

D-dimeer POCT, is dat een goed idee?

GePOCT en gemaz(z)eld?

GePOCT en verloren?



Duurste streepje

Een korte brief, als aanvulling op de columni van Joost Zaat ('Doen, doen, doen of laten... die e-health', Wetenschap, 27 januari): het duurste streepje in de gezondheidszorg is die tussen 'e' en 'health'. Het is druk

bezet met opportunisten en parasieten die geld ruiken en zuigen.

Rogier Hopstaken, voormalig huisarts, Knegsel

Knarrenhof

Het is heel spijtig dat Stan Vrij zijn

Professionele belangen/rollen

- Innovatiespecialist en huisarts np Star-shl
- Werkgroeplid LESA Rationeel aanvragen van laboratoriumonderzoek, Tabel Diagnostische verrichtingen, Standaard Acut hoesten (NHG)
- Auteur Richtlijn Point-of-care testing in de huisartsenzorg (NHG-NVKG-NVMM-SAN)
- Gastredacteur POCT FarmaMagazine, www.poct.nl
- Host www.acutehoest.nl
- Voorzitter Special Interest Group POCT Wereld Huisartsenorganisatie (WONCA)
- Lid RvT PoZoB zorggroep, ZO-Brabant/Noord-Limburg
- Projectgroeplid promotiestudie CRP POCT in verpleeghuizen (UPCARE) en d-dimeer POCT (EVA)
- Gastonderzoeker Huisartsgeneeskunde UM
- Copromotor studie Sepsis op de huisartsenpost (TeSD-IT)

Disclosure belangen spreker

Potentiële Belangenverstrengeling

Voor bijeenkomst mogelijk relevante relaties met bedrijven

Bedrijfsnaam

Sponsoring of onderzoeksgeld

.....

Honorarium of andere (financiële vergoeding)

.....

Aandeelhouder

.....

Andere relatie, namelijk....

.....

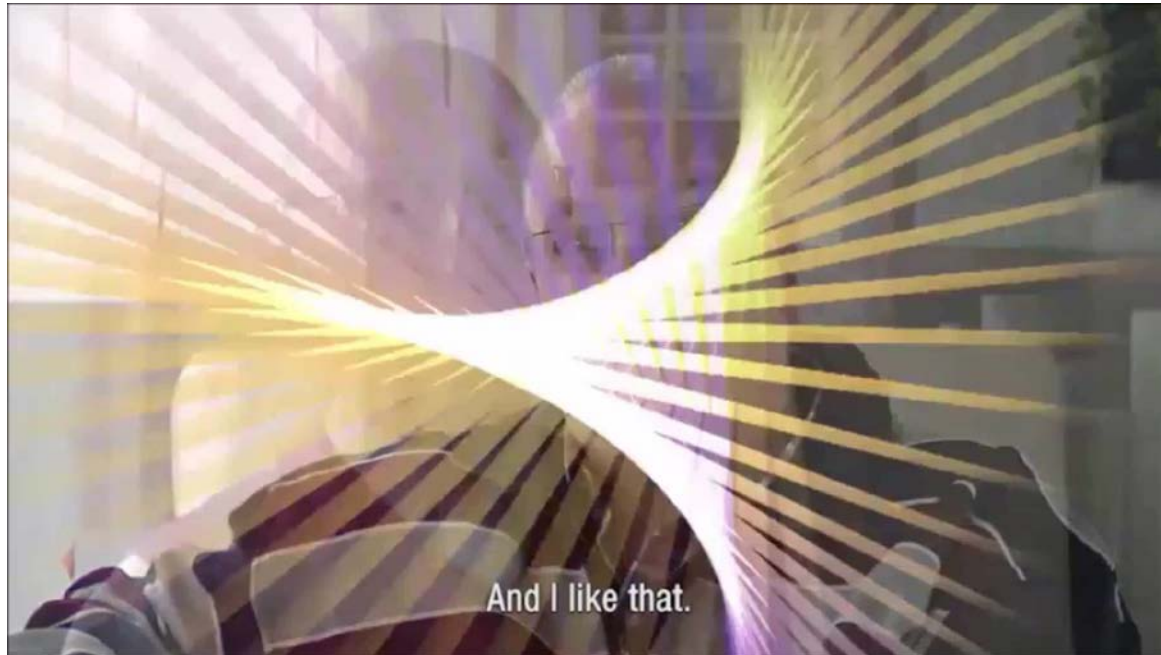
Geen

Oefenvraag (stelling)

Het duurste streepje in de gezondheidszorg is die tussen e en health.
Het is druk bezet met opportunisten en parasieten die geld ruiken en zuigen.

1. Eens
2. Oneens

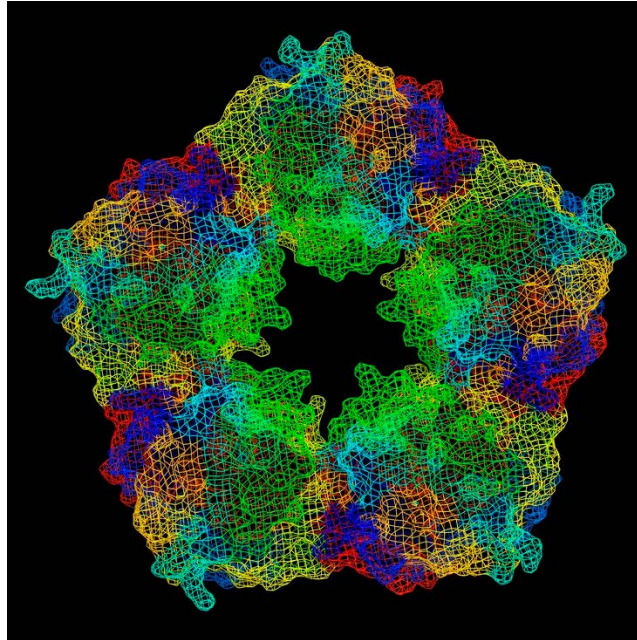
Biomarker x



And I like that.

C-reactive protein

- Strongest predictor of pneumonia
- CRP < 20 mg/l excludes pneumonia
- Adds to history and physical examination
- POCT is necessary to change management



CRP

- Strongest predictor of pneumonia
- CRP < 20 mg/l excludes pneumonia
- Adds to history and physical examination
- POCT is necessary to change management

Enhanced consultation skills

- Simulated patients
- Context-rich training
- Combination of general and LRTI items
- Competence ++ → Performance?

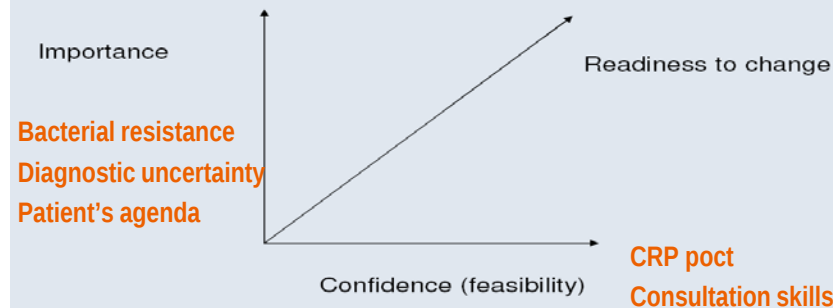
BMJ

RESEARCH

Effect of point of care testing for C reactive protein and training in communication skills on antibiotic use in lower respiratory tract infections: cluster randomised trial

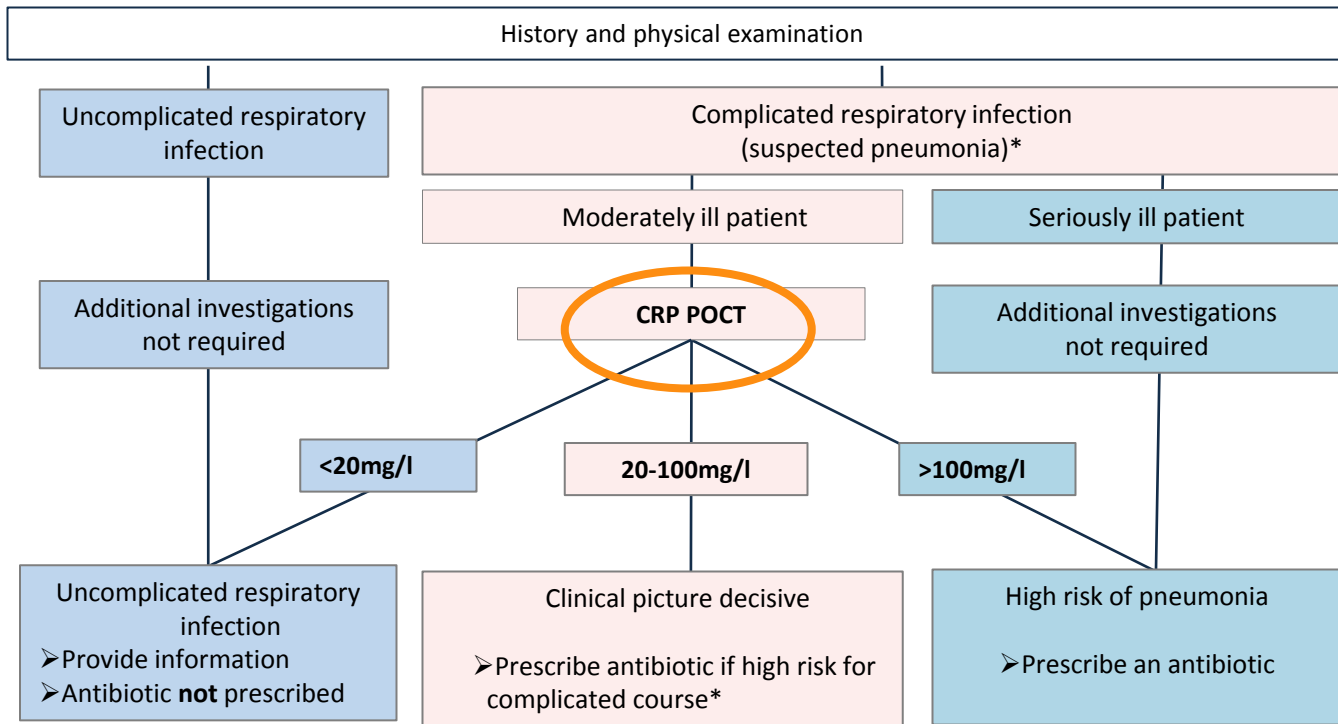
Jochen W L Cals, general practitioner trainee and researcher,¹ Christopher C Butler, professor of primary care medicine,² Roger M Hopstaken, general practitioner and researcher,^{1,3} Kerenza Hood, reader in statistics,^{2,4} Geert-Jan Dinant, professor of general practice¹

Changing prescribing behaviour



Guidelines for Acute Cough, Dutch College of GPs

Figure: Flowchart management for respiratory tract infections



+ NICE guideline Pneumonia 2014

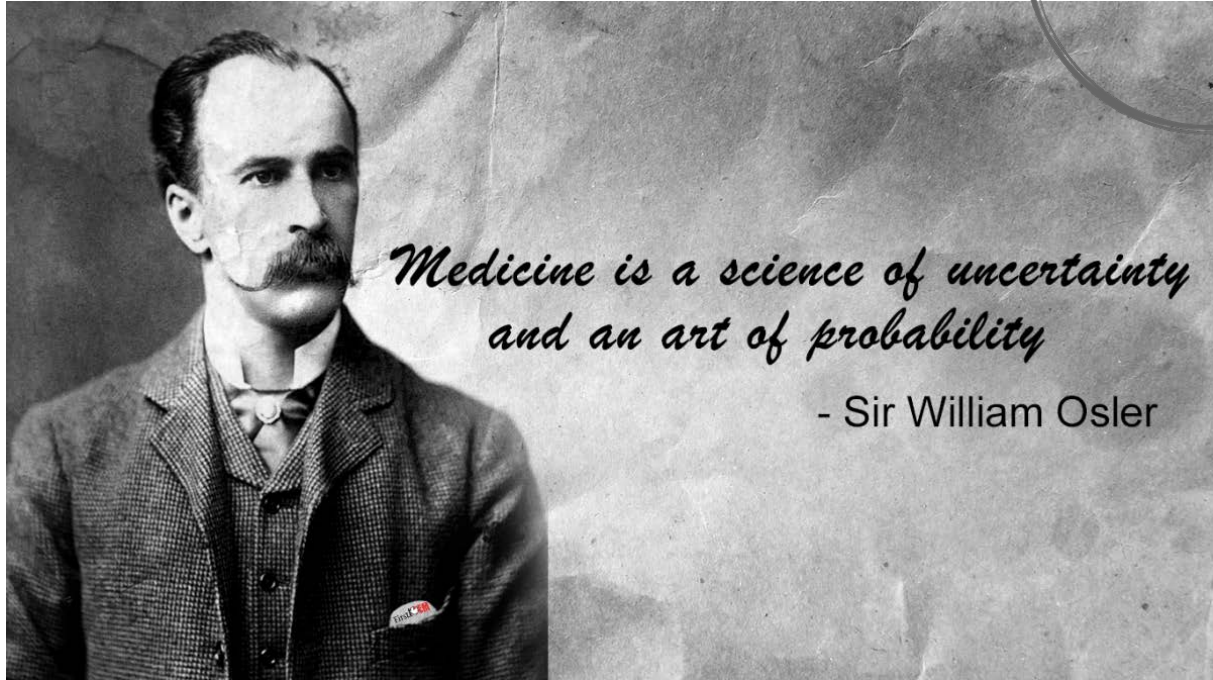
+ PHE guideline Management and treatment of common infections 2017

Diagnose stellen



We houden ervan...

*Perfect
Imperfections*

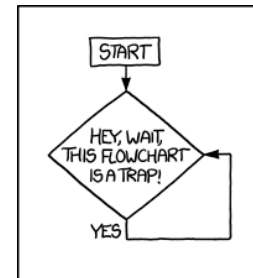


...hebben prachtige strategieën

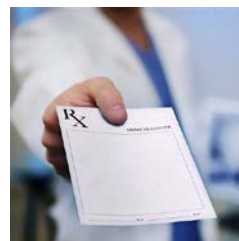
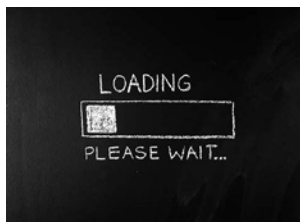
diagnostiek



Testing A Hypothesis



'diagnostiek'?



"Off hand, I'd say you're suffering from an arrow through your head, but just to play it safe, I'm ordering a bunch of tests."

Hopstaken, Geersing, Riezenbos;
H5 Het Geneeskundig Proces (2019)

...maar de diagnostische druk stijgt



Zwarte lijst Artsen

EEN INITIATIEF VAN SIN.NL

ZWARTE LIJST VERPLEEGKUNDIGEN TOELICHTING MINI-DOCU NA EEN MEDISCHE FOUT MEDISCHE MISDRIJVEN

LINKS CONTACT

Informatie over falende artsen, tandartsen, verpleegkundigen, verloskundigen, psychologen, bestuurders, politici, juristen en rechters

Laatste update: 6 mei 2019, zie www.bigregister.nl voor meest recente overzicht met namen van zorgverleners met maatregel wegens onvoldoende zorgverlening.

30 januari 2019 : Leidse huisarts Maarten B. 5,5 jaar cel, tbs en 5 jaar beroepsverbod

18 januari 2019:

Partijloze rechter mw mr R.A. Dudok van Heel laat Google bestrafte arts verwijzen

Translate:

Selecteer een taal
Vertaald gemaakt door Google Translate

Over De Zwarte Lijst

Deze zwarte lijst bevat alle namen van artsen, tandartsen, verpleegkundigen en psychologen die in het BIG-register opgenomen zijn met een berisping, schorsing, of doornaling artsen, en andere personen en organisaties uit de gezondheidszorg en de overheid die hun wettelijke en professionele zorgplicht schenden.

Gezondheidsrisicotests mogen huisarts niet in problemen brengen

Komt een geteste patiënt bij de dokter...

mr. R.E. van Hellemond,
jurist, afdeling Ethiek & Recht,
LUMC

dr. W. de Ruiter,
huisarts, afdeling Public Health en
Eerstelijfgeneskunde, LUMC

prof. dr. M.H. Breuning,
klinisch geneticus, hoogleraar
klinische genetica, LUMC

prof. mr. A.G. Hendriks,
jurist, hoogleraar gezondheids-
recht Universiteit Leiden/LUMC
en juridisch adviseur KNMG

Online gezondheidstests zijn in. En met de uitslag onder de arm lopen veel patiënten vervolgens naar hun huisarts en leggen daar onbedoeld een grote verantwoordelijkheid neer. De beroepsgroep moet zich hier goed van bewust zijn, want een verkeerde reactie kan zelfs tot juridische procedures leiden.

...dus gaan meer zweten, meten... en weten?

3,3x more lab tests in last 15 years

RESEARCH

OPEN ACCESS

Check for updates

Temporal trends in use of tests in UK primary care, 2000-15: retrospective analysis of 250 million tests

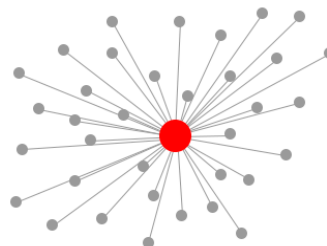
Jack W O'Sullivan,^{1,2,3,4} Sarah Stevens,² F D Richard Hobbs,² Chris Salisbury,⁵ Paul Little,⁶ Ben Goldacre,^{1,2} Clare Bankhead,^{1,2} Jeffrey K Aronson,^{1,2} Rafael Perera,^{1,2} Carl Heneghan,^{1,2}

¹Centre for Evidence-Based Medicine, Nuffield Department of Primary Care Health Sciences, University of Oxford, Oxford, OX2 6GG, UK

ABSTRACT OBJECTIVES

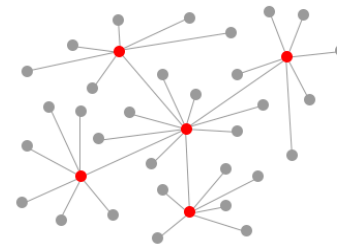
To assess the temporal change in test use in UK primary care and to identify tests with the greatest increase in use

underwent at least one test annually, the proportion who had more than one test increased significantly over time.



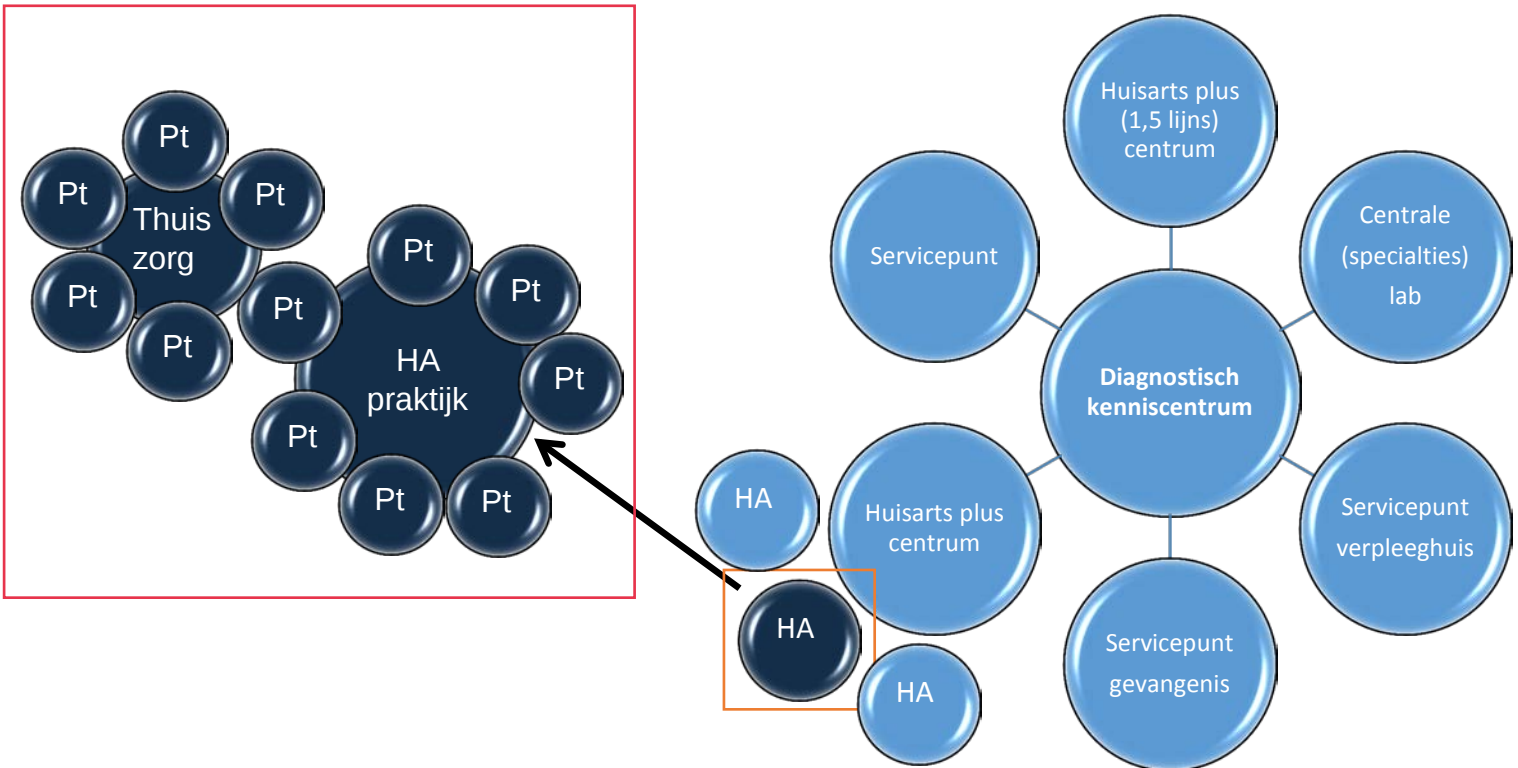
Centraal

én

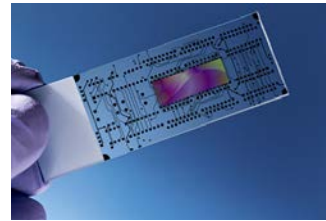


Decentraal

...met geleidelijke verschuiving naar meer POCT en zelftests



'Doctor, the patient is now ready to see you.'



De diagnostische industrie



Perfecte technologie?



POCT kwaliteit



What is point-of-care testing?

‘Every test at the point of care’

‘Process of indication, preparation, execution, communication, interpretation and follow-up of a laboratory test by a health care professional during a consultation with the patient’.

Hopstaken; Guideline POCT in general practice (Dutch); NHG-NVKC-NVMM-SAN; 2015

Point-of-care test

A point-of-care test in family practice is a test to support clinical decision-making, which is performed by a qualified member of the practice staff nearby the patient and on any part of the patient’s body or its derivatives, during or very close to the time of consultation, to help the patient and physician to decide upon the best suited approach, and of which the results should be known at the time of the clinical decision-making.

Schols; Fam Pract 2018

Test with context



Apotheek?
Drogisterij?
Bol.com?
Apple, Google, etc?

Vraag (zonder stemkastjes)

Sinaasappels zijn:

- A. gezond
- B. gevaarlijk

NHG • LWV **TOEKOMSTVISIE**
huisartsenzorg



Modernisering naar menselijke maat
Huisartsenzorg in 2022



Test huisarts vaak vies

Testen bij huisartsen op bloed en urine worden in ruim de helft van de gevallen uitgevoerd met weinig aandacht voor hygiëne en controle op meetapparatuur. Daardoor is de kans op verkeerde uitslagen groot, met alle mogelijk (ernstige) consequenties voor patiënten van dien. Dat heeft een studie voor de Inspectie voor de Gezondheidszorg (IGZ) aan het licht gebracht.

Het onderzoek, uitgevoerd door de Universiteit van Twente (UT), NIVEL en het RIVM, startte in 2011 middels een enquête onder de Nederlandse huisartsenpraktijken. „Deze onderzochte point of care testen (POCT) nemen een vlucht, omdat steeds meer zorg bij de huisarts komt te liggen. De meest voorkomende POCT's zijn op dit moment de urinetest voor urineweginfecties, de hemoglobinetest voor bloedarmoede en de glucosetest waarmee suikerziekte kan worden vastgesteld”, zegt klinisch chemicus en UT-hoogleraar Ron Kusters.

Zorgvuldigheid noodzaak bij bloedglucosemeting aan het bed

Het gevaar van een sinaasappel

prof. dr. J. Lindemans,
hoogleraar klinische chemie,
Erasmus Medisch Centrum,
Rotterdam

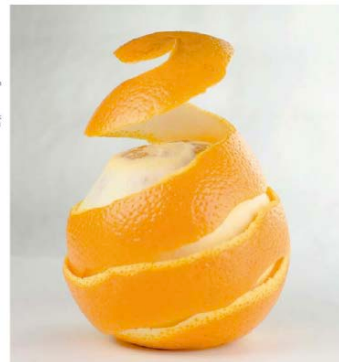
drs. K. Voortof,
klinisch chemicus. Ten tijde
van dit onderzoek werkzaam
op het VUmc, Amsterdam

dr. J. ten Kalle,
klinisch chemicus, Maasland-
ziekenhuis, Strand

dr. v. R.J. Singierend,
klinisch chemicus, Streekl.
Klin. Ziekenhuis

dr. H.J. Vermeer,
klinisch chemicus, Tergooi-
ziekenhuizen, Noordoost-Brabant

Correspondentieadres:
kennedy@gezondheidszorg.nl
e.o.: redactie@medischcontact.nl
Geen belangenverstrengeling
gemeld.



Bepaling van de bloedsuikervalue aan het bed door verpleegkundigen is populair. Maar de betrouwbaarheid van de uitkomst van deze meting laat te wensen over. Niet doordat de zogeheten POC-meters niet deugen, maar doordat de meting slordig wordt uitgevoerd.

STAATSTOEZICHT OP DE VOLKSGEZONDHEID
INSPECTIE VOOR DE GEZONDHEIDSZORG



Uitgelicht



Mag ik mijn potje terug?

Lang niet iedereen heeft een officieel potje klaarstaan voor het geval dat een urinetestje nodig is. Doktersassistente **Truus Ter Maaten** fotografeerde de opmerkelijkste noodoplossingen.

Hier is, onder de noemer van de gedachte dat het van de potjes is, een overzicht van de potjes die niet meer te gebruiken zijn. Het is een verzameling van potjes die niet meer te gebruiken zijn. Het is een verzameling van potjes die niet meer te gebruiken zijn. Het is een verzameling van potjes die niet meer te gebruiken zijn.

De verzameling bestaat uit potjes die niet meer te gebruiken zijn. Het is een verzameling van potjes die niet meer te gebruiken zijn. Het is een verzameling van potjes die niet meer te gebruiken zijn.

Beeldzingers: dag van de beeldverzamelaar

Deze foto's zijn vóór de dag van de beeldverzamelaar. Het is een verzameling van potjes die niet meer te gebruiken zijn. Het is een verzameling van potjes die niet meer te gebruiken zijn.

Kijk voor meer foto's van de dag van de beeldverzamelaar op de website van de dag van de beeldverzamelaar.



Vraag

De meeste fouten bij POCT ontstaan door:

1. Een ondeugdelijk apparaat
2. Menselijke handelingen voorafgaand aan de testprocedure
3. Verkeerde indicatiestelling en interpretatie testuitslag

Hb POCT : doe het goed of doe het niet

- Apparaat
- Testen
- Juiste lancet
- Getrainde gebruiker
- kwaliteitsborging



Uitdagingen buiten het centrale lab



Vraag

Bestaat er een richtlijn POCT voor de huisarts?

1. Ja
2. Nee
3. Geen idee

RICHTLIJN

POINT OF CARE TESTING (POCT) IN DE HUISARTSENZORG

Hopstaken RM¹, Kleinveld HA², Balen van JAM³, Krabbe JG⁴,
Broek van den S⁵, Weel J⁵, Slingerland RJ⁶, Ruiter C⁷, Kusters GCM⁸

¹Salto Diagnostisch Centrum Utrecht, ²Atrium MC Heerlen,
³NHG Utrecht, ⁴Medlon Enschede/Almelo, ⁵Izore Leeuwarden,
⁶Isala Zwolle, ⁷NVVC Verenigingsbureau Utrecht,
⁸Jeroen Bosch Ziekenhuis 's-Hertogenbosch



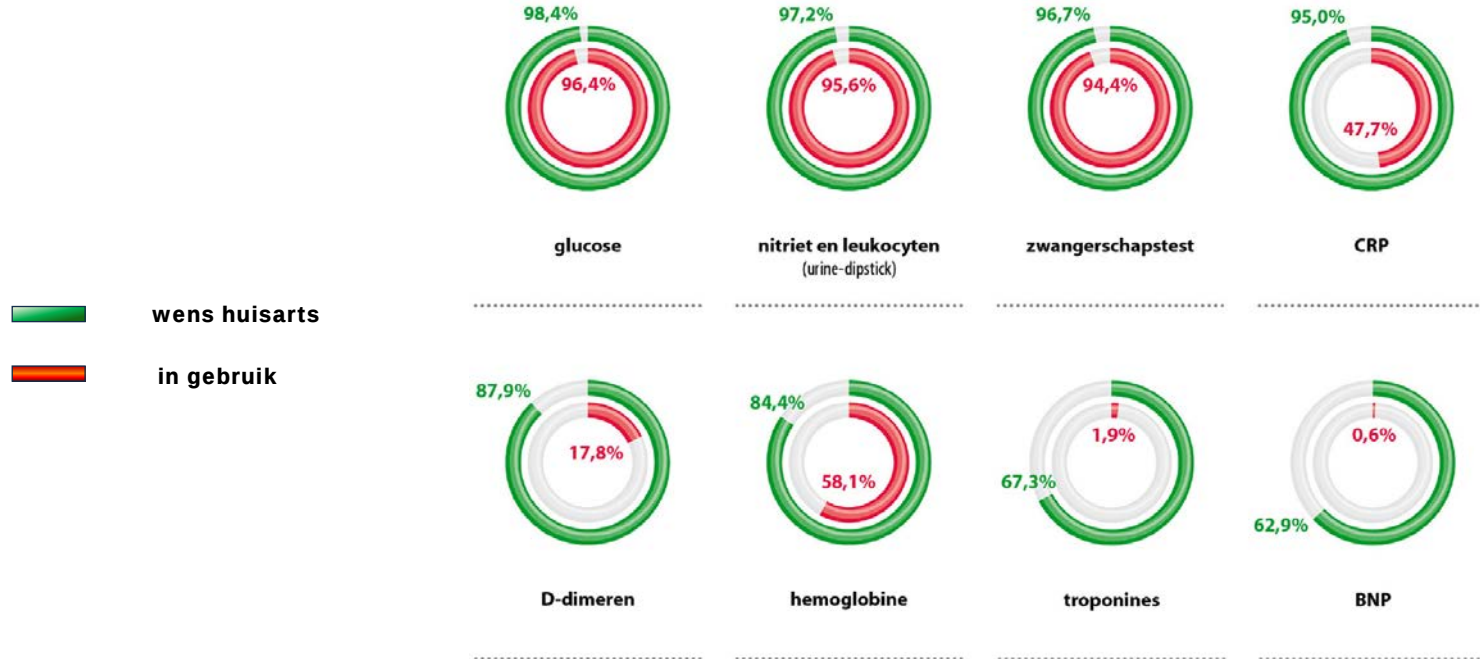
Nederlandse Vereniging
voor Klinische Chemie
en Laboratoriumgeneeskunde



https://www.nhg.org/sites/default/files/content/nhg_org/uploads/final_richtlijnpoct_2015lmres.pdf

- I. Wegin (Bayes) voerin **KENNIS** aatsvinden met kennis van algemene diagnostische context waarbinnen de test wordt ingezet (plaats, praktijkmerken).
- II. **KWALITEIT** test niet in een richtlijn is sbaarheid van de POC-
- III. **SAMENWERKING** /stemen uit te voeren in ussen vertegenwoordigers van de huisartsen- e chemie of arts-microbioloog uit een labora- bben voor het ontwikkelen en onderhouden van de bevoegdheid en bekwaamheid van POC-gebruikers en eventueel voor bijscholing van professionals die POCT indiceren en interpreteren.
- IV. Het borgen van de samenwerking tussen chemie of arts-microbioloog van het lab vastleggen en geregeld updaten van het huisartsenvoorziening. **PROTOCOLLEN**
- V. Monitoren (of beheersen) van de k onderdeel van de organisatie en ha
- VI. Gezien de complexiteit van het pro POCT-apparatuur, is het wenselijk beoordeelt of een bepaald POCT-apparaat voldoet en dit systematisch evalueert en onderhoudt. Naast controle met controlemo POCT-apparatuur, testprocedur materialen in de praktijk en in d het aflezen van en interpreteren. **ACCREDITERING**
- VII. Het streven is om gebruik te maken van POCT met een identificatiefunctie. **PROCESVALIDATIE** barcodelezer – zodat pati worden.
- VIII. Het is wenselijk dat de PC richtlijnen (d.w.z. in het diagnostisch archief, met gebruik van een uniforme codering (zie de NHG-tabel Diagnosti artsen, laboratoria er direct beschikbaar vo **PATIENT IDENTIFICATIE**
- IX. Het is gewenst dat PC rieke koppeling na **HIS REGISTRATIE**
- X. Het is wenselijk de POC-test en studie de robuustheid va **ICT KOPPELING**

POCT wensen van huisarts (2014)



D-dimeer diagnostiek



Vraag

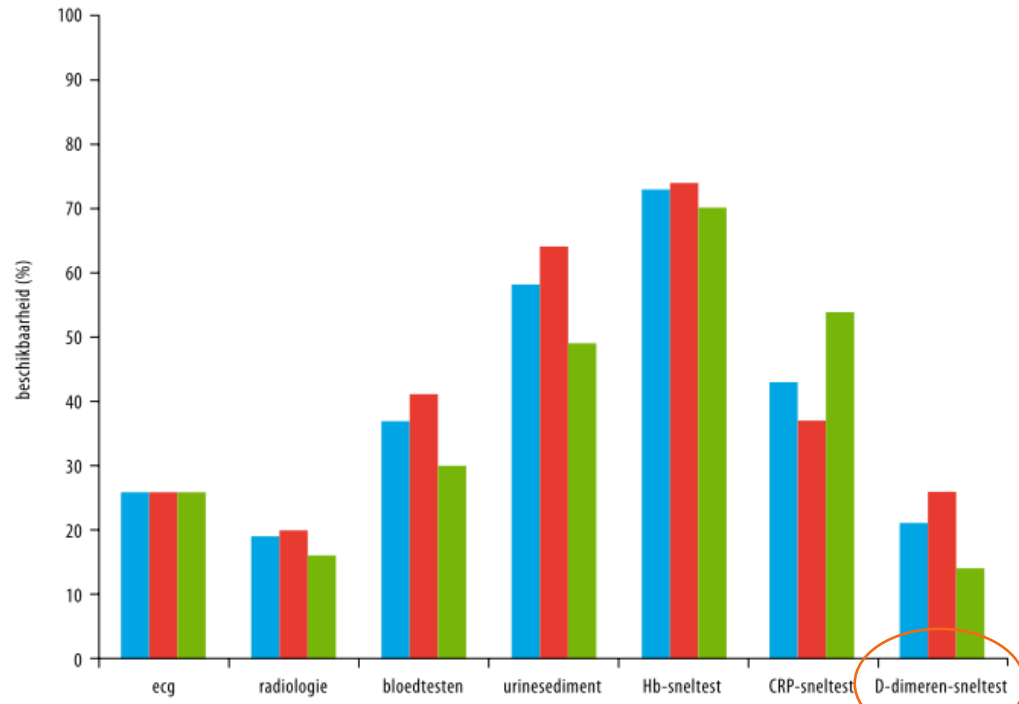
Op de Huisartsenpost heb ik op dit moment de mogelijkheid een cito d-dimeertest aan te vragen:

1. Ja, via het centrale lab
2. Ja, als POCT test op de HAP
3. Nee

Vraag

Heeft u behoefte aan een goede, kwaliteit-geborgde POCT d-dimeer vingerpriktest op de HAP?

1. Ja
2. Nee



FIGUUR Beschikbaarheid van diagnostische testen tijdens diensturen op alle 117 Nederlandse huisartsenposten (HAP's) (■), op de 74 HAP's die gelegen waren bij een SEH (■) en op de 43 HAP's die gelegen waren op een aparte locatie (■).

Schols NTVG 2015

NHG Standaard DVT en LE

DVT pt per huisarts/jr

10x DVT?



2 x DVT

LE

4x LE?



0,5 x LE

30% recidief binnen 5 jr

Leerboek

DVT

warm, **gezwollen, lokaal drukpijnlijk (onder)been** met roodheid en uitzetting van de oppervlakkige venen

LE

Dyspneu, meestal in seconden tot minuten ontstaan, vaak met thoracale pijn en/of hoesten, kan wijzen op een longembolie (+ pijn been)

Op grond van anamnese en lichamelijk onderzoek alleen kunnen zowel DVT als longembolie niet met voldoende zekerheid worden bevestigd of uitgesloten!

Tabel 1 Secundaire VTE

Recente operatie
Recent trauma van het been
Recente immobilisatie
Oestrogeengebruik
Zwangerschap of kraambed
Maligniteit



Risicoschatting

Beslisregel longembolie

Beslisregel en risicoscore (Wells-regel longembolie)

1.	Klinische tekenen van trombosebeen (ten minste zwelling en pijn bij palpatie)	3
2.	Longembolie waarschijnlijker dan alternatieve diagnose	3
3.	Hartfrequentie > 100/min	1,5
4.	Immobilisatie (ten minste drie dagen) of operatie in vier voorafgaande weken	1,5
5.	DVT of longembolie in voorgeschiedenis	1,5
6.	Hemoptoë	1
7.	Maligniteit (tot zes maanden na laatste behandeling, of tijdens palliatie)	1

Score ≤ 4: niet verhoogd, bepaal D-dimeer

Score ≥ 4,5: verhoogd, verwijs naar internist of longarts

Beslisregel DVT

Beslisregel en risicoscore (Eerstelijnsbeslisregel DVT)

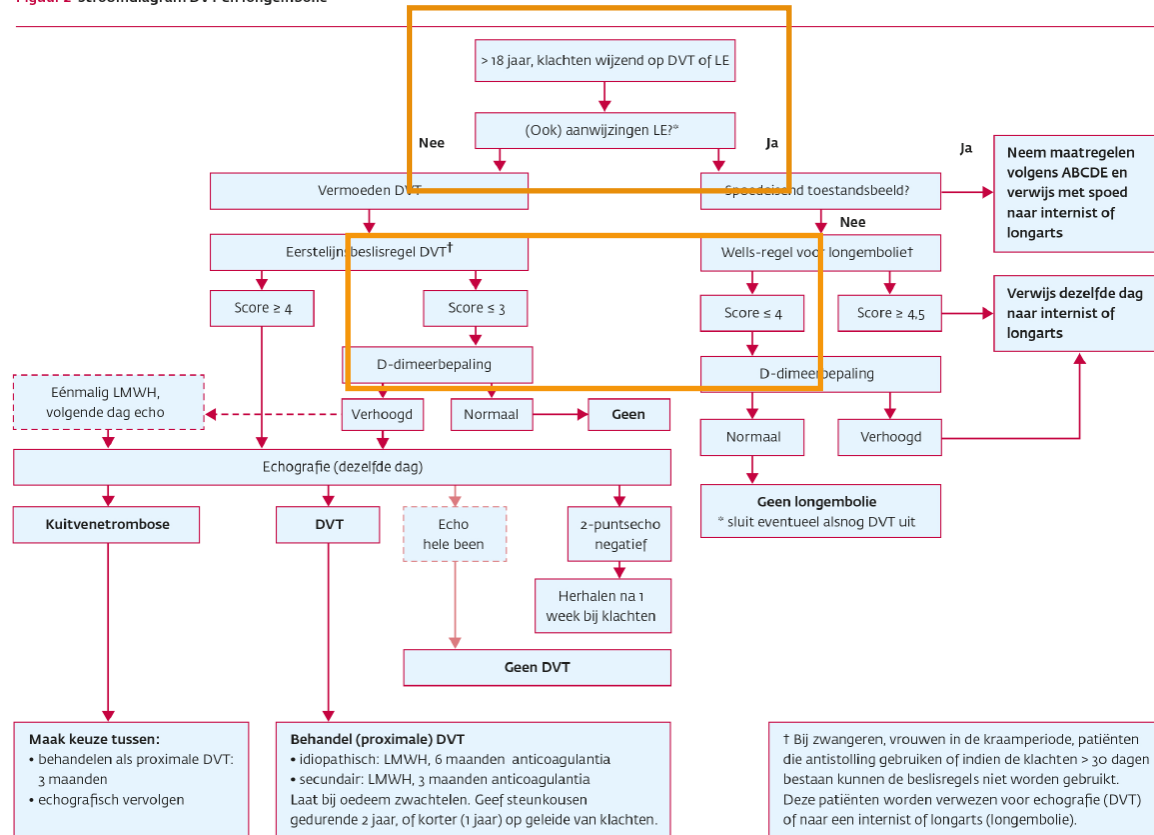
1.	Mannelijk geslacht	1
2.	Gebruik systemische oestrogenen (zoals anticonceptiepil, hormoonring/pleister) of prikpil ¹⁵	1
3.	Aanwezigheid maligniteit	1
4.	Operatie ondergaan in de laatste maand	1
5.	Afwezigheid van trauma dat zwelling in kuit verklaart	1
6.	Uitgezette venen van het been	1
7.	Verschil maximale kuitomvang ≥ 3 cm	2

Score ≤ 3: niet verhoogd, bepaal D-dimeer

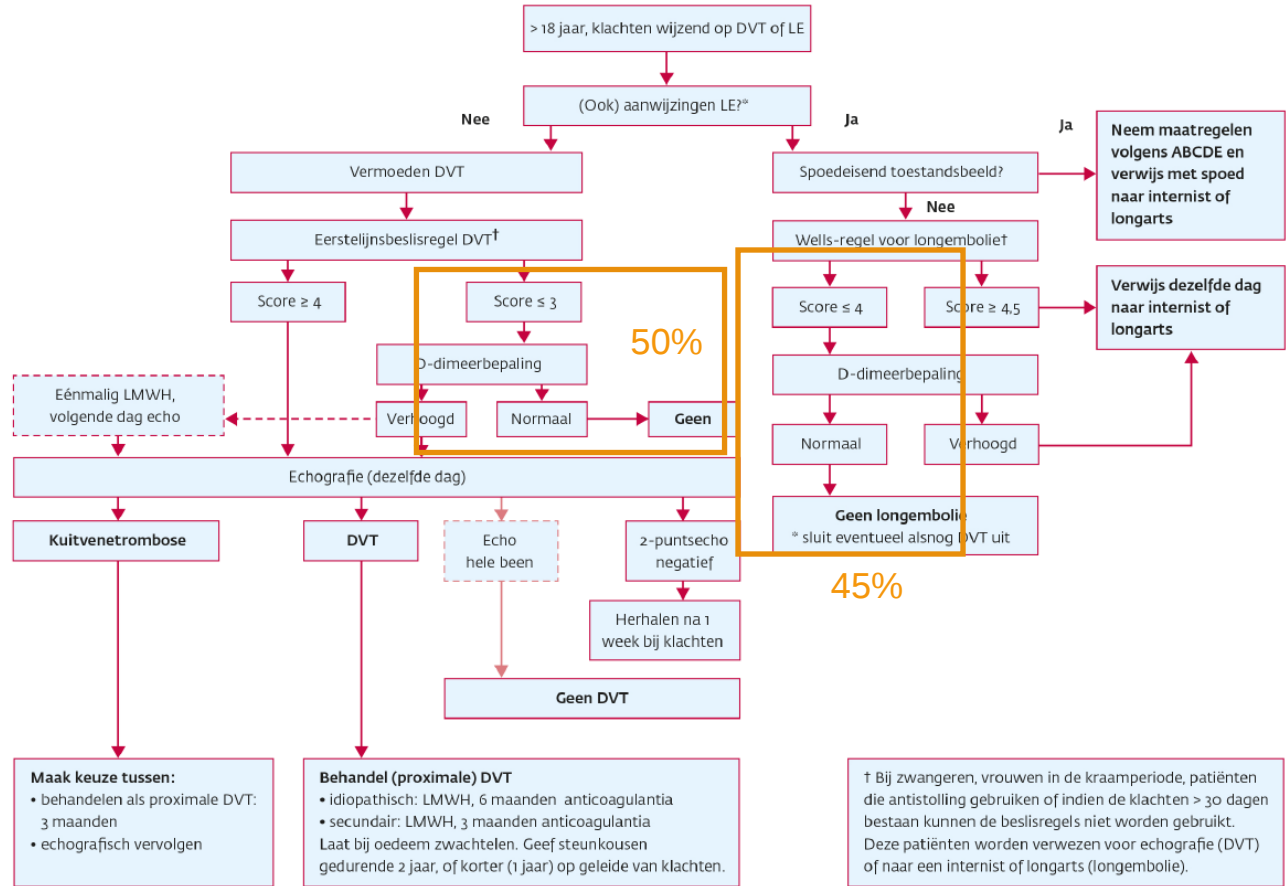
Score ≥ 4: verhoogd, vraag echografie van het been aan

NHG Standaard DVT/LE (2017)

Figuur 2 Stroomdiagram DVT en longembolie



Figuur 2 Stroomdiagram DVT en longembolie



Vraag

D-dimeer POCT tests zijn bewezen goed voor gebruik in de huisartsenpraktijk.

1. Ja
2. Nee

D-dimeer POCT: welke test?

Clinical Chemistry 56:11
1758–1766 (2010)

Point-of-Care Testing

Diagnostic Accuracy and User-Friendliness of 5 Point-of-Care D-Dimer Tests for the Exclusion of Deep Vein Thrombosis

Geert-Jan Geersing,¹ Diane B. Toll,¹ Kristel J.M. Janssen,¹ Ruud Oudega,¹ Marloes J.C. Blikman,¹ René Wijland,¹ Karen M.K. de Vooght,² Arno W. Hoes,¹ and Karel G.M. Moons^{1*}

CONCLUSIONS: Point-of-care D-dimer assays show good and similar diagnostic accuracy. The quantitative Cardiac and Triage and the qualitative Clearview Simplify D-dimer seem most user-friendly for excluding DVT in the doctor's office.

D-dimeer POCT: welke test?

*Our meta-analysis shows that the qualitative assays (SimpliRED D-dimer and Clearview Simplify D-dimer) have a lower sensitivity (that is, a higher number of false negatives) but higher specificity (that is, a lower number of false positives) than the **quantitative assays** (Cardiac D-dimer and Triage D-dimer).*

*The latter seem, therefore, **better suited to rule out DVT** in suspected patients*

Geersing BMJ 2009

To validate the use of the Wells clinical decision rule combined with a point of care D-dimer test to safely exclude pulmonary embolism in primary care.

*A Wells score of ≤ 4 combined with a negative **qualitative D-dimer test** result can safely and efficiently exclude pulmonary embolism in primary care.*

Geersing BMJ 2012

Clearview vs central lab test

'Despite the fact that using a quantitative D-dimer test seems to be slightly safer, the qualitative POC D-dimer test is an attractive alternative.'

Lucassen J Thromb Haemost 2015;13: 1004–9.

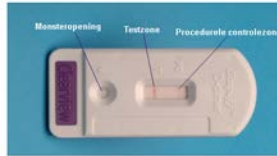
Fabrikant

The test is unable to be supplied as the batches currently being prepared are not passing their in-process QC release specification.

Saltro

- nav 3x fout-negatieve test bij PE
- 2-3 praktijkassistentes hadden problemen met vullen capillair

D-dimeer POCT (voorheen)



35 microliter

Risico op humane fouten

Nauwkeurigheid en precisie van drie POCT D-dimeren meters

W.H.A. de JONG, R. BALTUS en J. van PELT

Conclusie

De Pathfast, de iChroma en de Eurolyser zijn niet bruikbaar.

Ned Tijdschr Klin Chem Labgeneesk 2011; 36: 32-35

‘Validation-at-the-point-of-care’ bij vier hematologische POCT-methoden

J.H. HOOIJBERG¹, F.P.W. TEGELAERS¹, T. van IJZENDOORN-BORST¹, M. SCHOORL¹,
J. GOUDRIAAN-BARENDRECHT², I. SLAMAN-SCHILDERS² en P.C.M. BARTELS¹

Clearview Simplify D-dimer®

Bij 2 van de 50 testen werd zelfs een dubieus-negatief resultaat gevonden, terwijl het laboratoriumonderzoek naar D-dimeren een verhoogde waarde opleverde. Navraag leerde dat het vullen van de teststrip met bloed hier niet goed was uitgevoerd.

EVA

Evaluation of biomarkers in VTE study

Working group members

R. Oudega, MD PhD, general practitioner, project leader, Julius Center

G.C.M. Kusters, PhD, clinical biochemist, professor economics of laboratory diagnostics, University Twente

R.M.Hopstaken, MD PhD, general practitioner, Star-shl diagnostic centers

G.J. Geersing, MD PhD, general practitioner, Julius Center

F.H. Rutten, MD PhD, general practitioner, Julius Center

K.G.M. Moons, PhD, professor of clinical epidemiology, Julius Center

Eugenie Gemen, research analyst, Jeroen Bosch Hospital

Jorn Heerink, clinical biochemist, Jeroen Bosch Hospital

D-dimeer vingerpriktest



- Analytisch: (N=243 pt) minimaal even goed als centrale labapparatuur
- Gebruiksvriendelijkheidsstudie praktijkassistenten
- Volbloed-plasma vergelijk

Kosteneffectieve zorg: 50% minder verwijzingen?

Diagnostische waarde lab validatie

D-dimeer afkapgrens: **500 µg/L**

Geen veneuze trombo-embolie (VTE-)

VTE+

Hipro

St F200

iChroma

Afias

Nanochecker

Ref.standaard STA (routine)

Fout Positief

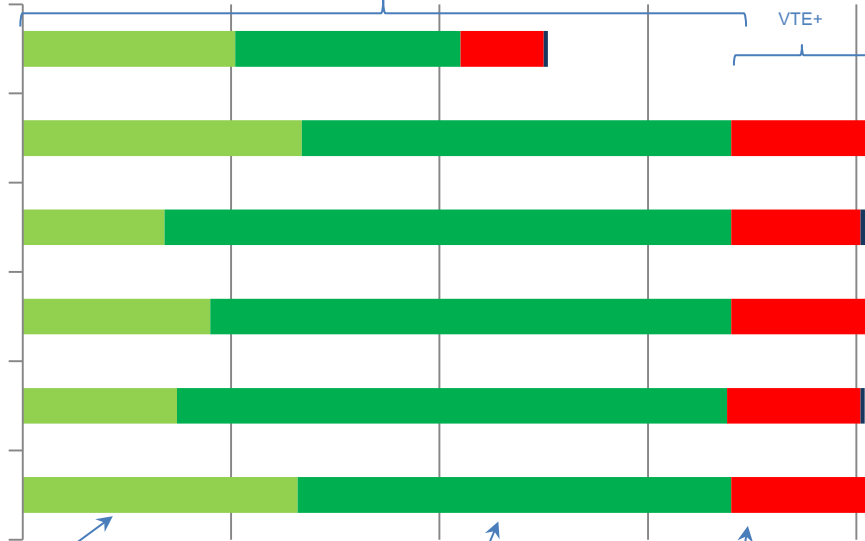
Terecht Negatief

Terecht Positief

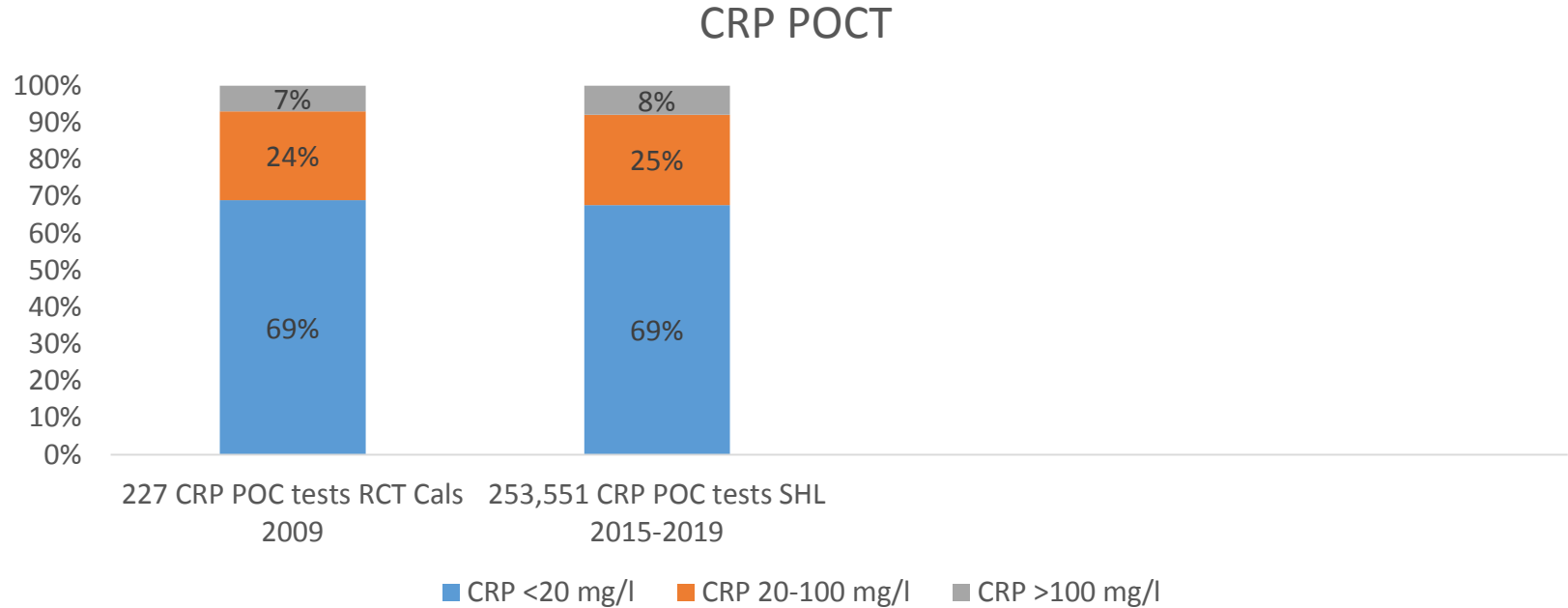
Fout Negatief (!)

FN = 0-1,5%
FP = 17%-33%

Bron dia: Heerink et al (submitted)



Risico op overdiagnostiek bij herintroductie d-dimeer POCT?



BMJ Open General practitioner use of D-dimer in suspected venous thromboembolism: historical cohort study in one geographical region in the Netherlands

Angel M R Schols,¹ Eline Meijs,¹ Geert-Jan Dinant,¹ Henri E J H Stoffers,¹ Mariëlle M E Krekels,^{2,3} Jochen W L Cals¹

Conclusie

1 DVT en 1 LE per normpraktijk per jaar

Goede inschatting hoog-risicopatiënten

Number Needed to Test = 16

Leeftijds-afhankelijke afkapwaarde betrouwbaar

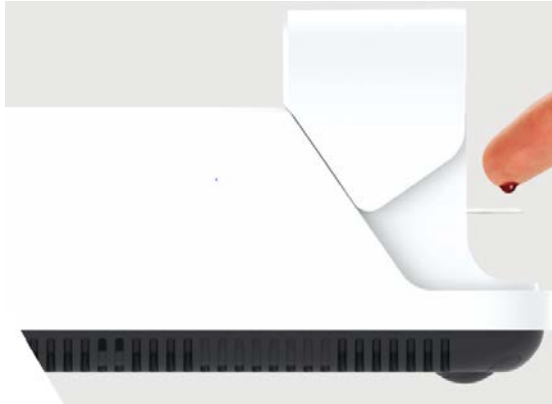
D-dimeer POCT na veneuze afname



- Kwantitatieve d-dimeertest
- Gevalideerd (Saltro, Star-shl)
- Heparinebuis
- Testtijd 8 min



Nieuwe technologie: microfluidics en nanofluidics



CRP + d-dimeer POCT

The additional value of the CRP test in patients in whom the primary care physician excluded pulmonary embolism

Wim A.M. Lucassen¹, Marlous Kuijs-Augustijn¹, Petra M.G. Erkens², Geert-Jan Geersing³, Harry R. Büller⁴ & Henk C.P.M. van Weert¹

¹Academic Medical Centre, Department of General Practice, Amsterdam, The Netherlands, ²University of Maastricht, Department of General Practice, Maastricht, The Netherlands, ³Julius Center for Health Sciences and Primary Care, University Medical Center Utrecht, Utrecht, The Netherlands, and ⁴Academic Medical Centre, Department of Vascular Medicine, Amsterdam, The Netherlands

KEY MESSAGE:

- In patients in whom the general practitioner excluded pulmonary embolism combining an unlikely Wells-decision rule and a negative D-dimer test, the CRP-test can further reduce the number of clinically relevant alternative diagnoses.

Table 3. Disease and CRP in study-patients (n = 191).

Diagnosis	All study patients n = 191	Patients with CRP < 10 mg/l n = 116 (61%)	Patients with CRP ≥ 10 mg/l n = 75 (39%)	P-value ^c
CROD	29 (15%)	6 (5%)	23 (31%)	< 0.001
Pneumonia	14	0	14	
Atelectasis	1	1	0	
Pneumothorax	1	1	0	
Pleuritis	1	1	0	
Pericarditis	1	0	1	
Asthma/COPD	5	2	3	
Malignancy lung	1	0	1	
Other diseases	5	1 ^a	4 ^b	

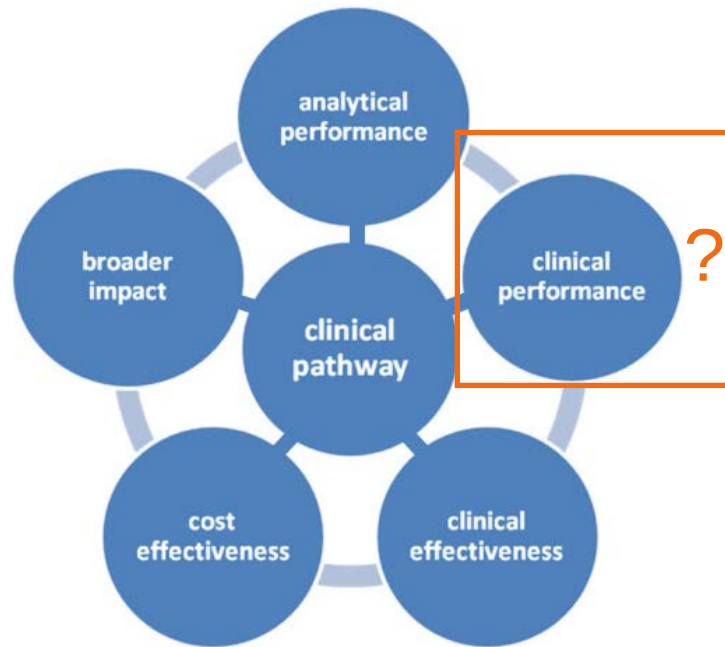
Alternatieve diagnose longembolie: pneumonie

Table 3. ORs and LRs for alternative diagnoses by result of Wells score and point-of-care D-dimer test

		Clinically relevant diagnoses			
		Pneumonia	Asthma/ COPD	Respiratory tract infection	Other clinically relevant diagnosis
Wells >4 or positive D-dimer; N = 254	N (%; 95% CI)	47 (18.5; 13.9–23.8)	10 (3.9; 1.9–7.1)	6 (2.4; 0.9–5.1)	30 (11.8; 8.36–16.4) ^b
	LR pos (95% CI)	1.52 (1.26–1.83)	0.80 (0.49–1.31)	1.02 (0.57–1.80)	1.40 (1.12–1.76)
Wells ≤4 and negative D-dimer; N = 262	N (%; 95% CI)	20 (7.6; 4.7–11.5)	15 (5.7; 3.2–9.3)	6 (2.3; 0.8–4.9)	15 (5.7; 3.2–9.3) ^c
	LR neg (95% CI)	0.55 (0.38–0.81)	1.19 (0.86–1.66)	0.98 (0.56–1.74)	0.64 (0.42–0.97)
Wells and D-dimer; N = 516	OR (95% CI)	2.7 (1.6–4.8)	0.7 (0.3–1.5)	1.0 (0.3–3.2)	2.2 (1.2–4.2)

Concluderend

- Goede d-dimeer **test** helpt DVT/LE veilig uit te sluiten
- D-dimeer POCT:
 - kwantitatieve test!
 - met veneus én capillair bloed labanalytisch bewezen goed
 - redelijk gebruiksvriendelijk
 - prestaties in dagelijkse praktijk?
- Werk samen met ondersteunend lab voor training, instructie, logistiek, goedkopere inkoop en voortdurende kwaliteitsborging
- POCT in de huisartsenpraktijk is maatwerk
- Norm is richtlijn POCT in de huisartsenzorg (NHG-NVKC-NVMM-SAN; 2015)



Vraag

Wilt u een, lab ondersteund, 'vingerprik' POCT apparaat gebruiken voor CRP, d-dimeer, hs-troponine, INR, HbA1c, Hb, nierfunctie?

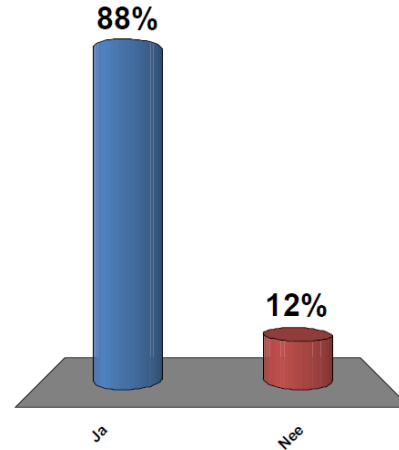
1. Ja
2. Nee

Vraag ook gesteld aan andere groep huisartsen

**Vraag 6: Wilt u – lab ondersteund - gebruik
van ‘vingerprik’ POC apparaat met:
CRP, d-dimeer, hs-troponine, INR, Hba1c, Hb,
kreat?**

A. Ja

B. Nee



Vraag

Wilt u een, lab ondersteund, vingerpik POCT apparaat gebruiken voor Strep A, MRSA, influenza, RSV, chlamydia, gonorroe, HIV?

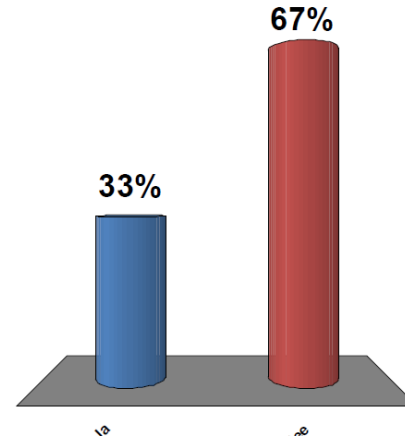
1. Ja
2. Nee

Vraag ook gesteld aan andere groep huisartsen

Vraag 7: Wilt u – lab ondersteund - gebruik van
'vingerprik' POC apparaat met:
Strep A, MRSA, Influenza, RSV, chlamydia,
gonorroe, HIV?

A. Ja

B. Nee



Dank!

<https://www.star-shl-innovatie.nl>



© WWW.TOMCARTOON.BE

r.hopstaken@star-shl.nl

Rogier.hopstaken@maastrichtuniversity.nl