

Patellapees tendinopathie

R.J. de Vos MD, PhD
Sportarts en post-doc onderzoeker
Erasmus MC Universitair Medisch Centrum

r.devos@erasmusmc.nl

[@rj_devos](https://twitter.com/rj_devos)





Erasmus MC Universitair Medisch Centrum Rotterdam



Patellapees tendinopathie – de cijfers

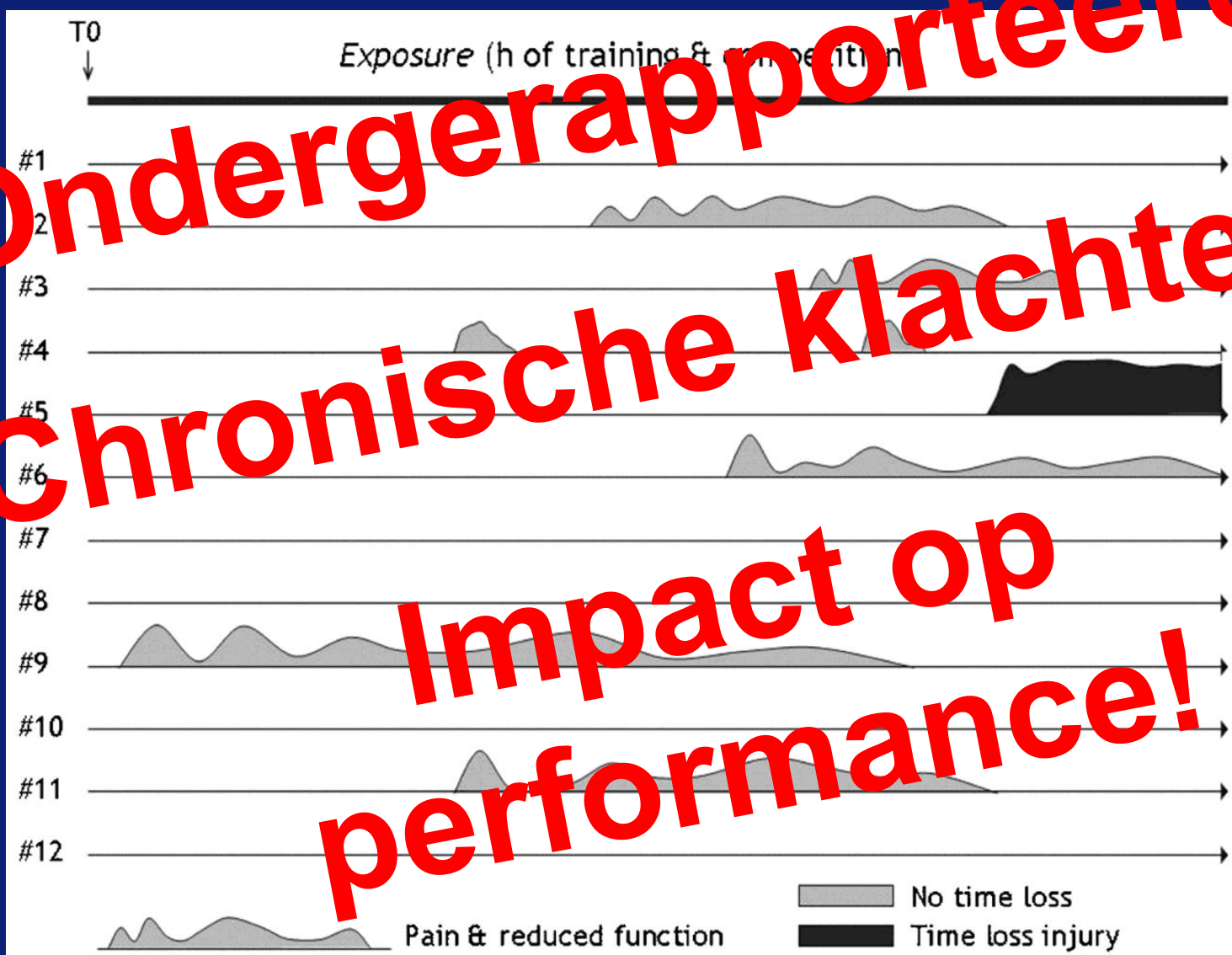
- Prevalentie bij volleyballers en basketballers 32-45% ¹
- Prevalentie bij voetballers veel lager, maar impact is groot bij deze blessure ²



¹ Lian et al. 2005

² Ekstrand et al. 2013

Impact van peesblessures



Ondergerapporteerd!
Chronische klachten!
Impact op
performance!

De patiënt – anterieure kniepijn

- Pijn vanuit de anterieure knie structuren
- Frequent voorkomend
 - Meest frequent bij FT / sportarts ¹
 - 20-40% MSK bezoeken HA ²
- Uitgebreide differentiaal diagnose

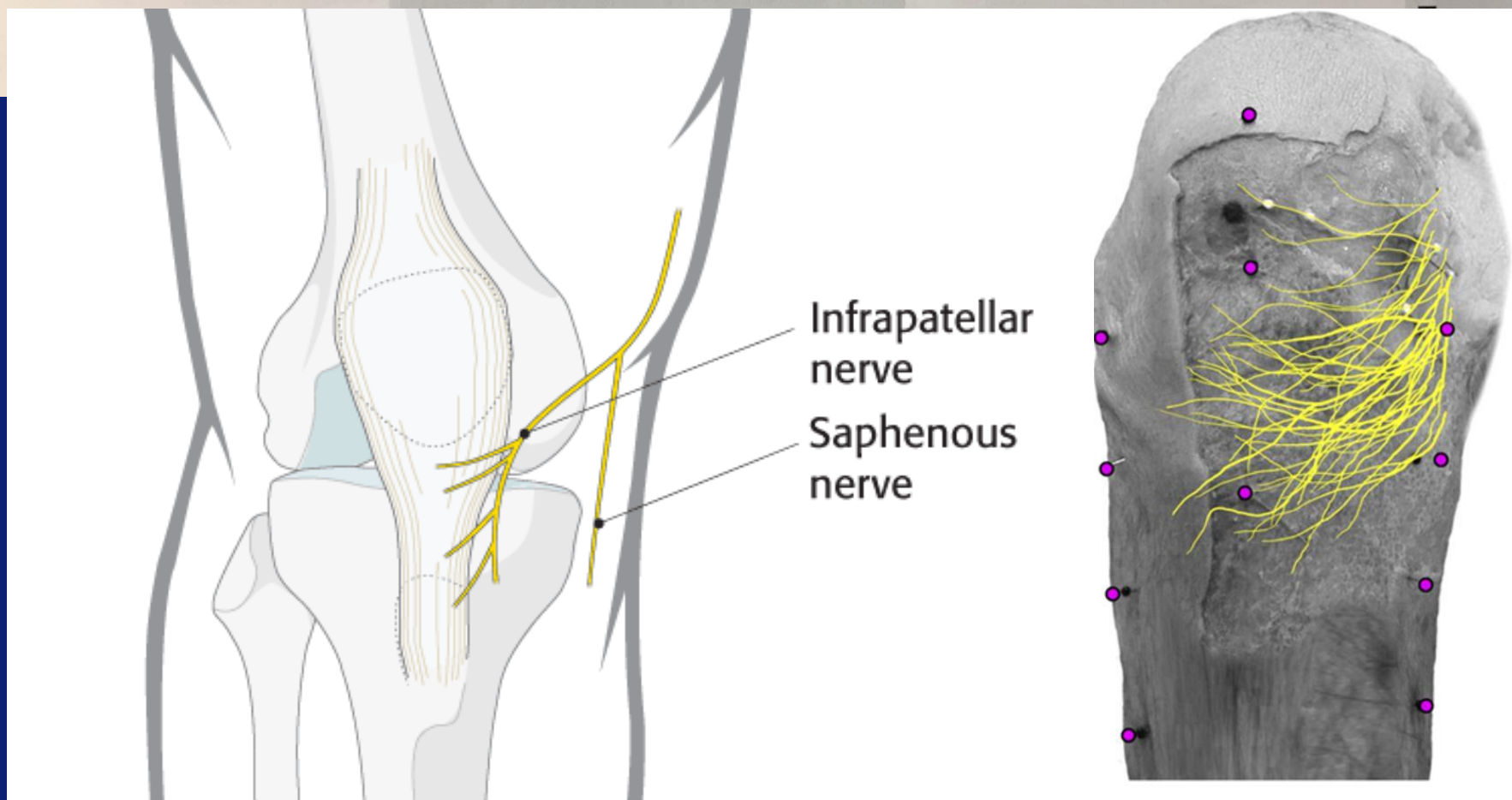


¹ Taunton et al. 2002

² van Middelkoop et al. 2008

Anterieure kniepijn

Common	Less common	Occasionally seen/specific populations	Not to be missed
Patellofemoral pain Patellar tendinopathy	Fat pad impingement Pre-patellar bursitis Quadriceps tendinopathy Infrapatellar bursitis Patellofemoral instability	Sinding-Larsen-Johansson lesion Stress fracture of the patella Osgood-Schlatter lesion	Referred pain from the hip Osteochondritis dissecans Slipped capital femoral epiphysis Perthes' disease ... (especially in the g)



Anterieure kniepijn

- Klinische verschijnselen ¹
 - Pijn rondom de knieschijf
 - Geleidelijk of acuut
 - Verergering bij belasting
 - Verergering bij langdurig zitten
 - Crepitaties
 - Pseudoslotklachten
 - Gevoel van instabiliteit zonder doorzakken

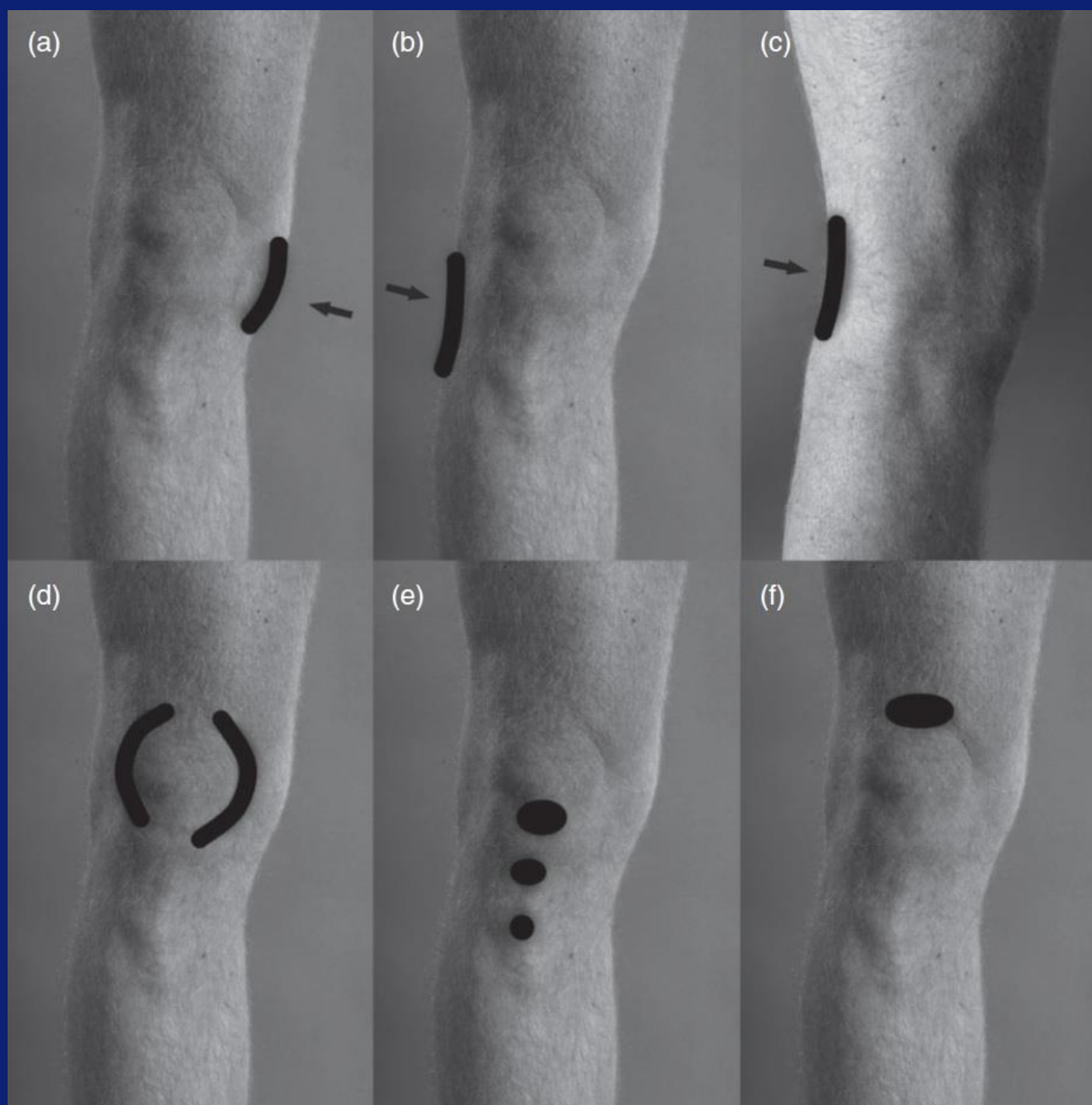


¹ Crossley et al. 2012

Uitdaging – PFPS versus PT

- Klinische verschijnselen ¹
 - Pijn rondom de knieschijf
 - Geleidelijk of acuut
 - Verergering bij belasting
 - Verergering bij langdurig zitten
 - Crepitaties
 - Pseudoslotklachten
 - Gevoel van instabiliteit zonder doorzakken
 - Sprongsporter
 - Lokale pijn

Uitdaging – PFPS versus PT ¹



¹ van der Worp et al. 2012

Diagnose patella tendinopathie ^{1,2}

- Lokale belasting afhankelijke pijn
- Zwelling
- Verminderde belastbaarheid



¹ Maffulli et al. 2003

² van der Worp et al. 2012

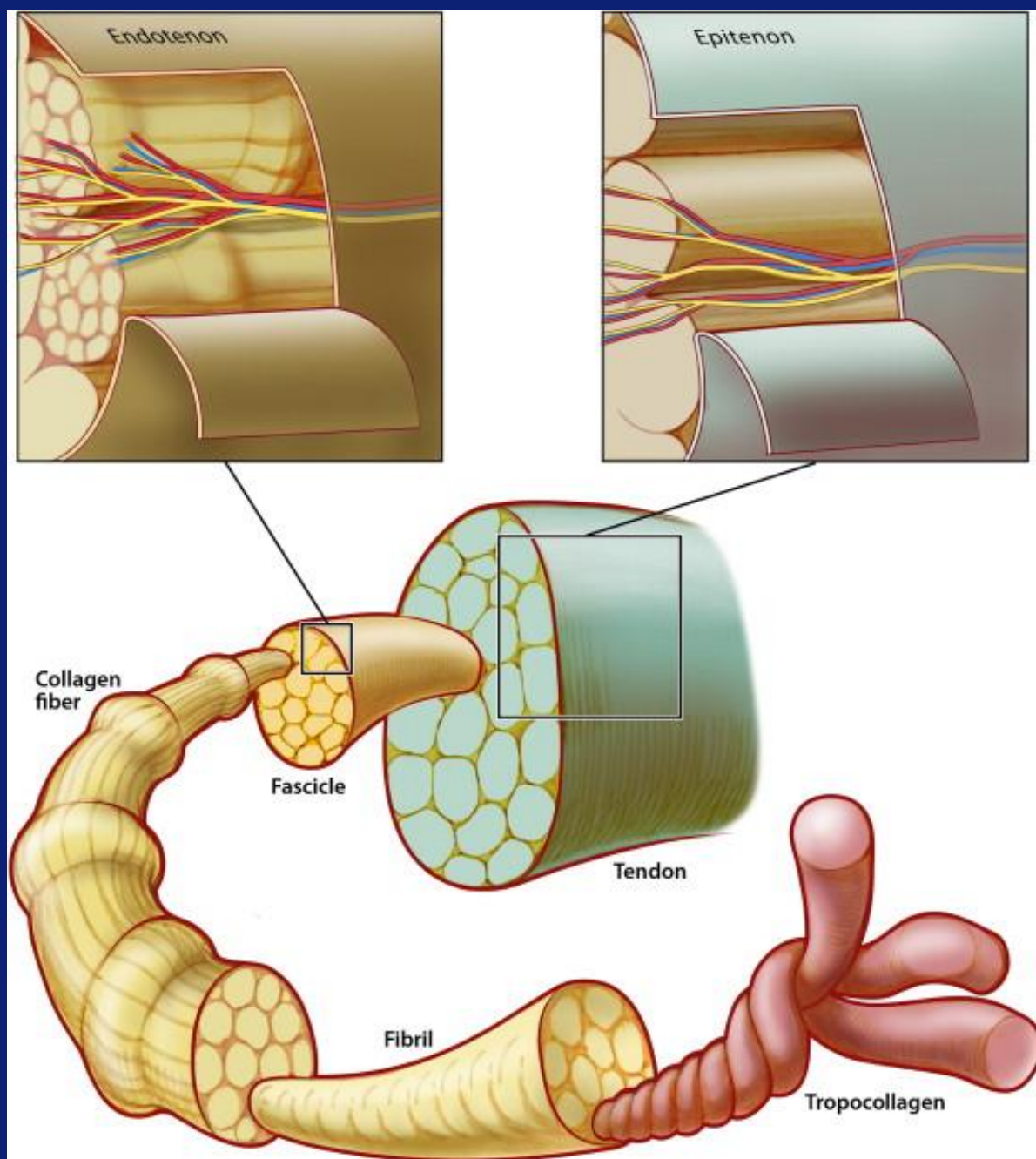
Patella tendinopathie – Risicofactoren

- Verkorte hamstrings en quadriceps ¹
- Geassocieerde factoren: ²
 - (Sprong)belasting ↑
 - Enkel dorsaalflexie ↓
 - ‘Stijvere landing’

¹ Witvrouw et al. 2001

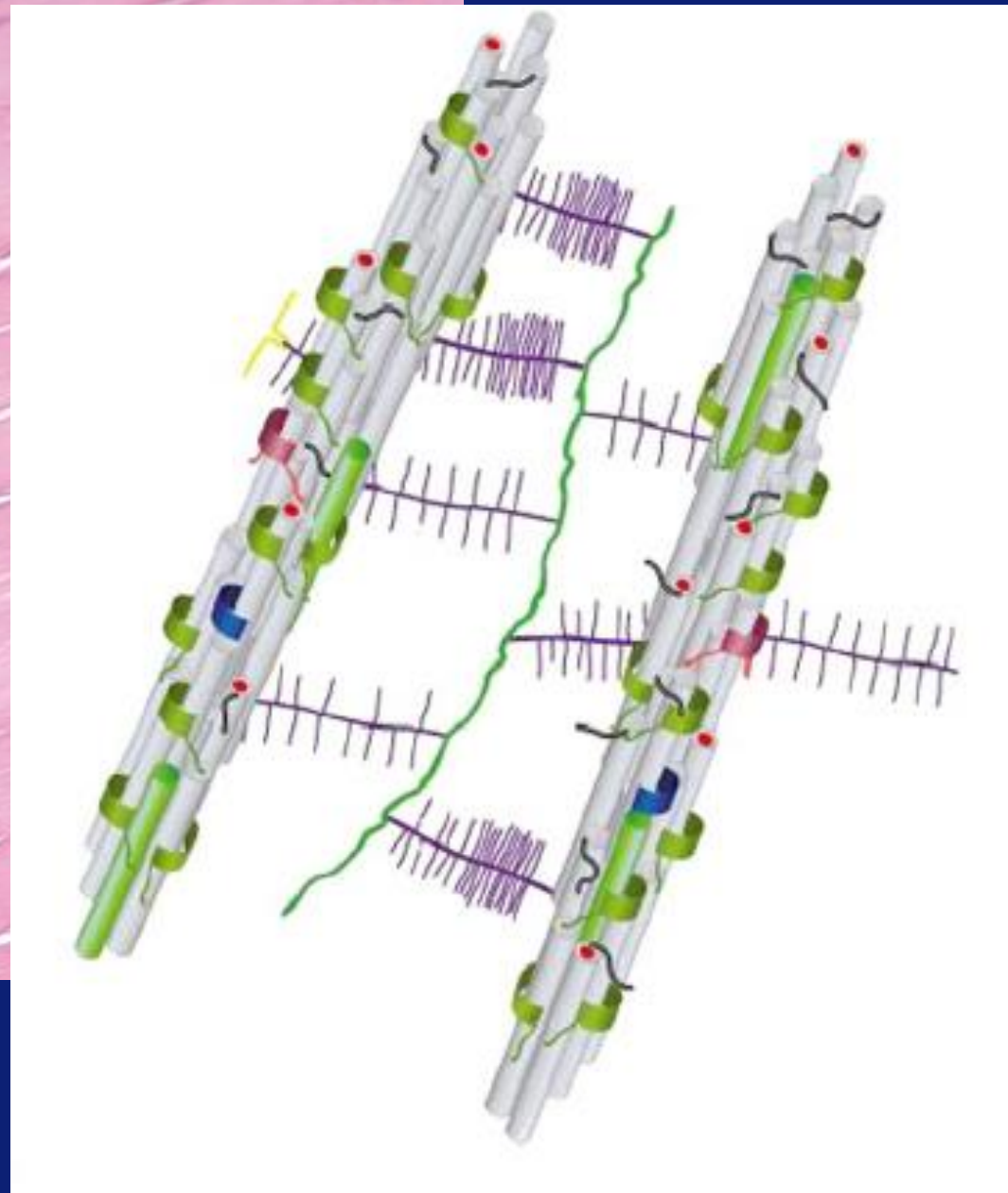
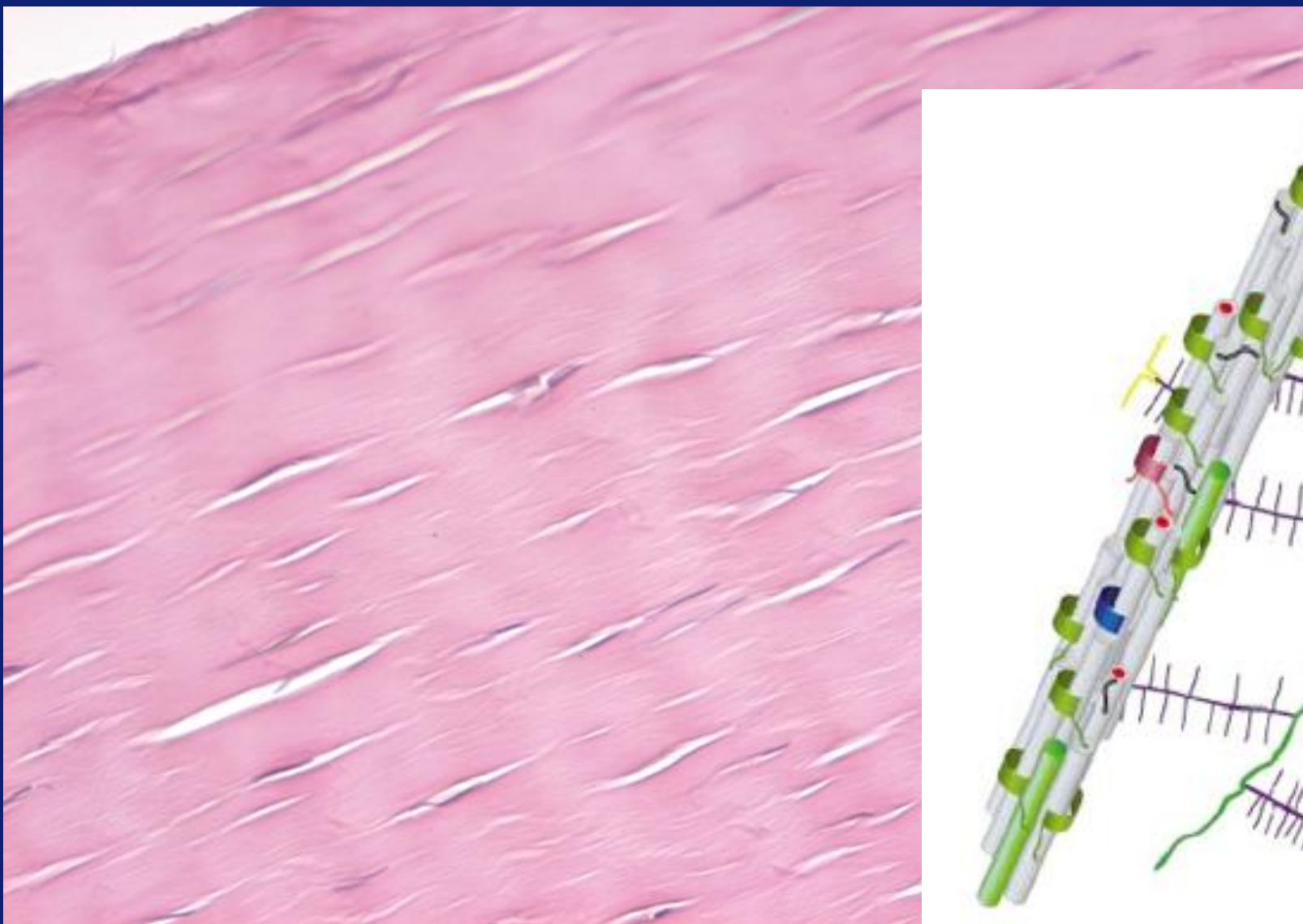
² Rudavsky and Cook. 2014

De normale pees – structuur ¹



¹ Mienaltowski et al. 2014

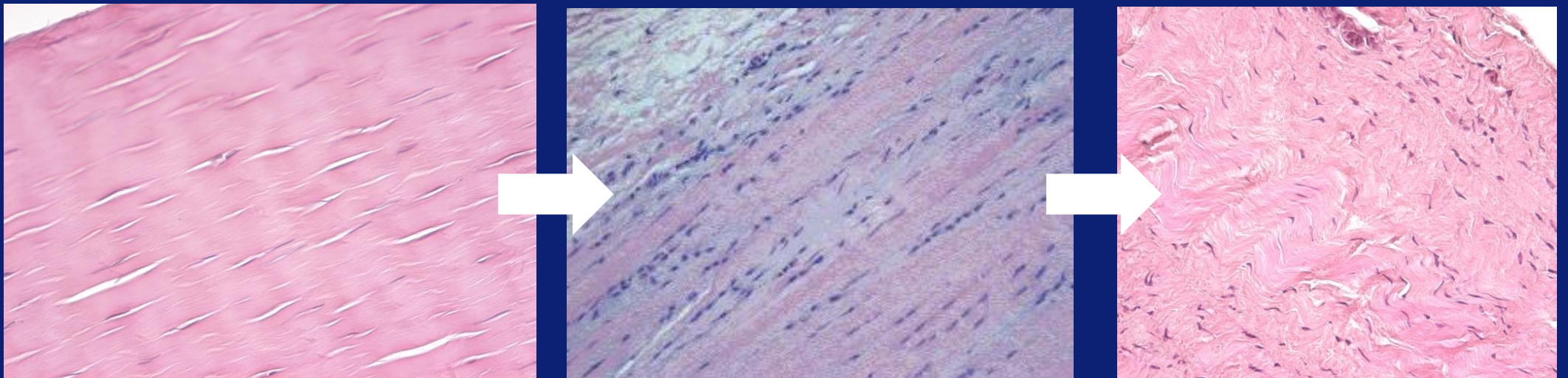
De normale pees – histologie ¹



¹ Thorpe et al. 2013

Histopathologie

- Klinisch onderscheid reactief en degeneratief ¹



Normaal

Reactief

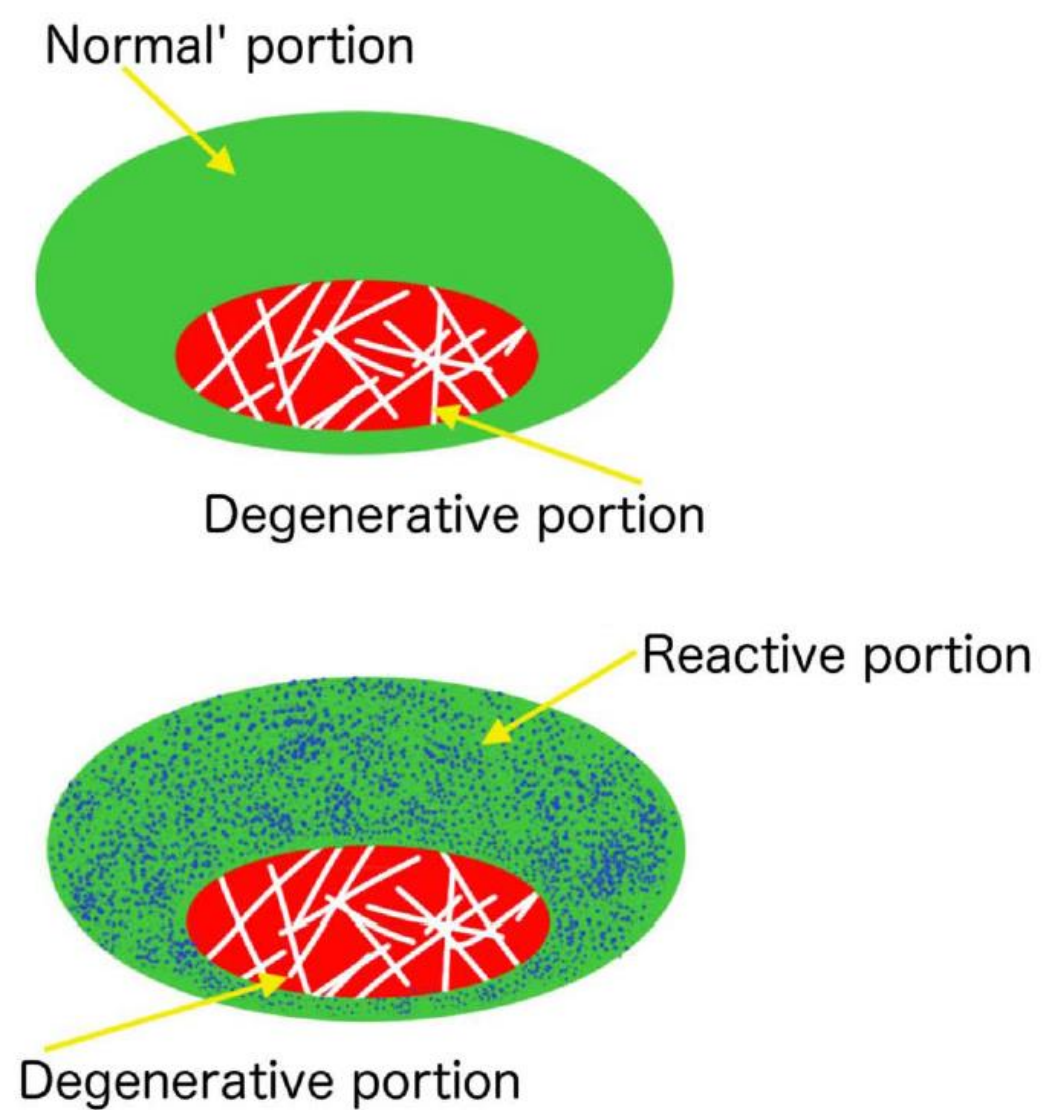
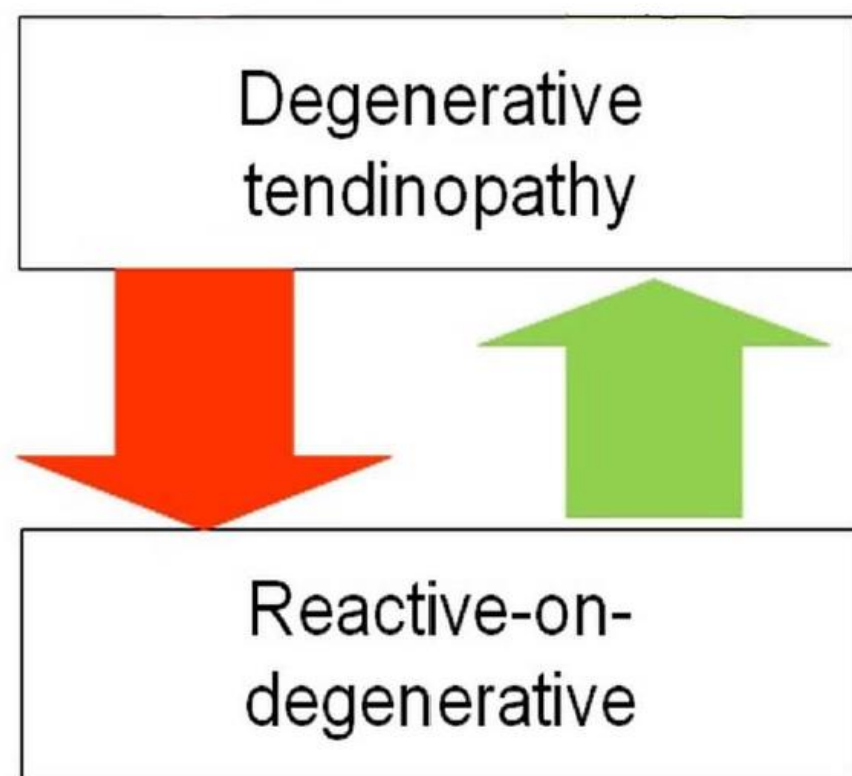
Degeneratief

- Geen “klassieke” inflammatie in chronische fase ²
 - IL-1, IL-6 en TNF- α normaal in tendinopathie

¹ Cook and Purdam. 2009

² Kjaer et al. 2013

Histopathologie ¹



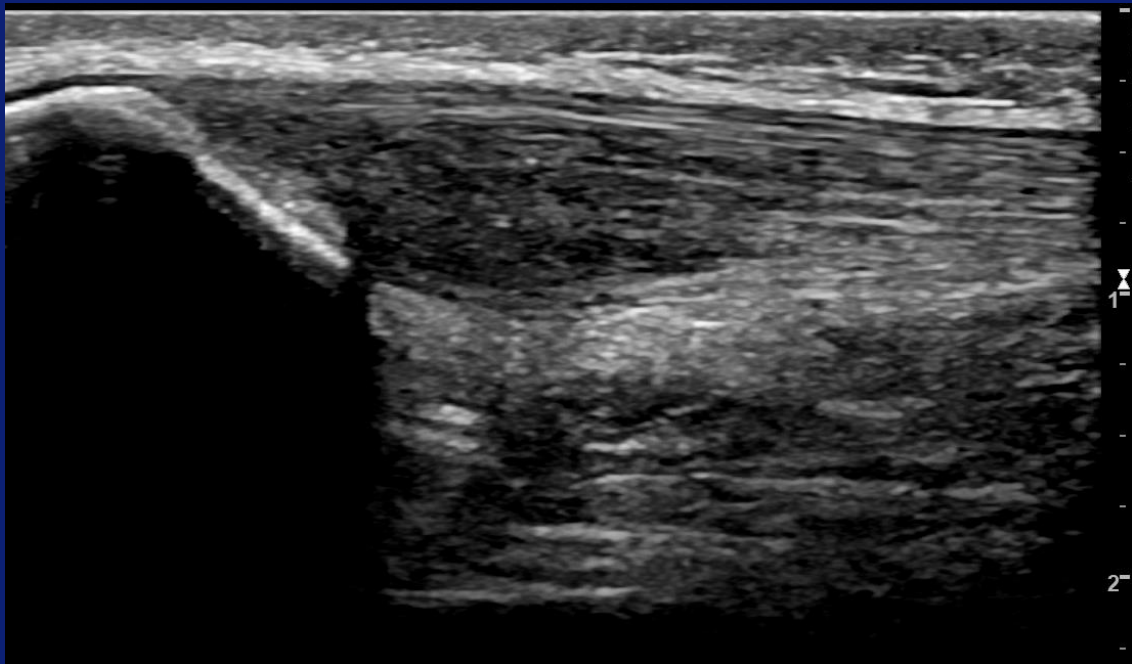
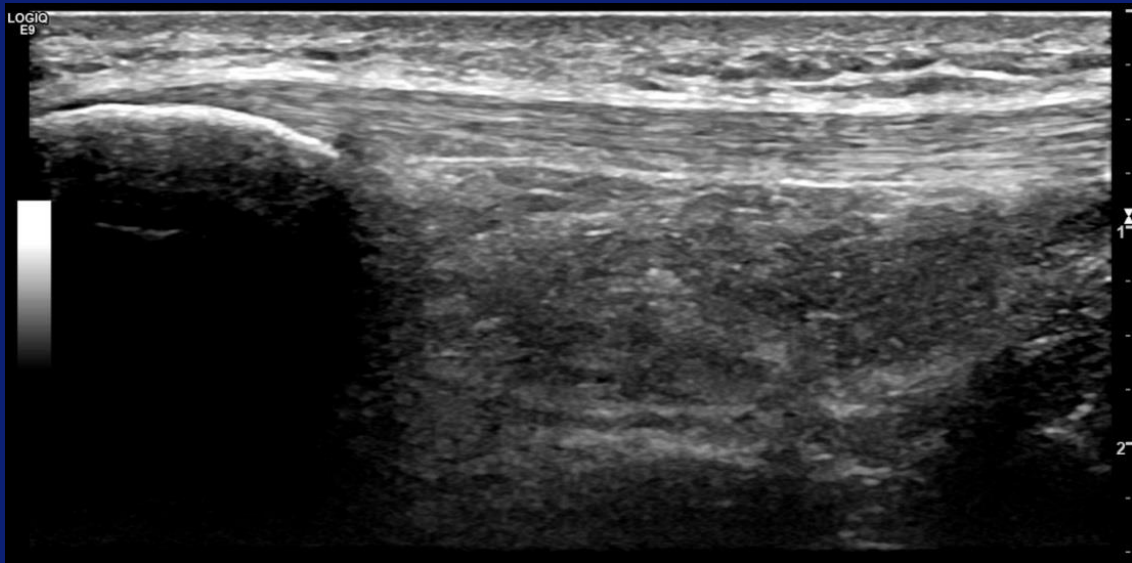
¹ Cook et al. 2016

Histopathologie – eindstadium

Kenmerken

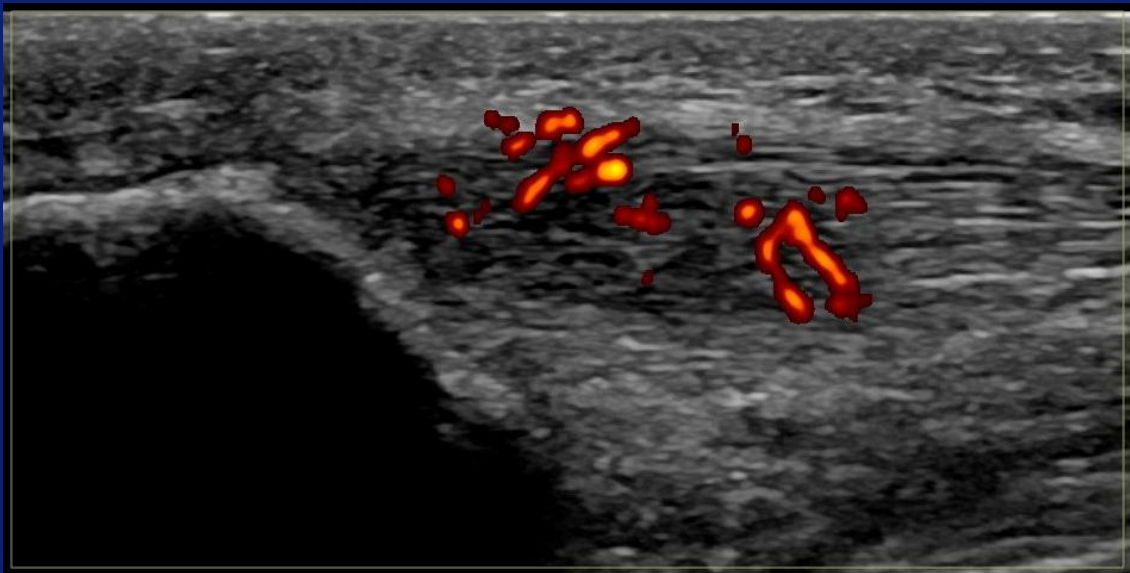
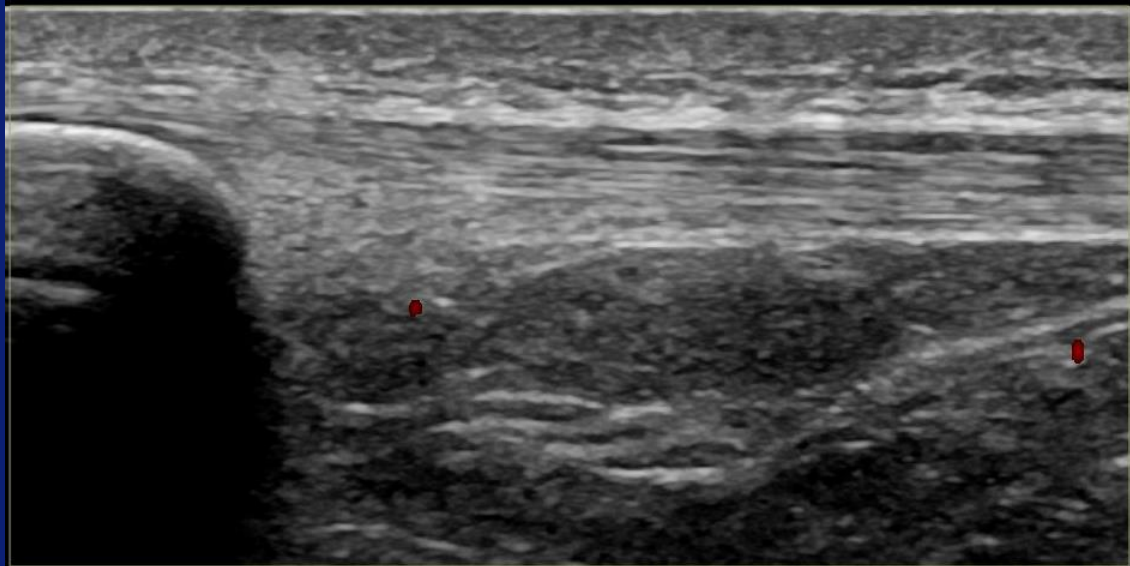
1. **Vezelstructuur verminderd**
2. **Veranderde morfologie en aantallen tenocyten**
3. **Formatie van bloedvaten (neovascularisatie)**

Diagnose tendinopathie – echografie ¹



¹ Bleakney and White 2005

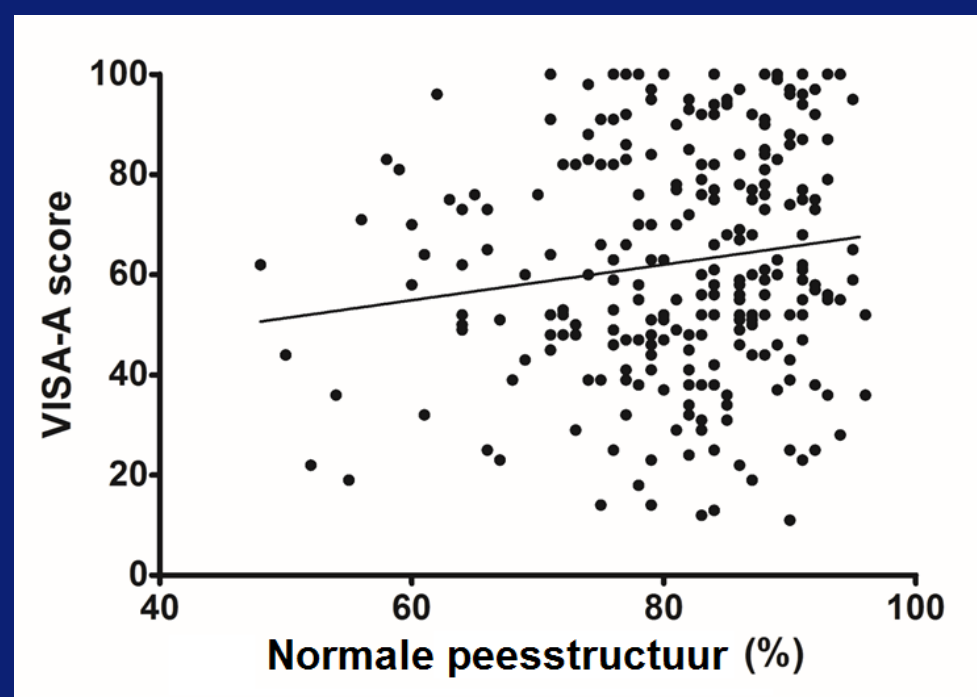
Diagnose tendinopathie – echografie ¹



¹ Bleakney and White 2005

Echter...

- Geen associatie structuur en symptomen ^{1,2}
- Geen prognostische waarde echo en MRI ^{2,3}
- 11-18% asymptomatische sporters structurele afwijkingen ^{4,5}



¹ de Vos et al. 2012

² de Jonge et al. 2015

³ Tsehaie et al. 2015

⁴ Gisslèn et al. 2005

⁵ Fredberg and Bolvig. 2002

Echografie voor monitoring?

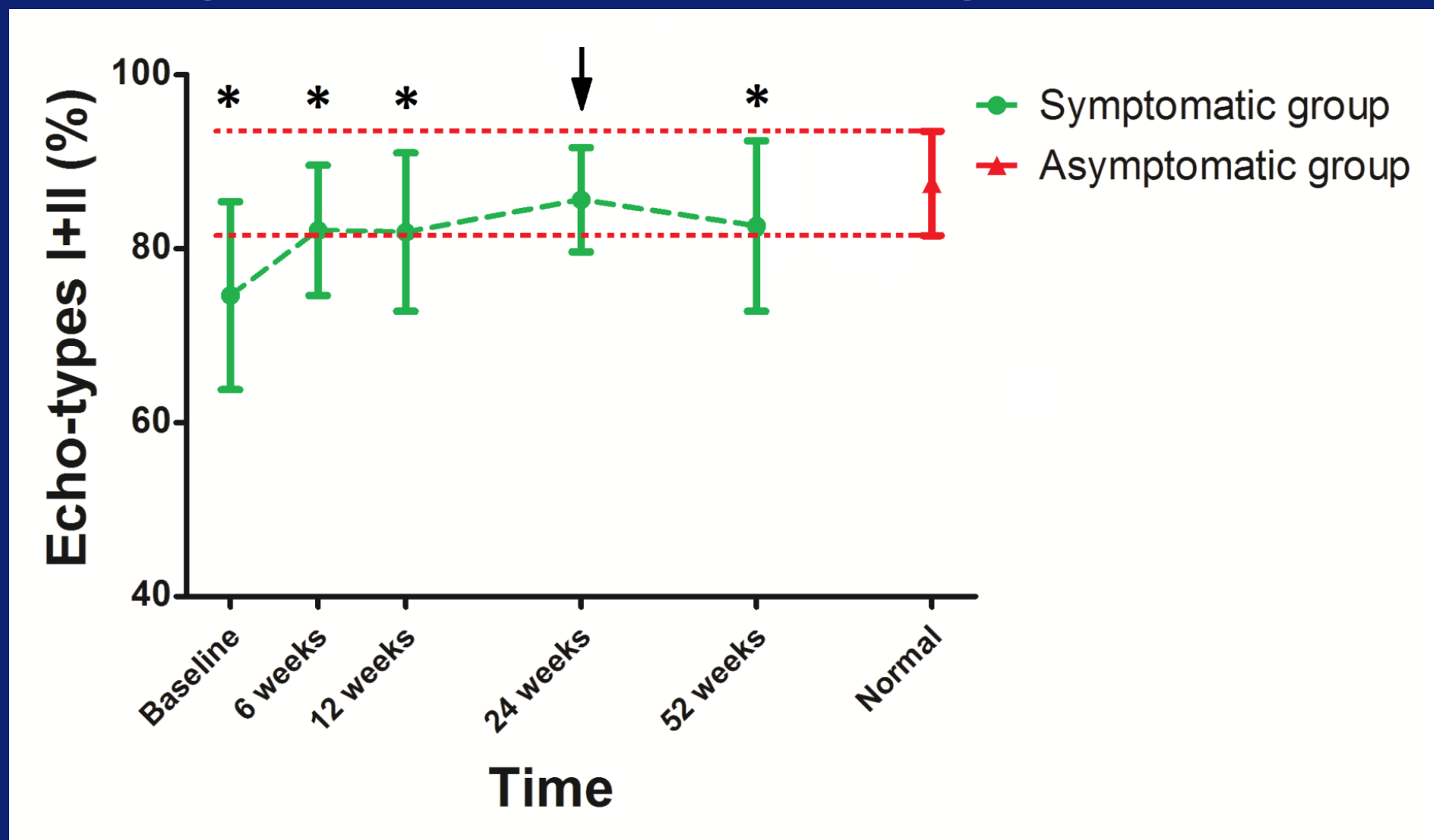
Ultrasound Tissue Characterisation (UTC) ¹

- Introductie in paardenpezen
- Kwantificatie peesstructuur
- Match met histologische beelden ²

¹ van Schie et al. 2009

² van Schie et al. 2006

Echografie voor monitoring?



Associatie met klachten ✗ prognose ✗ ! ^{1,2}

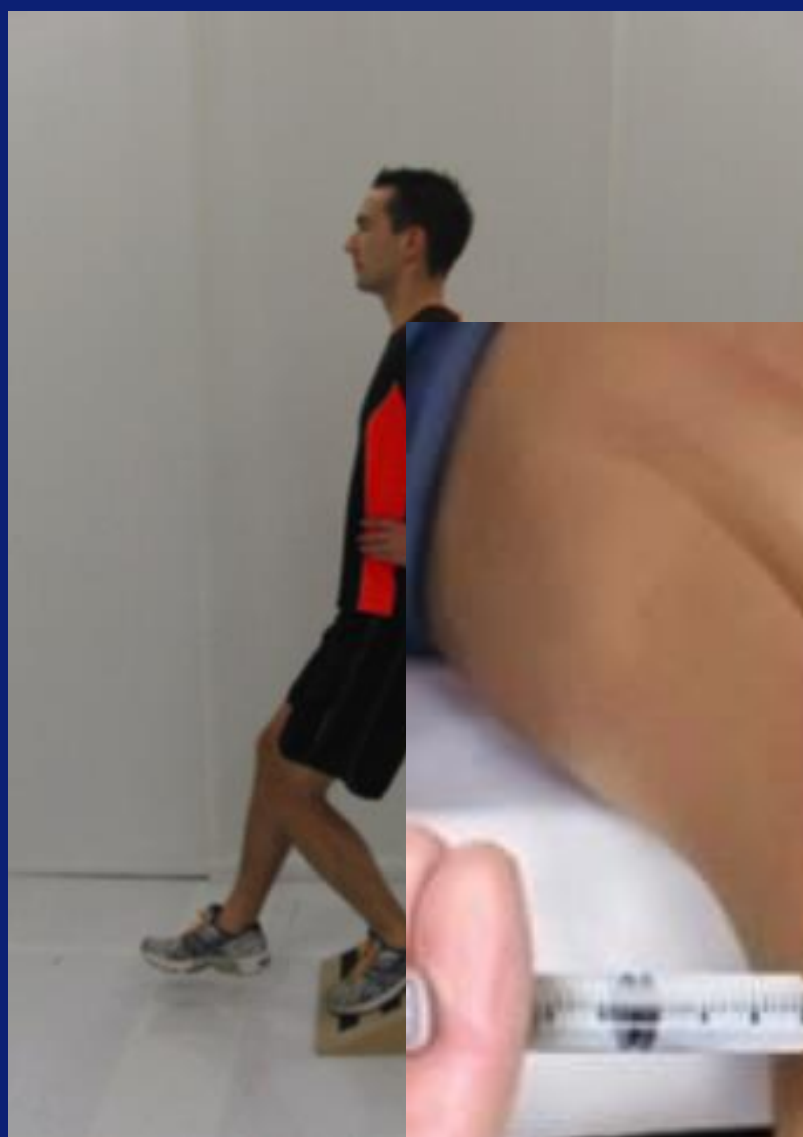
¹ de Vos et al. 2012

² de Jonge et al. 2015

Mogelijke perifere pijnmechanismen

- Neovascularisatie?
- Laaggradige inflammatie?
- Perifere neurogene veranderingen?

De patiënt – behandeling?



Behandeling – reactief versus degeneratief

- Reactieve tendinopathie ¹
 - Schaarste aan prospectieve onderzoeken
 - Load management
 - Aandacht voor risicofactoren
 - Ibuprofen voor celrespons ↓
- Degeneratieve chronische tendinopathie?

¹ Cook and Purdam. 2009

Oefentherapie patella tendinopathie

- 'Klassiek' excentrische oefentherapie ¹
- 'No pain no gain' → collageen synthese ↑ ²



- Echter in kleine RCT geen verschil met doortraining zonder OT ³

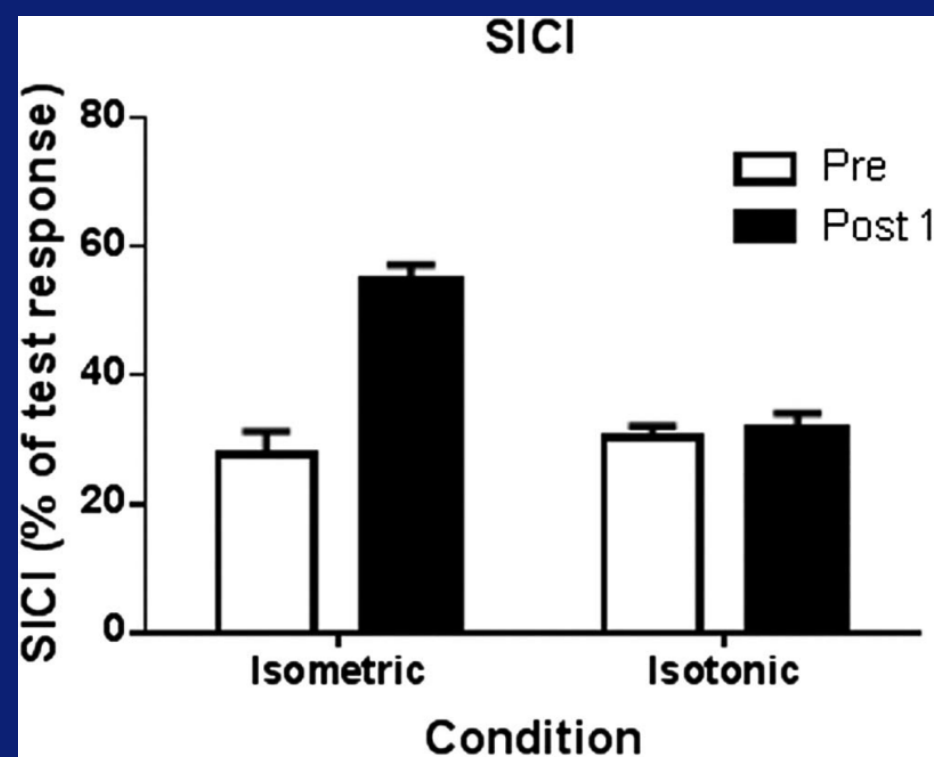
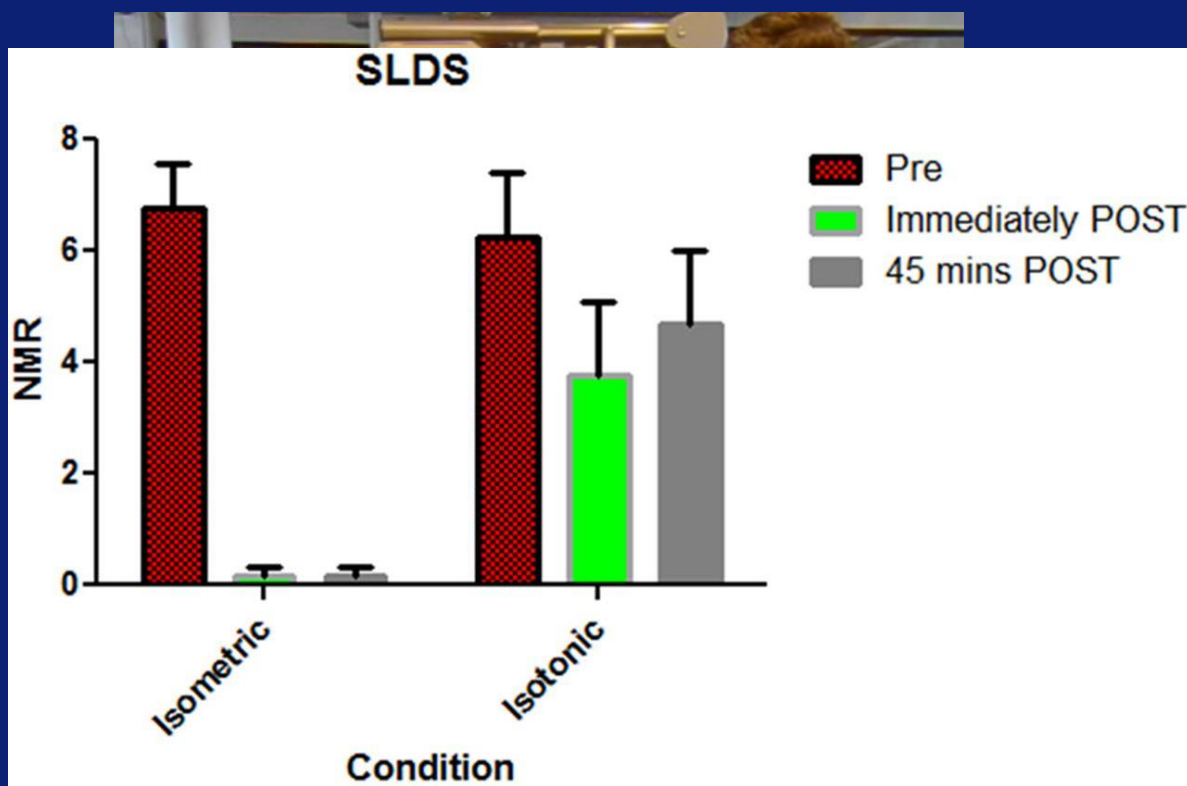
¹ Purdam et al. 2004

² Langberg et al. 2007

³ Visnes et al. 2005

Nieuwe oefentherapie

- Isometrische oefeningen zorgen voor vermindering pijn en corticale inhibitie ¹



¹ Rio et al. 2015

Nieuwe oefentherapie

- Opbouwende oefentherapie binnen de pijngrenzen ¹



¹ Malliaras et al. 2016

JUMPER studie

- Sporters met patella tendinopathie
- Excentrisch versus opbouwend oefenprogramma
- Gestart in december 2016
- www.jumperstudie.nl
- Aanmelding via springersknie@erasmusmc.nl

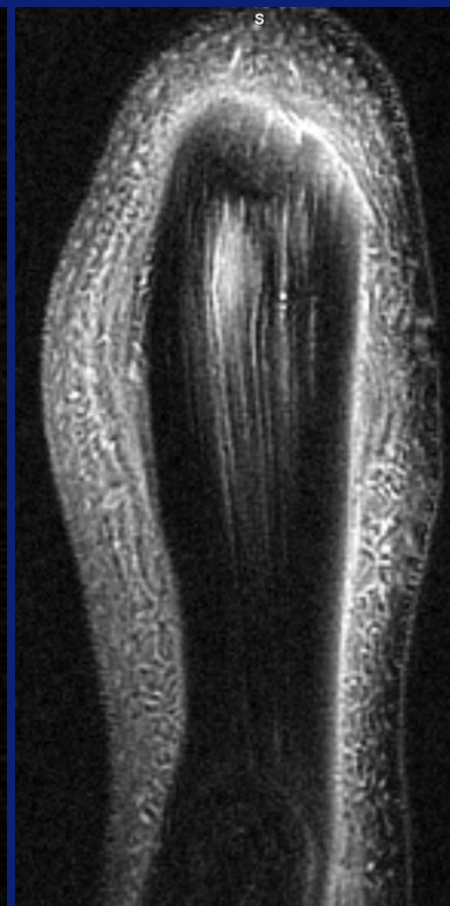
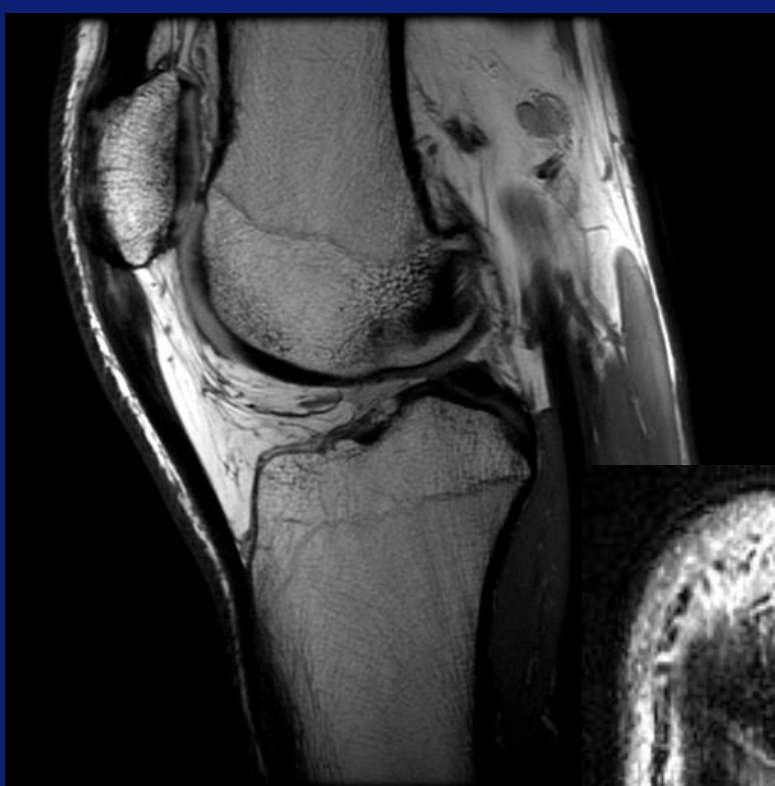
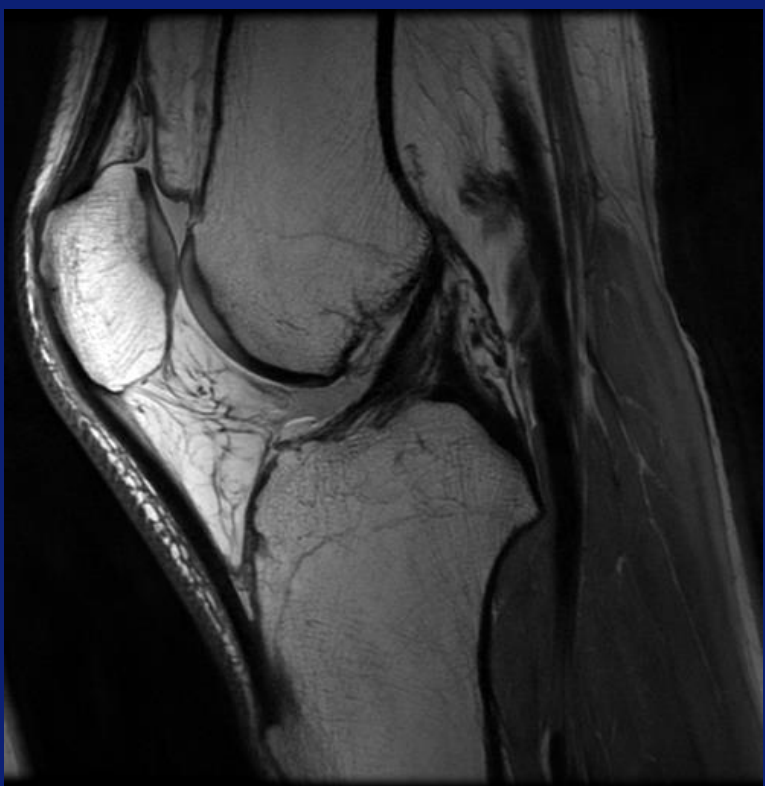


Timeline JUMPER studie

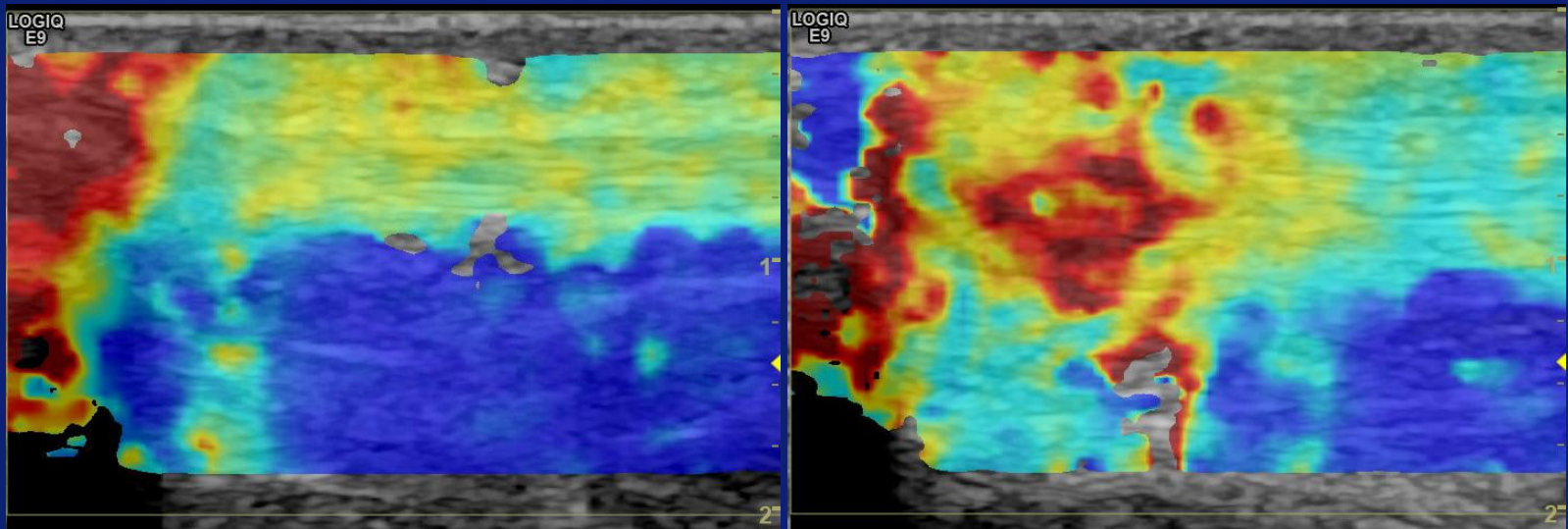
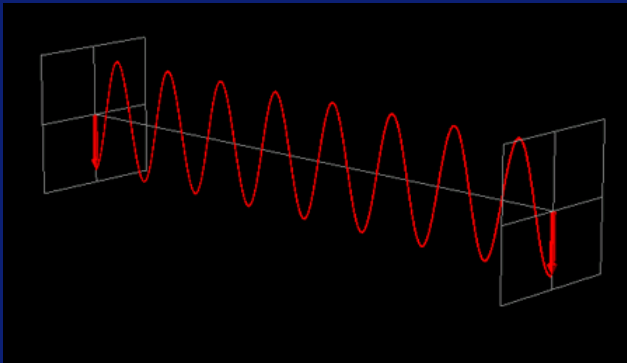
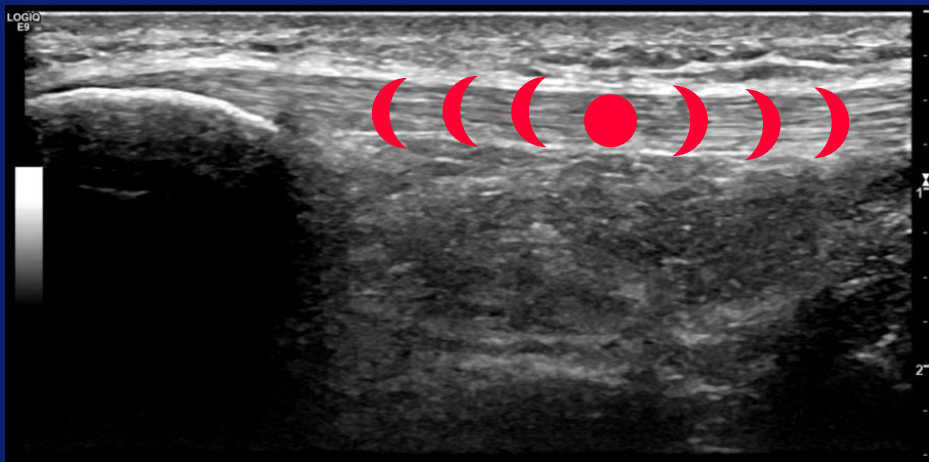


<u>Baseline:</u>	<u>6 weken:</u>	<u>12 weken:</u>	<u>18 weken:</u>	<u>24 weken:</u>
VISA-P	VISA-P	VISA-P	VISA-P	VISA-P
Klinische tests		Klinische tests		Klinische tests
MRI		MRI		MRI
ECHO		ECHO		ECHO

Imaging JUMPER studie – UTE MRI



Imaging JUMPER studie – elastografie



 **SOFT**

 **HARD**

ESWT patella tendinopathie

- Drukgolven met hoge intensiteit ¹
- Lokale effecten in pees



The Effectiveness of Extracorporeal Shock Wave Therapy in Lower Limb Tendinopathy: A Systematic Review

Sethu Mani-Babu, Dylan Morrissey, Charlotte Waugh, Hazel Screen and Christian Barton
Am J Sports Med 2015 43: 752 originally published online May 9, 2014
DOI: 10.1177/0363546514531911

The online version of this article can be found at:
<http://ajs.sagepub.com/content/43/3/752>

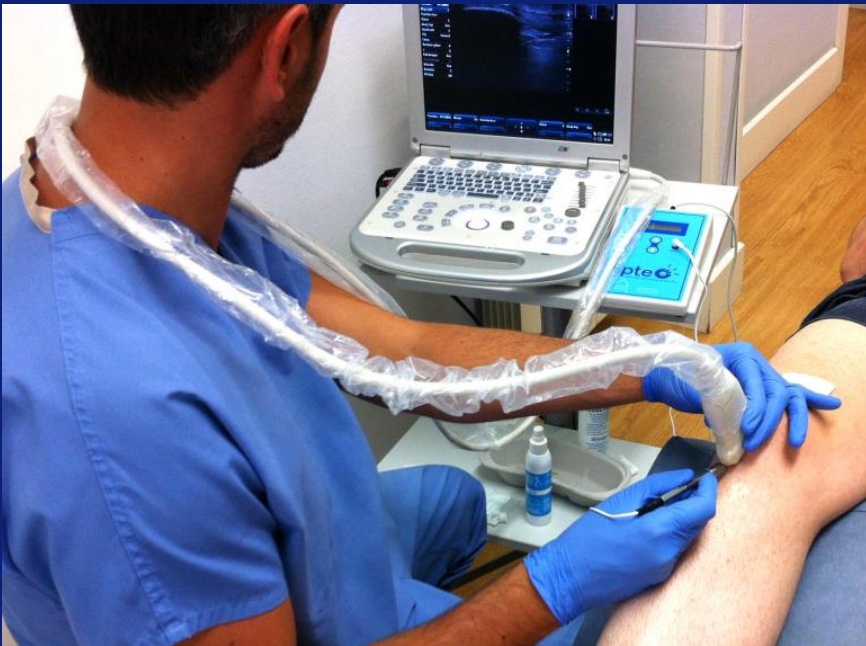
- Tegenstrijdig bewijs voor effectiviteit ²

¹ Furia et al. 2007

² Mani-Babu et al. 2015

Percutaneous Needle Electrolysis (PNE)

- Effecten in PT beschreven in een RCT ¹

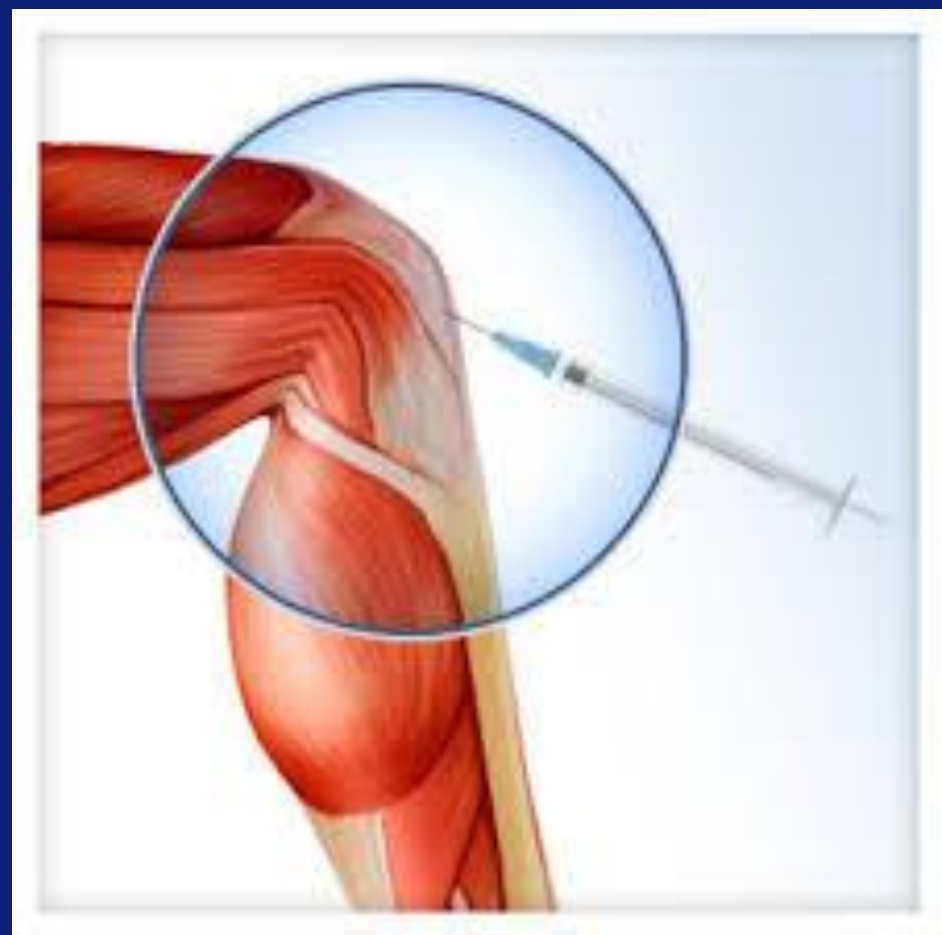


¹ Abat et al. 2016

Verschillende injectie therapieën

Beperkt bewijs

- Plaatjes-rijk plasma (PRP) ¹
- Prolotherapie ²

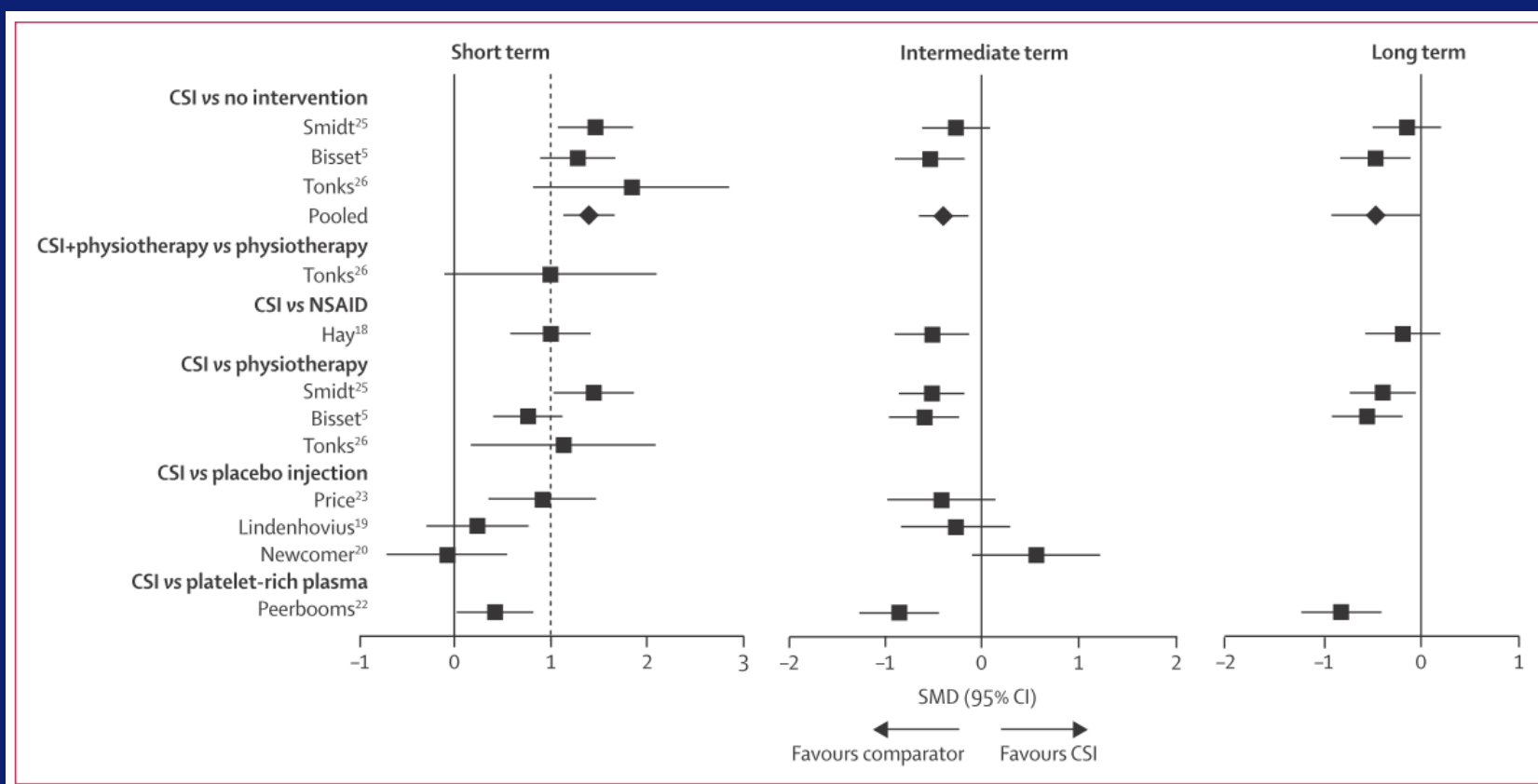


¹ Dupley et al. 2017

² Yelland et al. 2011

Corticosteroïden patella tendinopathie

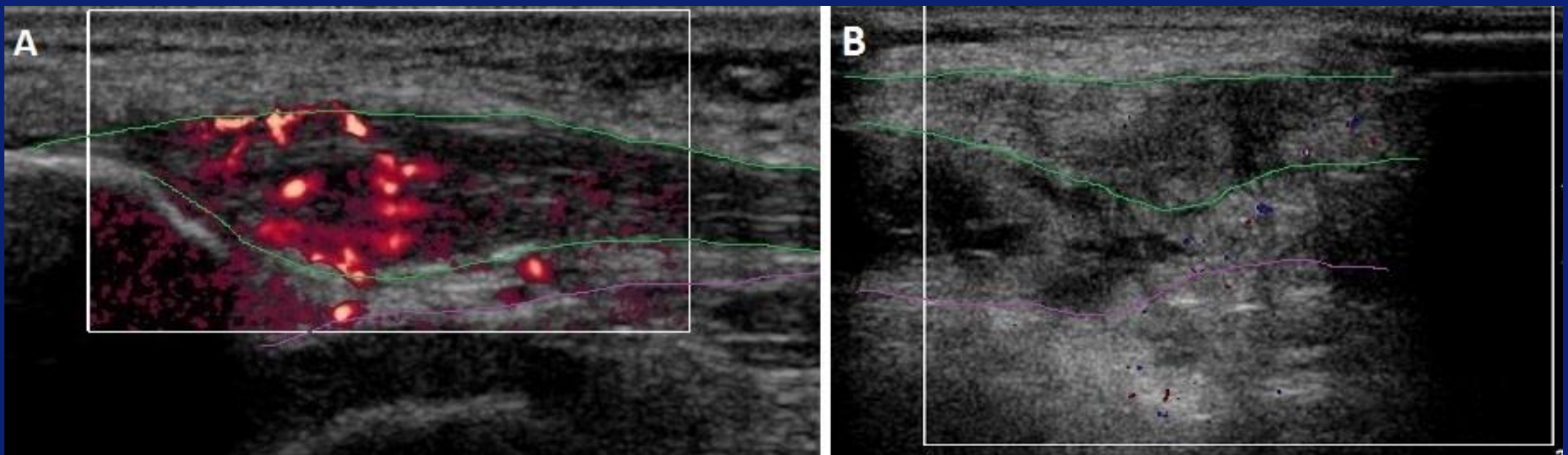
- Anti-inflammatoir en remming C-vezels
- Goed effect op korte termijn, maar slecht effect op midden- en lange termijn ¹



¹ Coombes et al. 2010

Patella tendinopathie – Innovatie

- Neovascularisatie potentieel 'target for treatment'
 - Polidocanol ¹
 - High-volume Image Guided injection (HVIGI) ²



¹ Alfredson et al. 2005

² Chan et al. 2008

Laatste redmiddel – operatie?

- Debridement degeneratief weefsel
- Multipele longitudinale tenotomieën
- Succes 60-95% ^{1,2}

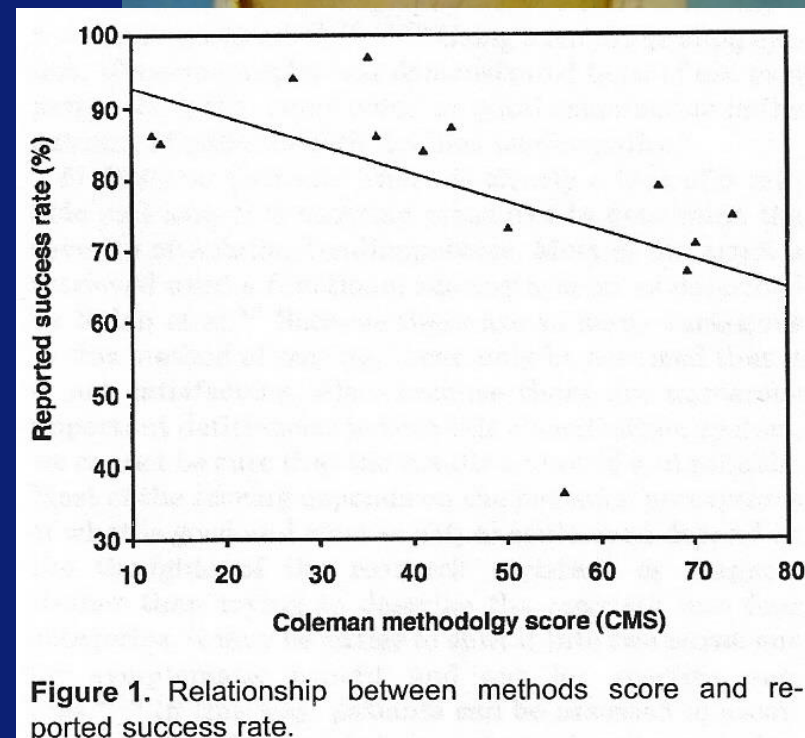


Figure 1. Relationship between methods score and reported success rate.

¹ Maffulli et al. 2003

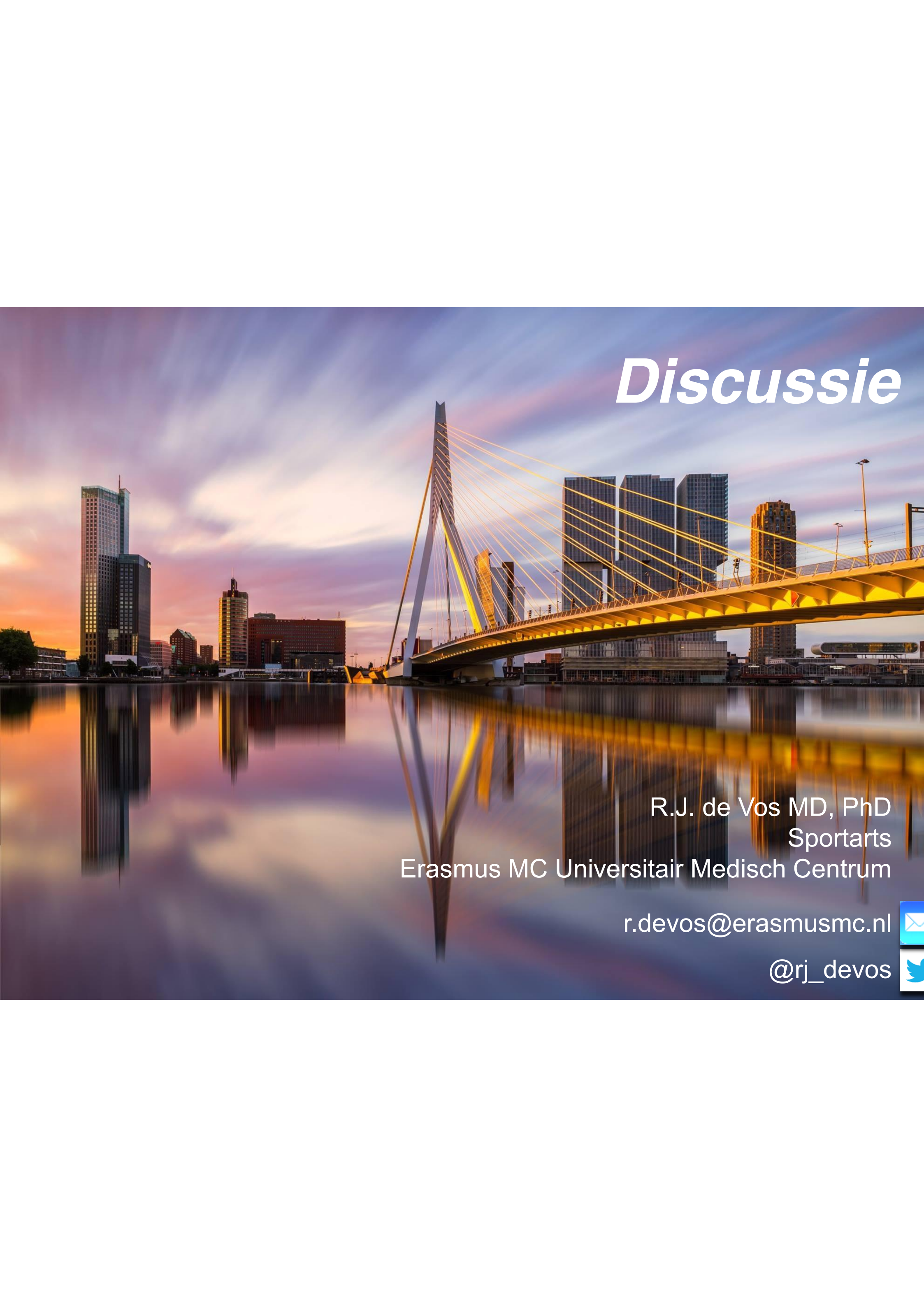
² Tallon et al. 2001

Patella tendinopathie – Aanbevelingen

- Afhankelijk van stadium
- Uitleg en verwachtingsmanagement
- Load management
- Aandacht voor risicofactoren
- Oefentherapie – JUMPER studie
- Geen corticosteroïden!
- Experimenteel conservatief
 - ESWT?
 - HVIGI?

Take home messages

- Anterieure knieklachten kennen een uitgebreide differentiaal diagnose
- Klinisch onderzoek is leidend voor het stellen van de werkdiagnose
- Er zijn goede 1^e lijns behandelopties voor de Jumpers knee
- Verwijzing bij onvoldoende respons behandeling of twijfel over de diagnose



Discussie

R.J. de Vos MD, PhD
Sportarts
Erasmus MC Universitair Medisch Centrum

r.devos@erasmusmc.nl

[@rj_devos](https://twitter.com/rj_devos)



JUMPER studie

- Sporters met patella tendinopathie
- www.jumperstudie.nl
- Aanmelding via springersknie@erasmusmc.nl

