

Recidief diep veneuze trombose diagnosticeren met MRDTI

De THEIA studie

Charlotte E.A. Dronkers, arts-onderzoeker
Afdeling Trombose en Hemostase,
Leids Universitair Medisch centrum

✉ c.e.a.dronkers@lumc.nl



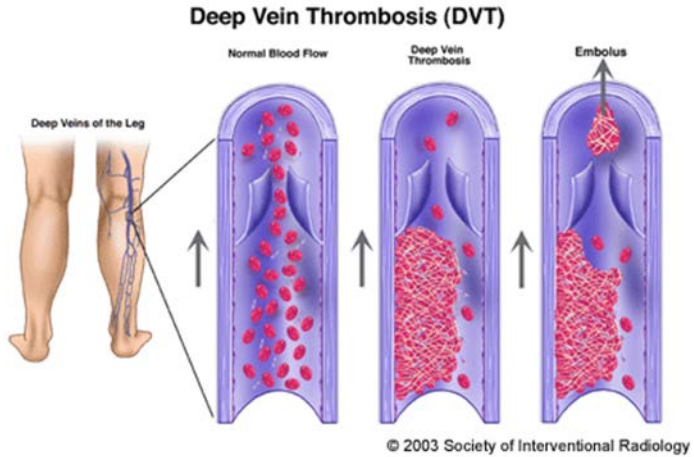
Disclosure belangen spreker

(potentiële) belangenverstrengeling	Geen / Zie hieronder
Voor bijeenkomst mogelijk relevante relaties met bedrijven	Bedrijfsnamen
<ul style="list-style-type: none">• Sponsoring of onderzoeksgeld• Honorarium of andere (financiële) vergoeding• Aandeelhouder• Andere relatie, namelijk ...	<ul style="list-style-type: none">• Trombosestichting Nederland

Inhoud

- Diagnostiek eerste DVT
- Huidige diagnostiek ipsilateraal recidief DVT + valkuilen
- MRDTI
- Theia studie

Diep veneuze trombose

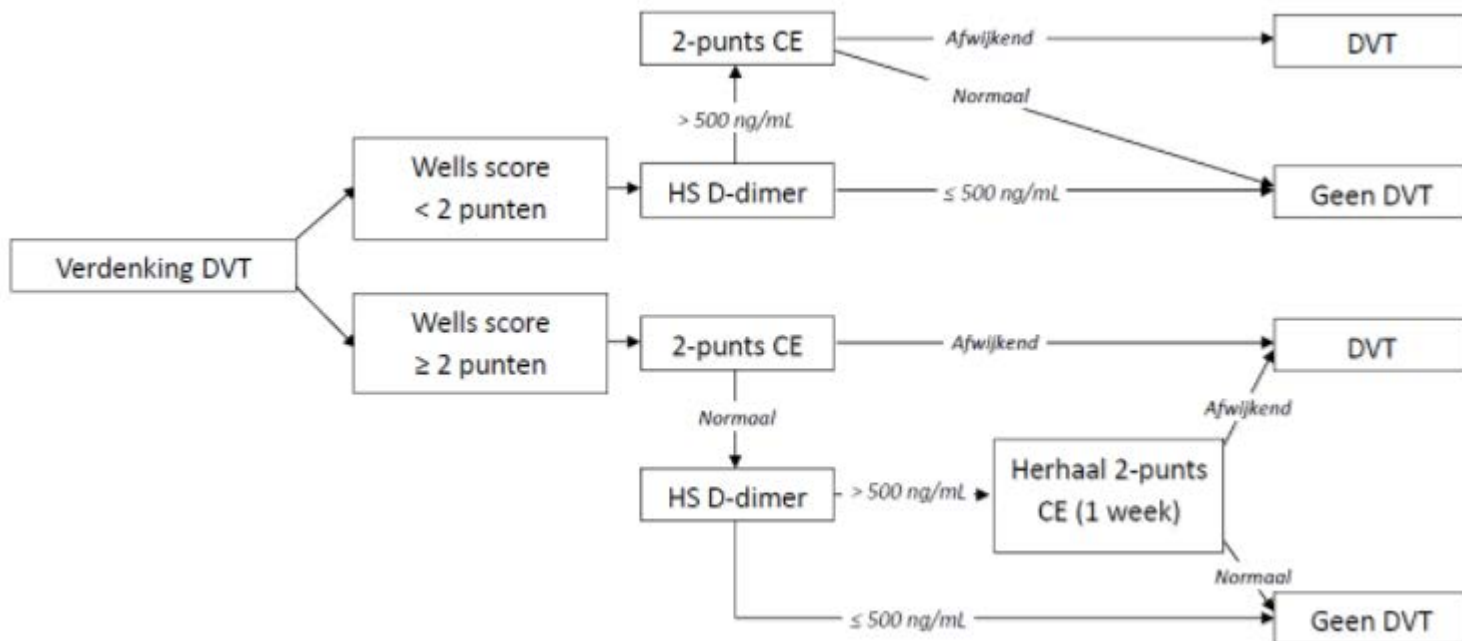


Diagnostiek eerste DVT

Tabel 1: Klinische beslisregel volgens Wells bij DVT

Item	Punten
Paralyse, parese of recent gipsverband aan het been	1
Zwelling kuit meer dan 3 cm tov asymptotische been (10 cm onder tuberositas tibiae gemeten)	1
Recente immobilisatie > 3 dagen en/of OK in voorgaande 4 weken	1
Lokale gevoeligheid/pijn in het gebied van het diep veneuze systeem	1
Pitting oedeem meer uitgesproken in symptomatisch been	1
Zwelling gehele been	1
Collaterale oppervlakkige venen zichtbaar (geen varices)	1
Maligniteit, waarvoor nu behandeling of behandeling in de afgelopen 6 maanden	1
Alternatieve diagnose tenminste even waarschijnlijk als diepe veneuze trombose	-2

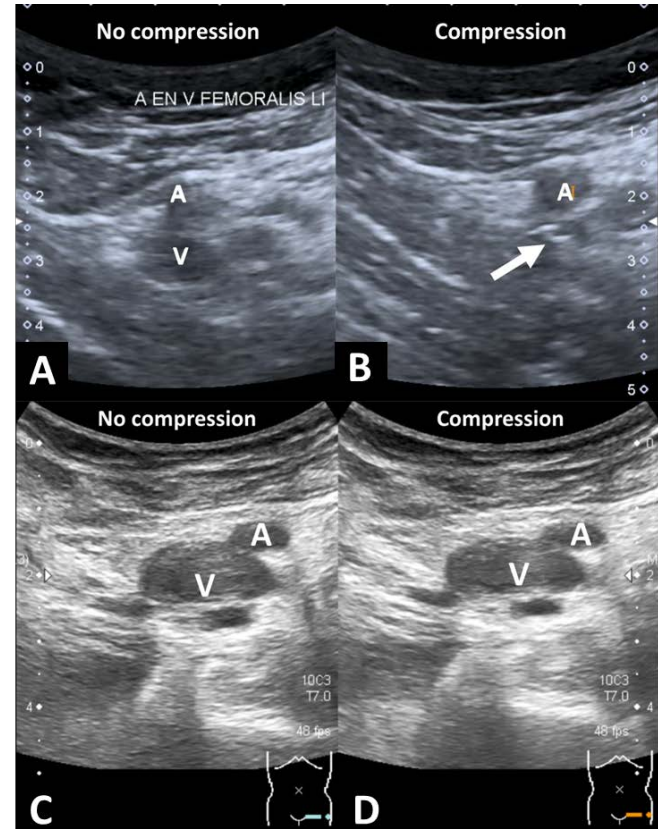
Diagnostiek eerste DVT



Diagnostiek eerste DVT

➤ Compressie-echografie:

- Eenvoudig
- Nauwkeurig

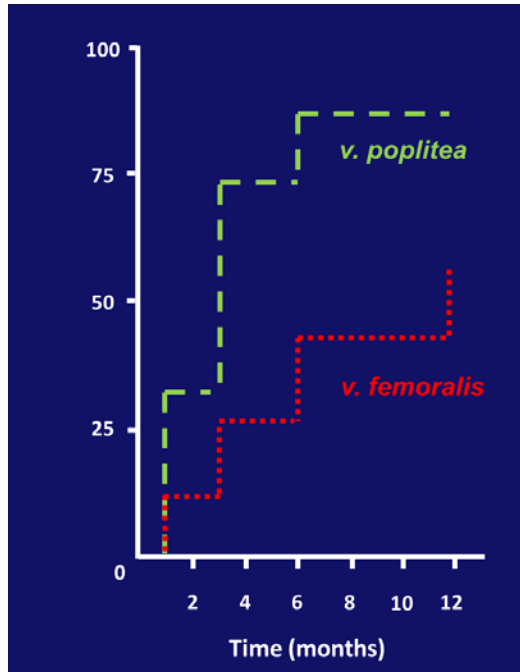


Diagnostiek recidief DVT

- Wells regel niet gevalideerd
- D-dimeer mogelijk niet betrouwbaar

Diagnostiek ipsilateraal recidief DVT

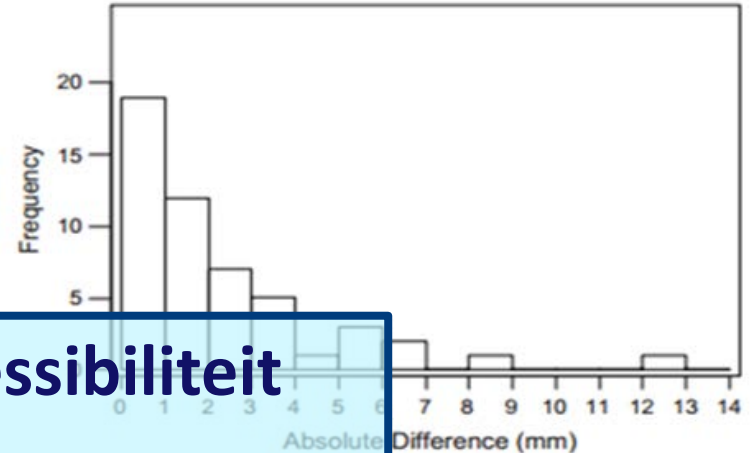
➤ Compressie-echografie



Resttrombose: 50% na 1 jaar

Diagnostiek ipsilateraal recidief DVT

- Richtlijn suggereert vergelijking met uitgangsecho
- Diagnose bij > 2-4 mm toename in stolsel/ obstructie nieuw veneus segment
- Vaak niet beschikbaar
- Grote inter-observer variabiliteit:



**Meting toename incompressibiliteit
niet nauwkeurig**

Figure 2 Absolute difference in the measurement of residual vein diameter between the two examiners.

Diagnostiek ipsilateraal recidief DVT

High percentage of non-diagnostic compression ultrasonography results and the diagnosis of ipsilateral recurrent proximal deep vein thrombosis

M. TAN,* S. I. VELTHUIS,* R. E. WESTERBEEK,† C. J. VAN ROODEN,‡ F. J. M. VAN DER MEER§ and M. V. HUISMAN*

- Bij 32% (95%CI 23-43%) geen definitieve diagnose
 - Allemaal behandeld met levenslang antistolling

Risico op overbehandeling

MR-direct thrombus imaging

Oplossing: MR-direct thrombus imaging (MRDTI)

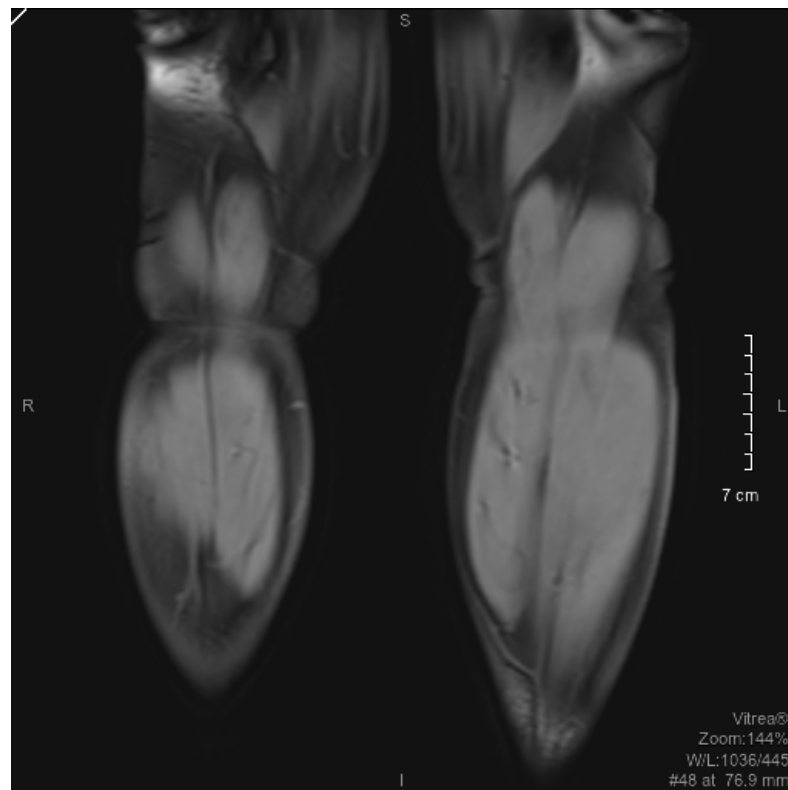
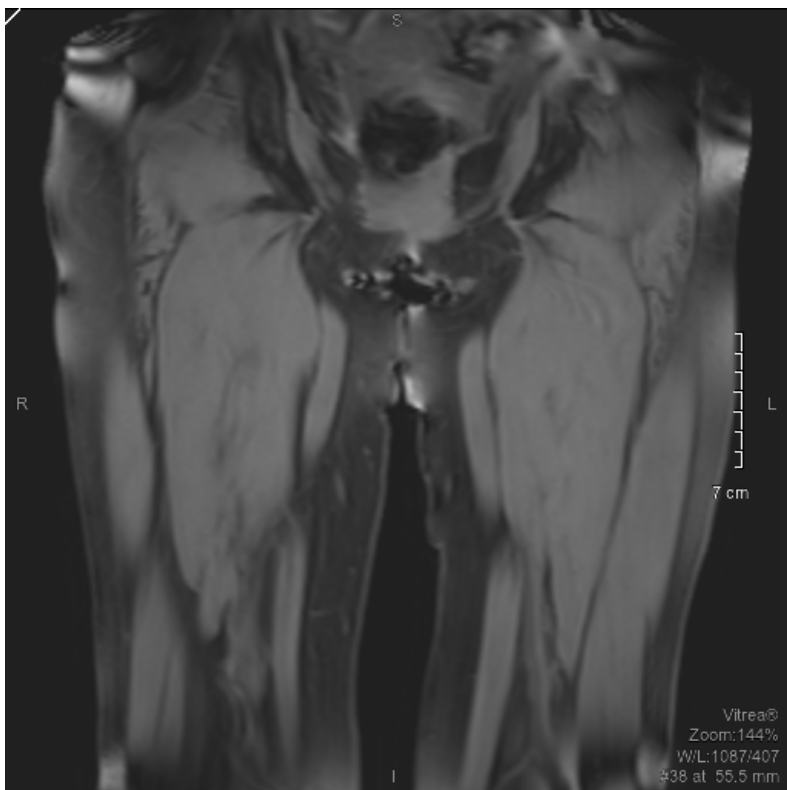
- MRI techniek zonder contrast
- Visualiseren omzettingsproducten hemoglobine
 - Oxidatie hemoglobine → methemoglobine
 - $\text{Fe}^{2+} \rightarrow \text{Fe}^{3+}$, andere magnetische eigenschappen, 'licht op' bij T1 gewogen MRI opnames

MR-direct thrombus imaging



**Positief signaal < 6 uur, piek na 3
weken**

MR-direct thrombus imaging



MR-direct thrombus imaging

Annals of Internal Medicine

ARTICLE

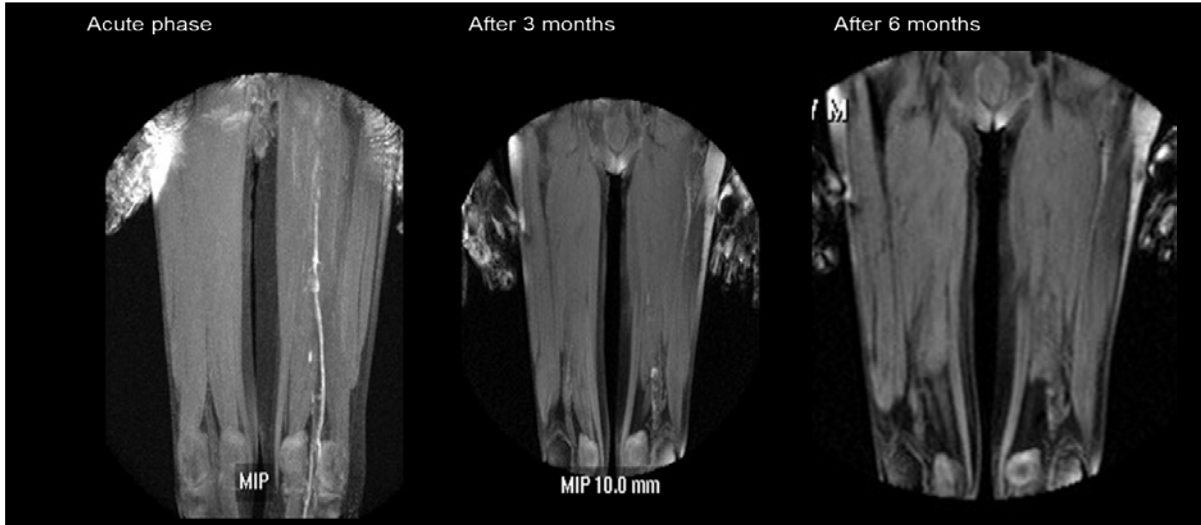
Diagnosis of Lower-Limb Deep Venous Thrombosis: A Prospective Blinded Study of Magnetic Resonance Direct Thrombus Imaging

Douglas G.W. Fraser, MRCP; Alan R. Moody, FRCR; Paul S. Morgan, PhD; Anne L. Martel, PhD; and Ian Davidson, FRCR

- 101 patienten met verdenking DVT
- Diagnose met venografie
- MRDTI binnen 48 uur

Sensitiviteit 97% en specificiteit 100%
voor 1e DVT

MR-direct thrombus imaging



Signaal verdwijnt na 3-6 maanden

MR-direct thrombus imaging

Regular Article

THROMBOSIS AND HEMOSTASIS

Magnetic resonance direct thrombus imaging differentiates acute recurrent ipsilateral deep vein thrombosis from residual thrombosis

Melanie Tan,¹ Gerben C. Mol,² Cornelis J. van Rooden,³ Frederikus A. Klok,¹ Robin E. Westerbeek,⁴ Antonio Iglesias del Sol,⁵ Marcel A. van de Ree,² Albert de Roos,⁶ and Menno V. Huisman¹

- 39 patiënten met aangetoond recidief ipsilateraal DVT vs.
 - 42 patiënten met asymptomatisch resttrombus
 - MRDTI geblindeerd door 2 onafhankelijke radiologen beoordeeld
 - Sensitiviteit 95%, specificiteit 100%, kappa 0.98
- MRDTI onderscheidt rest trombi nauwkeurig van acute DVT**

Theia studie



- Prospectieve management-studie met MRDTI ontbreekt nog

THEIA studie



Primaire doelstelling

- Veiligheid van uitsluiten recidief ipsilateraal DVT met normale MRDTI

Secundaire doelstellingen

- Veiligheid uitsluiten recidief ipsilateraal DVT o.b.v. D-dimeer en beslisregel
- Kosteneffectiviteitsanalyse MRDTI
- Toepasbaarheid van MRI in klinische praktijk

Theia studie



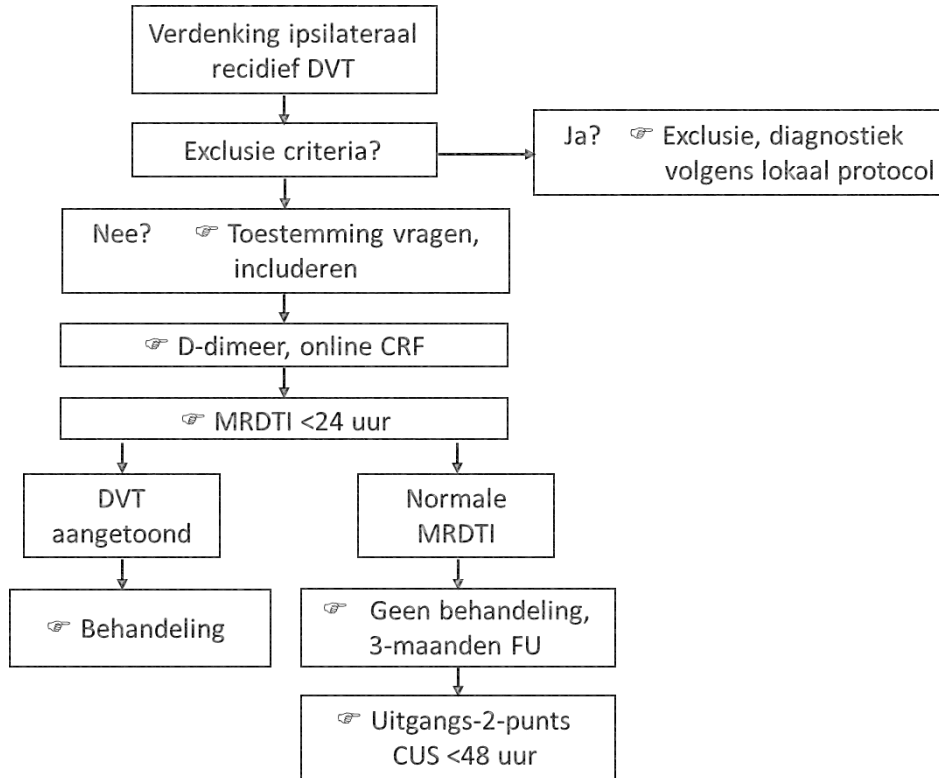
➤ Inclusiecriteria

- ≥ 18 , informed consent
- Verdenking ipsilateraal recidief DVT

➤ Exclusiecriteria

- Contra-indicatie MRI
- Hemodynamische instabiliteit (bij verdenking LE)
- >10 dagen klachten / vorige DVT < 6 maanden geleden
- Verwachte slechte compliantie aan studie follow-up

Theia studie



Theia studie

TR  MBOSESTICHTING
NEDERLAND



LEIDEN UNIVERSITY MEDICAL CENTI

Diakonessenhuis



HagaZiekenhuis



Universitair Medisch Centrum
Utrecht



Rijnstate



The Ottawa
Hospital | L'Hôpital
d'Ottawa



SYKEHUSET ØSTFOLD



dZ deventer
ziekenhuis



DANDERYDS SJUKHUS

H+
MC

