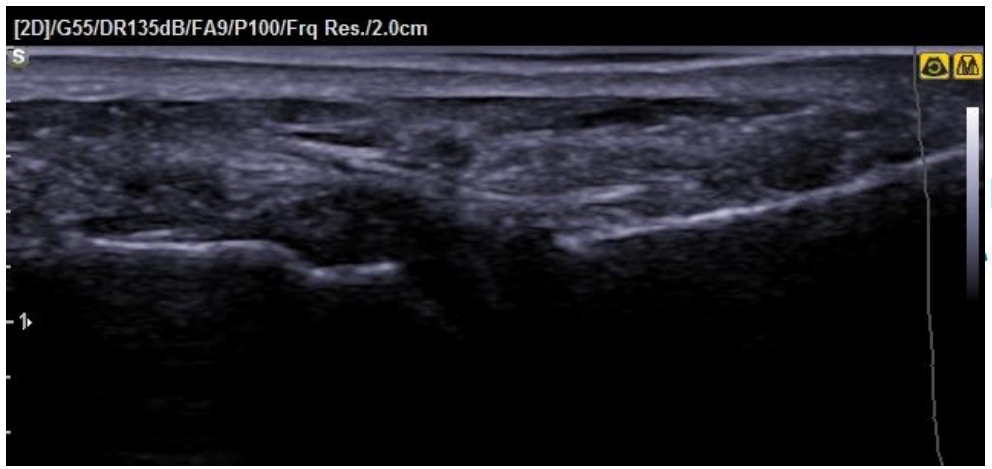




Multidisciplinair Voetcongres Reuma


Maximale druk links
Maximale druk rechts


Maximale druk
33.28%
20.05%
53%
8.27 cm
11.31 cm
47%
24.49%
22.19%


[2D]/G55/DR135dB/FA9/P100/Frq Res./2.0cm

Casuistiek 2; artrose knie en voet

<u>Pronerende inlay ontlast mediale zijde knie</u>

Multidisciplinair Voetcongres Reuma

De voet wordt plat → belasting verandert
→ eeltvorming op vreemde locaties

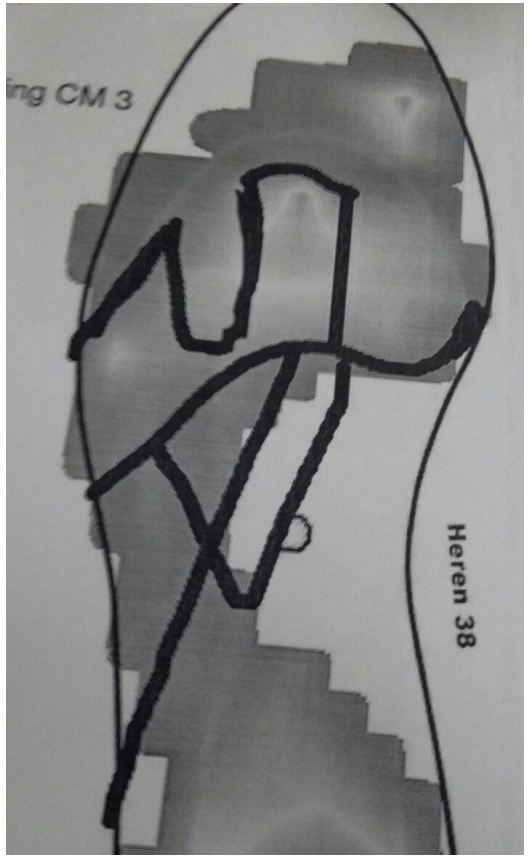
Multidisciplinair
Voetcongres
Reuma

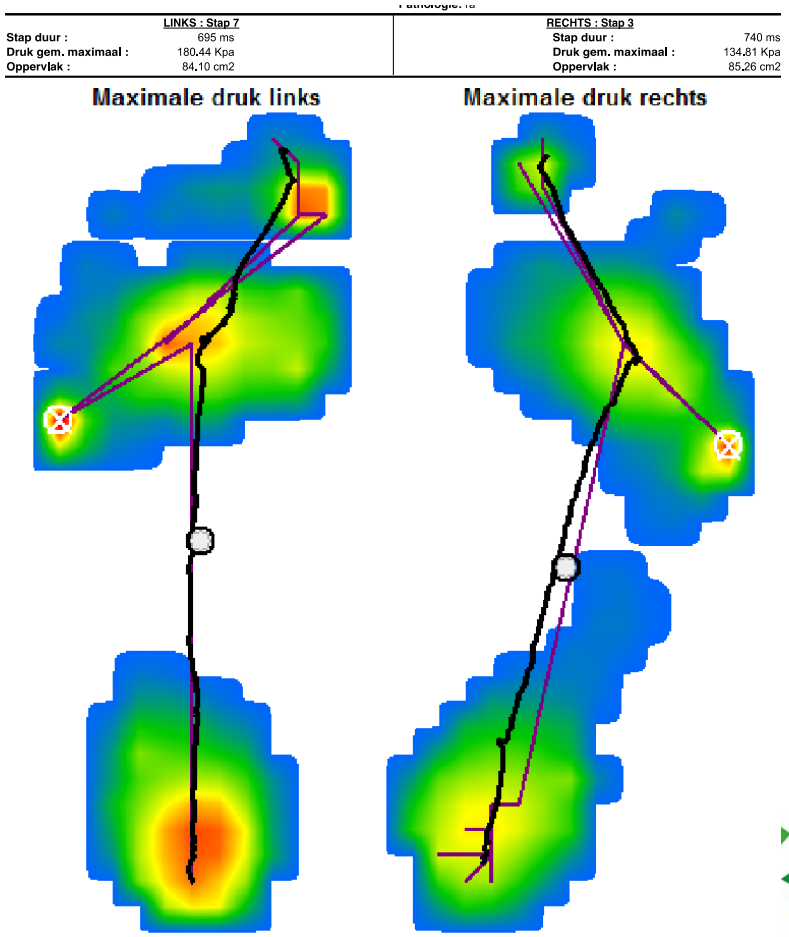
Casuïstiek 3; artritis psoriatica, Pijn MTP 2

Mw van 42 jaar
Zeer pijnlijke gezwollen voorvoet rechts sinds 3 maanden
Huisarts heeft ibuprofen geadviseerd
Geen trauma of overbelasting aan vooraf gegaan
Bekend met psoriasis.
Bij palpatie zeer veel pijn aan CM 2

Multidisciplinair Voetcongres Reuma

Vervolg Casuïstiek 3





Multidisciplinair Voetcongres Reuma

Casus artritis psoriatica,pijn mediale malleolus

Sportieve dame van 60 jaar oud
Bekend met artritis psoriatica
Medicatie verhoogd sinds 3 wk.
Status na pijn PIP & DIP & BSG

- Zeurende pijnklachten in het ADL aan de mediale zijde van de malleolus
- Geleidelijk ontstaan zonder aanleiding.
- Met hardlopen toename vd klachten stekende pijn + zwelling

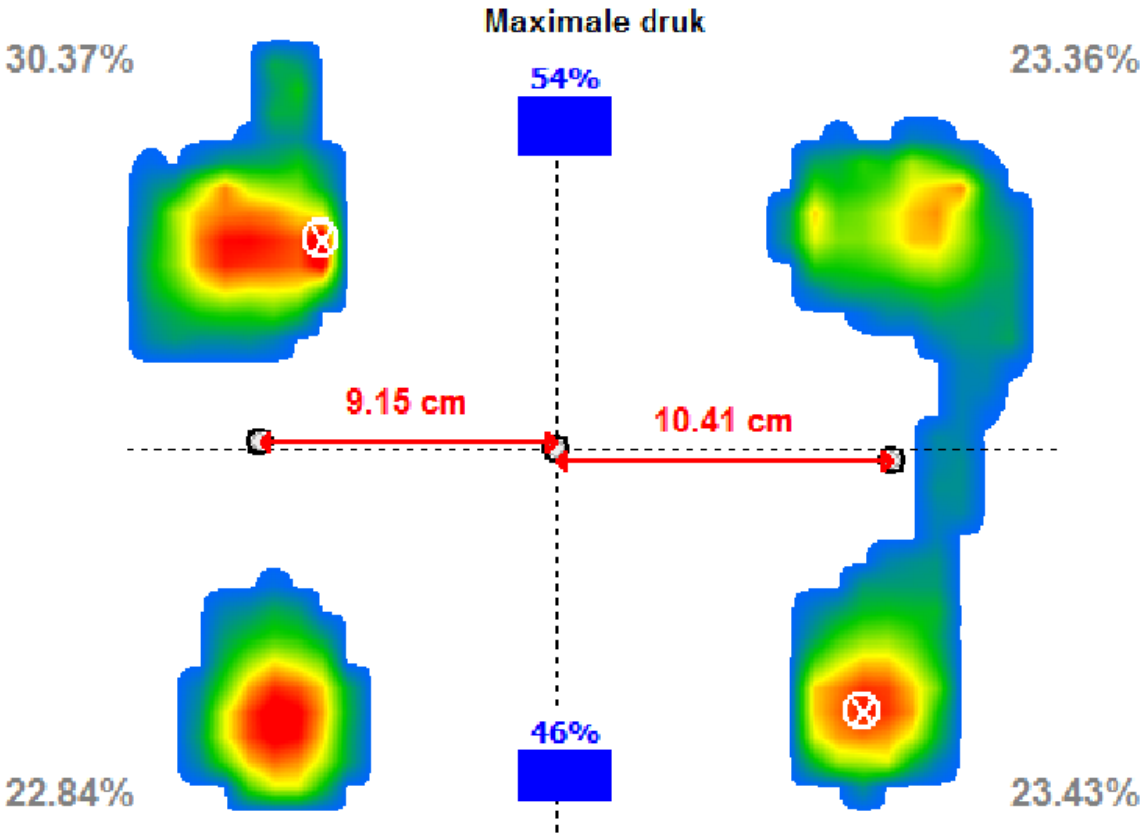
Multidisciplinair Voetcongres Reuma

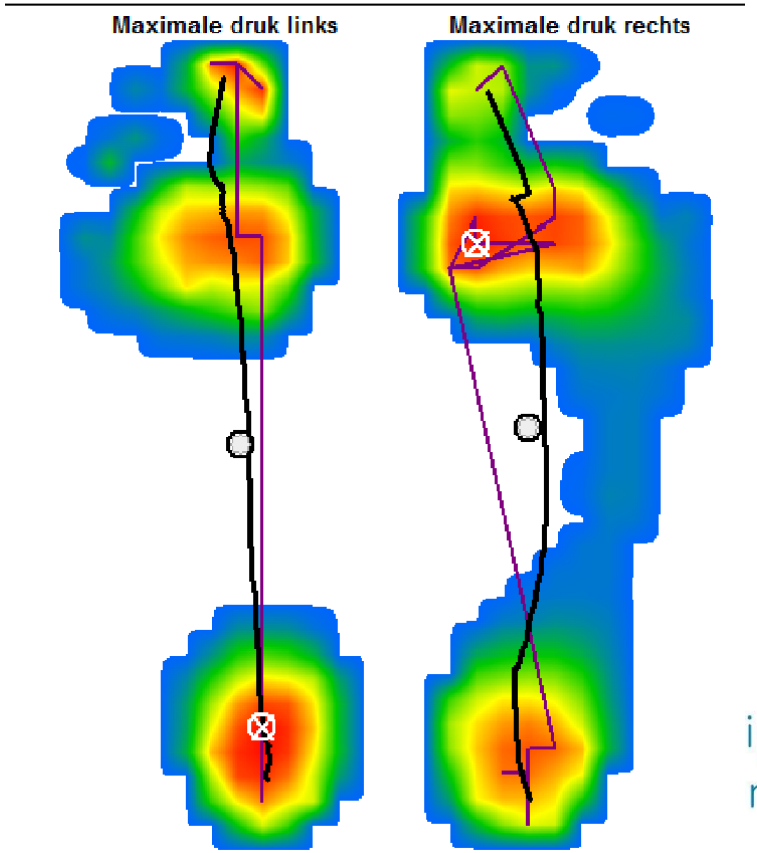
Klinische bevindingen

- Beperkte dorsaalflexie BSG waardoor vlucht valgus
- Structurele eversie positie calcaneus
- Ge-everteerde afwikkeling links > re

Multidisciplinair Voetcongres Reuma

Overzicht statisch/ dynamisch





iplinair
res

Peesweefsel overbelast door dynamiek of door reuma

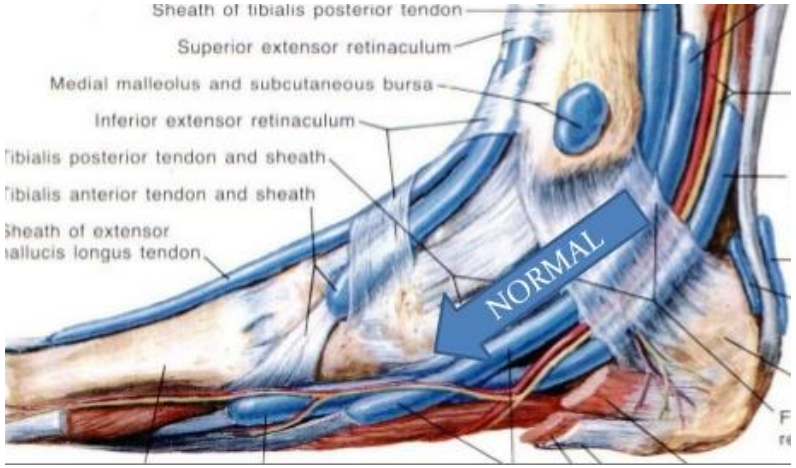
Onderscheid maken;

Belasting afhankelijk of niet

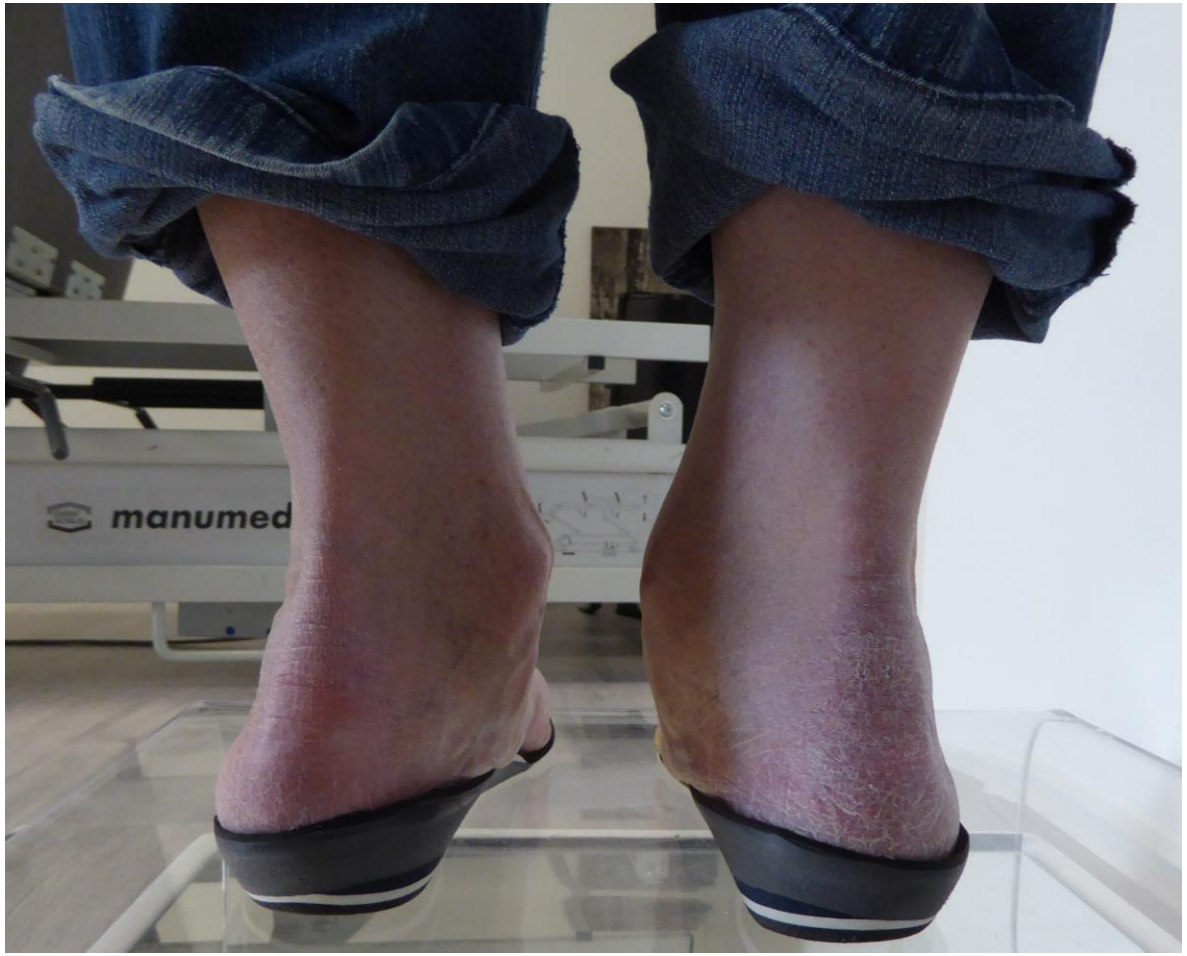
Ben er op bedacht dat door reuma ook andere structuren aangetast kunnen zijn;

- Gewrichtskapsel
- Synoviale schachten
- Pezen
- bursae

In dit geval belasting afhankelijk maar wel secundair aan beperking ROM BSG



Volledige correctie niet mogelijk



Wel 80 % minder pijnklachten!!

Podotherapeutische zolen verminderen pijn & tractie op weke delen,

Maar kunnen structurele afwijkingen niet veranderen

Foot orthotics decrease pain but do not improve gait in rheumatoid arthritis patients.
Mejjad O[1], Vittecoq O, Pouplin S, Grassin-Delyle L, Weber J, Le Loët (2004)

Feiten en cijfers Reuma & Looppatroon

Normaal afwikkelpatroon

- Afwikkel assen van de voet
- Vanuit sagittaal bekeken

Beoordeel-baar afwikkelpatroon

- Compensatie mechanismen
- Casuïstiek beoordeel-baar afwikkelpatroon

Niet beoordeel-baar afwikkelpatroon casus

- Atrofie plantair capiton
- MTP 1/eerste straal

RONDOM PODOTHERAPEUTEN

Multidisciplinair Voetcongres Reuma

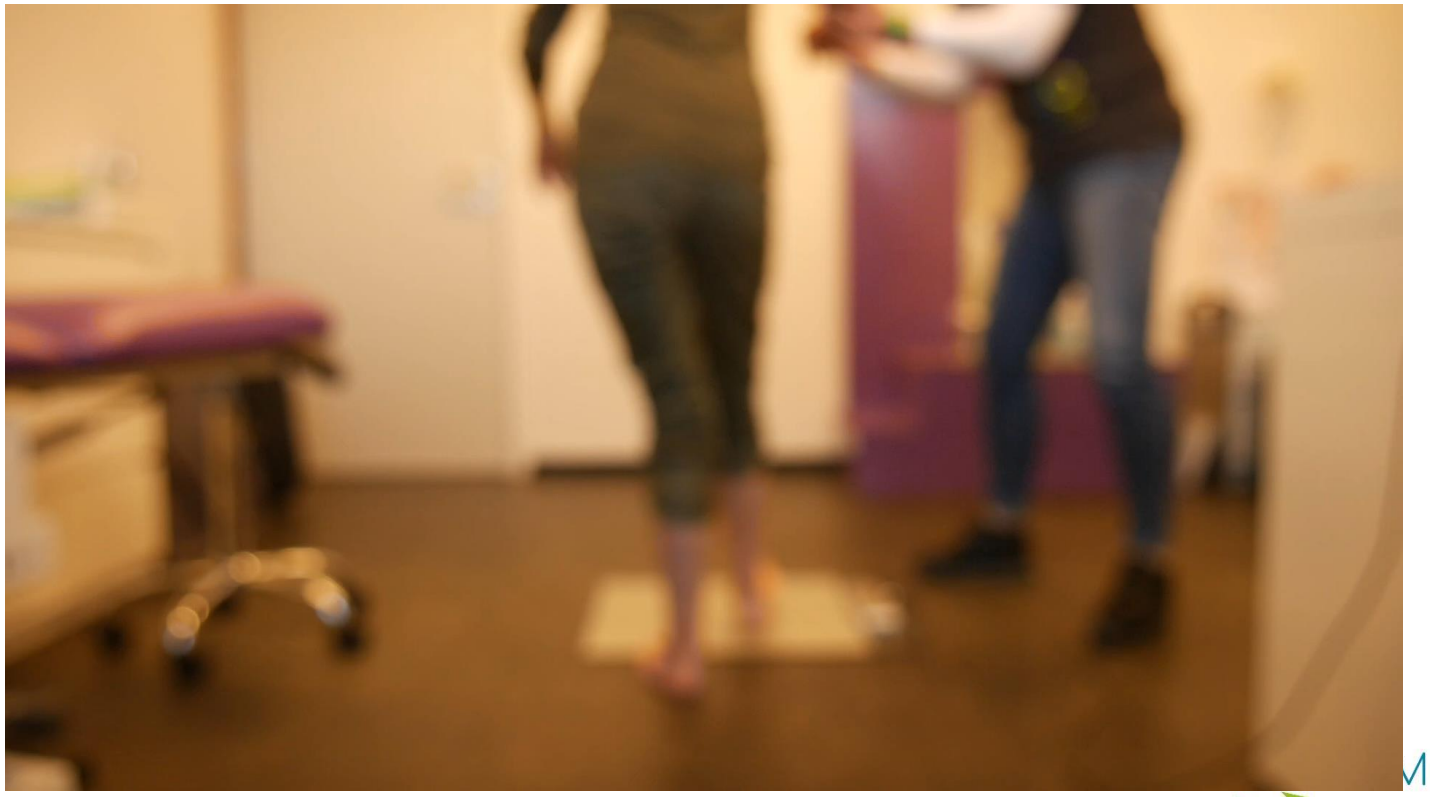
Vetkamer atrofie/necrose

- Schok absorbtie/ verdeling van krachten door gesloten vetkamers
- Vet onder de voet is vloeibaar.
- Normaal 13mm tot 21mm dik. (bij mannen > vrouwen)

<u>Bij reuma schuift het vetkussen vaak naar distaal</u>

Multidisciplinair Voetcongres Reuma

Casuïstiek 4; RA diverse gewrichten



Multidisciplinair Voetcongres Reuma

Casuïstiek 4;

“ Ik voel mij niet ziek als ik geen pijn heb”

“ Ik deal met mijn beperkte bewegingsvrijheid, dit is voor mij normaal”

“ Ik voel mij geen patiënt, maar heb een beperking”

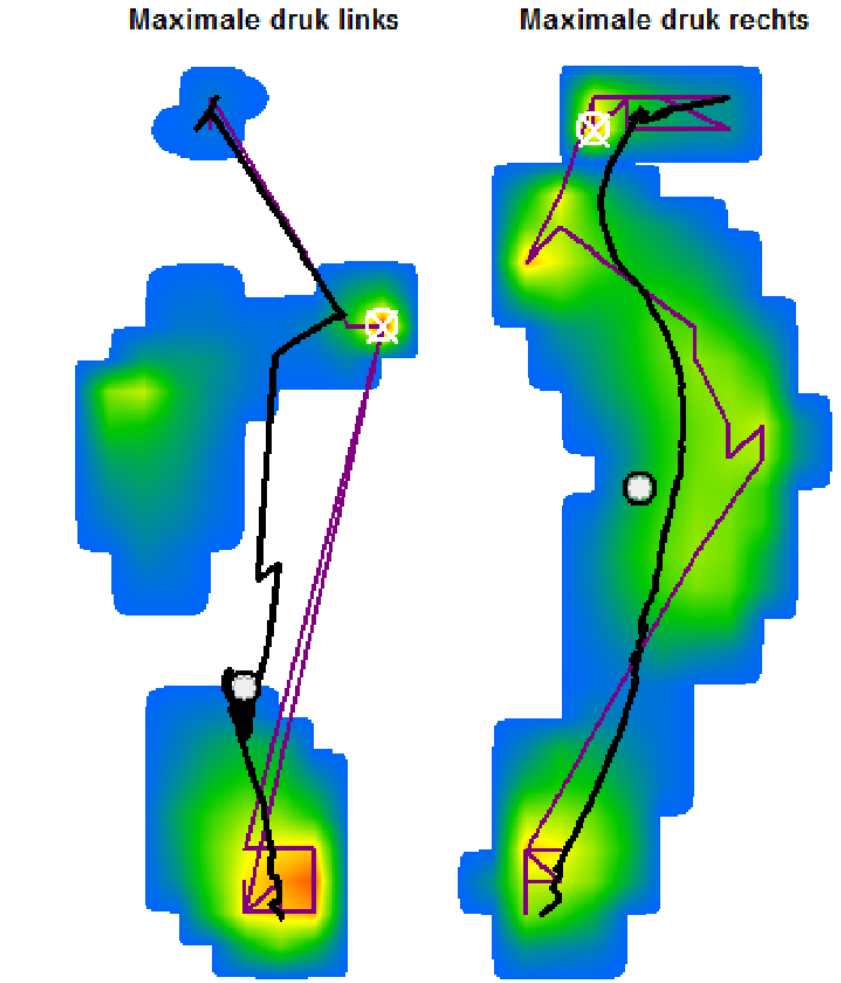
Multidisciplinair Voetcongres Reuma

Casuïstiek 4;

Mw 50 jaar
RA sinds 23 jaar
Mw kon niet meer hardlopen en had hevige pijn in knie en handen
Na 2 mnd zeer hevige voetpijn.
Na 5 jaar waren de enkels fors ontstoken
In 2002 diverse grote gewrichten vastgezet
Sindsdien orthopedisch schoeisel
Dit was zwaar en er waren sticknaden op diverse uitstekende gewrichten
Mw koos voor een Outdoor schoen

Voetcongres Reuma

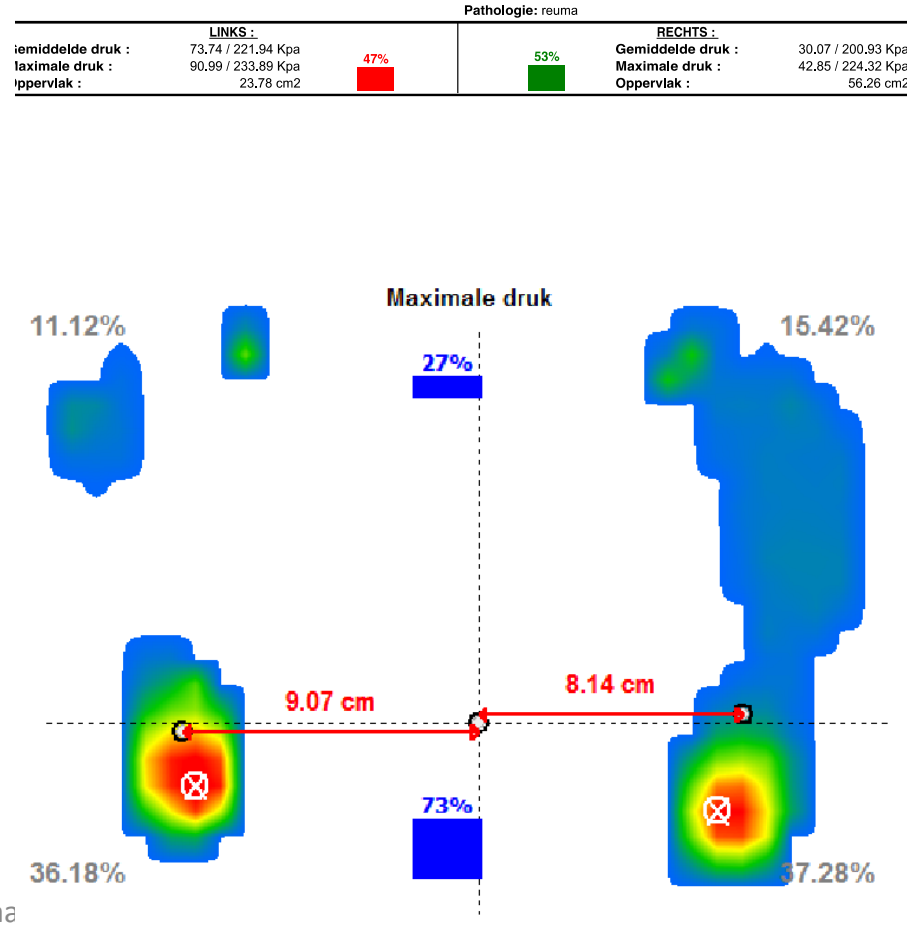
LINKS : Stap 0		RECHTS : Stap 1	
Stap duur :	1810 ms	Stap duur :	1670 m
Druk gem. maximaal :	188.20 Kpa	Druk gem. maximaal :	137.27 Kp
Oppervlak :	46.98 cm2	Oppervlak :	78.30 cm

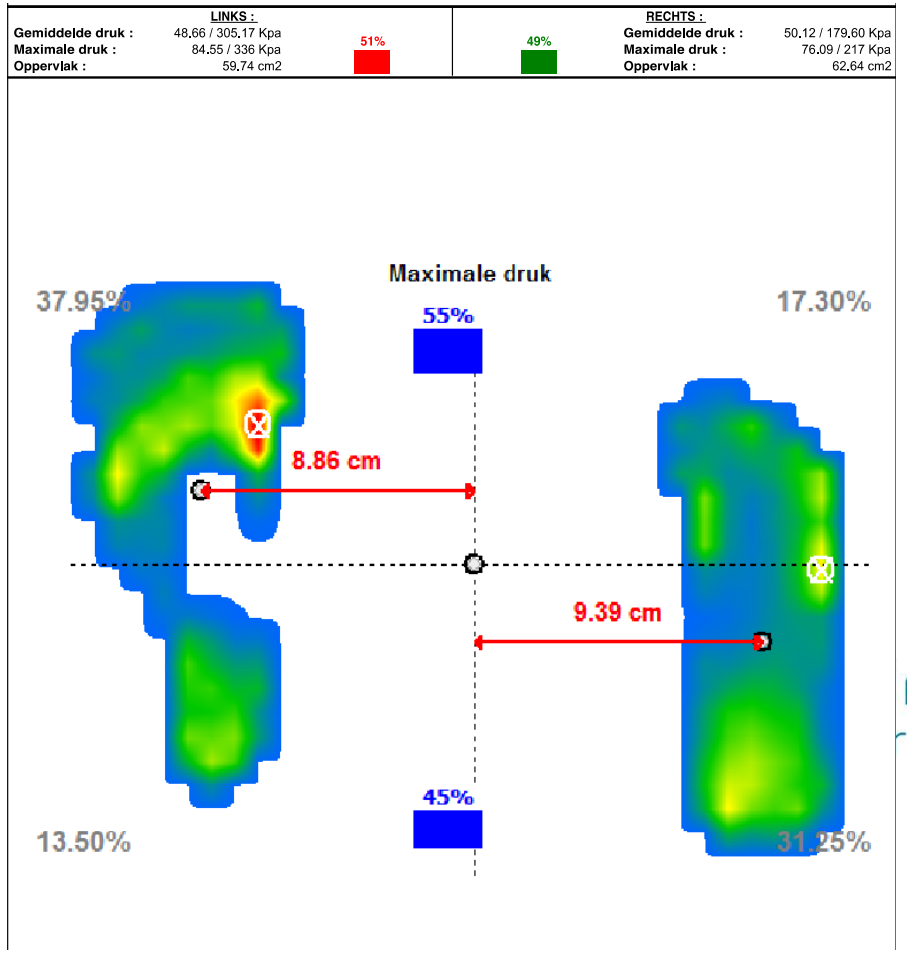


iplinair

Reuma

Casuïstiek 4; Met en zonder schoen





plinair
res

Casuïstiek 4

Multidisciplinair
Voetcongres
Reuma

Casuïstiek 4; met schoenen

ciplinair
gres

Bedankt voor uw aandacht

Als we de handen in een slaan kunnen we bergen verzetten

RONDOM PODOTHERAPEUTEN

Multidisciplinair Voetcongres Reuma