



Innovatiebijeenkomst

20 mei 2014

Beste lezers,

Voor u ligt de tweede editie van Tromnibus in 2014 en deze is bijzonder. Eind 2013 kondigden wij u de komst van Willem Lijfering als nieuwe wetenschappelijk eindredacteur en opvolger van Karly Hamulyák aan. De voorgaande twee edities van Tromnibus zijn mede door de inbreng van Willem tot stand gekomen. Helaas heeft Willem door persoonlijke omstandigheden kort geleden moeten aangeven dat hij zich terug moet trekken als wetenschappelijk eindredacteur. De redactie betreurt dat besluit zeer, maar heeft daarvoor alle begrip.

Het betekende wel dat de redactie zich voor de uitdaging gesteld zag om een tweede editie uit te kunnen brengen. Wij denken echter een oplossing te hebben gevonden die meerdere doelen dient.

Op 20 mei jl. vond in Driebergen de FNT-Innovatiedag plaats. Hier werd door een zevental trombosediensten een presentatie gehouden over een door hen ontwikkelde innovatie of over onderzoek dat tot innovatie zou kunnen leiden. De opkomst was met ca. 80 personen hoog en na afloop was er veel vraag naar de presentaties en verhalen.

In deze Tromnibus 'special' treft u de bundeling van de samenvattingen en presentaties van die Innovatiedag aan. Het betreft hier een verslag van hetgeen door de sprekers is gepresenteerd en dat kan betekenen dat in sommige gevallen afgeweken wordt van de huidige FNT-richtlijnen. Het impliceert ook dat de redactie van Tromnibus geen inhoudelijke bemoeienis heeft gehad met de stukken. Omwille van de actualiteit verschijnt deze editie eerder dan gepland.

Wij hopen hiermee in een behoefte te voorzien en tevens dat de presentaties discussies binnen trombosediensten in gang zullen zetten over werkwijzen, richtlijnen, etc.

Intussen is de redactie bezig om de vacature van wetenschappelijk eindredacteur in te vullen en hoopt u eind december weer een 'normale' editie van Tromnibus te kunnen aanbieden. De redactie wenst u veel plezier bij het lezen van deze uitgave van Tromnibus.

Namens de redactie,

Norbert Groenewegen
Directeur FNT



FNT

- 02** Het 5minuteninfo systeem
- 04** Toepassing van de vingerprik bij de reguliere patiënt
- 08** Inzet van de iPad voor de Bloedafname medewerker
- 09** Een app voor de patiënt
- 13** Wie doseert beter?
- 15** Extra zorg, prikken en doseren aan huis
- 18** Vergelijking van drie nieuwe POCT INR meters

Inhoud

Het 5minuteninfo systeem

**Mw. I. van Krimpen – medisch leider trombosedienst Starlet Alkmaar en
D. Coene, directeur stichting september/September Multimedia.**

5minuteninfo educatie

- 5minuteninfo is een succesvolle manier om brede groepen chronisch zieken educatie te bieden (ook mensen met een lage opleiding)
- Hier wordt de informatie opgedeeld in korte blokjes, met beeld en geluid
- Het systeem is zeer laagdrempelig en is in de praktijk getest, ook bij oude mensen
- Het kan gevolgd worden via computer, tablet en smartphone (webversie/app)

Het POH 5minuteninfosysteem

- Nu is het zo dat je nog zulke waardevolle informatie/educatie kunt maken: kern blijft uiteindelijk dat deze daadwerkelijk doorlopen wordt
- Daarom is het POH 5minuteninfo systeem ontwikkeld (Praktijk Ondersteuner Huisarts)
- Hierbij geeft de praktijkondersteuner van de huisarts de patiënt toegang tot de 5minuteninfoblokjes
- Het blijkt dat via deze aanpak patiënten inderdaad 'aan de slag' gaan

Een mogelijkheid voor de trombosediensten?


- Via de trombosediensten (TD's) wordt er elk jaar door hun medewerkers aan enorme aantallen mensen informatie/educatie gegeven
- Gezien de ervaringen met andere chronische ziekten, ouderen én zorgverleners zou dit systeem van waarde kunnen zijn voor de TD's

Techniek en kosten

- Zowel het concept '5minuteninfo-educatie' als het softwaresysteem 'POH 5minuteninfo' zijn al ontwikkeld en hebben zich in de praktijk bewezen
- Indien dit toegepast zou worden binnen het werkveld van de trombosediensten zal -uiteeraard- de inhoud aangepast worden maar ook de functionaliteit (het gaat hier waarschijnlijk om 'niet gebruiken'; niet om extra software ontwikkeling)
- De kosten van dergelijke aanpassingen zouden maar een klein deel bedragen van de totale kosten die er gemaakt zijn om dit systeem te ontwikkelen
- Mocht er belangstelling zijn, dan is het goed denkbaar dat, bij voldoende TD's die hiervoor intekenen (via een abonnement tegen lage kosten), dit systeem -aangepast aan de wensen van de TD's- in de lucht gebracht én gehouden kan worden (incl. updates e.d.)
- Hiermee kunnen (enorm) grote aantallen mensen de komende jaren van hoog-kwalitatieve informatie/educatie gebruik maken, met alle voordelen van dien (geen drukkosten, geen palet aan folders die per regio verschillen, minder onnodige complicaties etc.)



Inhoud

- Genoemd systeem is ontwikkeld door Stichting September/September Multimedia (marktleider op dit gebied en niet gericht op winstmaximalisatie)
- De werkwijze van September is dat alle content in zeer nauwe samenwerking met deskundigen uit het veld (TD's) zal worden opgesteld

September Multimedia  Stichting September 

September

- Ontwikkelt hoogwaardige informatie voor chronisch zieken
- Streven geen winstmaximalisatie na
- Marktleider in Nederland
- Kwaliteit: content gevalideerd door alle relevante beroepsorganisaties (o.a specialisten verenigingen)
- Bestaat 20 jaar



September Multimedia  Stichting September 

Het 5minuten educatie systeem

- Educatie die goed werkt bij chronisch zieken/ouderen

Hyperlink: [5minuteninfo educatie](#)

- [5minuteninfo](#)



September Multimedia  Stichting September 

Gebruik van educatie

- Men kan nog zulke mooie educatie maken
- Kern blijft dat deze daadwerkelijk gebruikt wordt
- Daarom: het POH infosysteem hier omheen ontwikkeld dat gebruik inderdaad realiseert
- Demonstratie:
 - Voor ‘POH’ kan ‘Trombosedienst’ worden ingevuld



Hyperlink: [het POH 5minuteninfo systeem](#)

- [POH 5minuteninfo systeem](#)

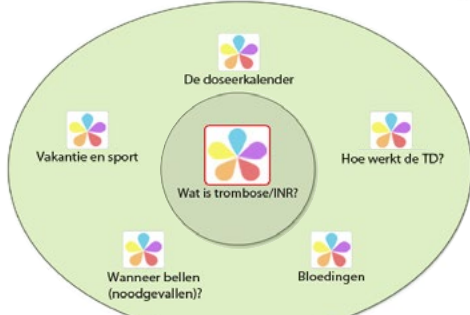
September Multimedia  Stichting September 

Is dit wat voor trombosediensten?



- Niet alle functies van dit systeem zijn van toepassing voor de TD's
- Het kan aangepast (‘uitgekleed’) worden aan uw wensen
- Voordelen:
 - Het is klaar (kosten grotendeels gemaakt)
 - Het is bewezen effectief
- Het is géén e-learning: dat is voor de meesten onhaalbaar

September Multimedia  Stichting September 

Palet informatie Trombose (concept!)





Dit palet kan met veel blokjes uitgebreid worden: waar de TD's maar behoefte aan hebben

September Multimedia  Stichting September 



Doelgroepen

- In principe iedereen die een computer, tablet of smartphone heeft
- Ouderen?
 - 55% van 65-75 gebruikt internet dagelijks, dit stijgt snel
 - 1/3 van de 65-plussers heeft een tablet verdubbeling in half jaar (!)
 - Smartphone: zelfde cijfers
 - Dit zijn cijfers van een jaar geleden

September Multimedia  Stichting September 

Voordelen (1)

- Zekerheid dat de voorlichting altijd van de hoogste kwaliteit is
- Eenduidigheid in de voorlichting
- Meer kans dat deze doorlopen wordt
- Via regelmatige e-mail wordt de gebruiker gestimuleerd/gefeliciteerd
- Voor de TD zowel als de gebruiker: eenvoudig
- Blokjes met info kunnen naar wens ingevuld én in de tijd toegevoegd worden

September Multimedia  Stichting September 

Voordelen (2)

- Gedeeltelijke vervanging papieren materialen (structurele besparing)
- Tijdsbesparing eerste consult
- Direct te updaten
- Vertaling andere talen: lage kosten
- Ook voor laaggeletterden
- Altijd bij de hand (vakantie etc.)
- Voorkómen van onnodige consulten
- Idem: onnodige complicaties

Toepassing van de vingerprik bij de reguliere patiënt

Mw. H. van den Brink, directeur trombosedienst Star-MDC Rotterdam

Innovatie in patiëntvriendelijke en efficiënte trombosezorg

Star-MDC maakt bekend dat zij als eerste trombosedienst in Nederland de vingerprikmethode bij 17.000 patiënten in de regio Rijnmond toepast. Trombosedienstmedewerkers gebruiken deze methode vanaf april dagelijks in de zorg aan alle trombosepatiënten. Bij de vingerprikmethode worden de stollingswaarden met slechts één druppel bloed uit de vinger bepaald. Deze vorm van bloedafname is voor trombosepatiënten niet alleen minder belastend, de uitslag is met deze methode ook direct beschikbaar. De innovatie draagt bij aan een patiëntvriendelijkere en efficiëntere trombosezorg.

Deze introductie is een bijzondere primeur voor Star-MDC omdat ruim 220 trombosedienstmedewerkers de vingerprikmethode gebruiken bij de uitvoering van hun dagelijkse zorgtaken. Dit is in de trombosezorg een nieuwe werkwijze.

Voordelen voor de patiënt

Wat veel mensen niet weten is dat bij trombosepatiënten gemiddeld 24 keer per jaar door de trombosedienst bloed wordt afgenomen. Wanneer dit niet meer via een naald in de arm hoeft, is dat prettig voor patiënten. "Ideaal", aldus mevrouw van Riel (76) die tweewekelijks "de Binnenhof" in de Rotterdamse wijk Ommoord bezoekt: "ik hoef voor de uitslag niet meer tot volgende dag te wachten. En mijn armen zitten ook niet meer onder de blauwe plekken".

Waarom moeilijk doen als het makkelijk kan?

Heidi van den Brink, directeur van de Trombosedienst, is vanaf het begin betrokken bij de realisatie van de nieuwe prikmethode. Van den Brink: "waarom moeilijk doen als het makkelijk kan? Als er eenvoudige en patiëntvriendelijke

methoden bestaan, dan zouden deze toch ook voor alle patiënten beschikbaar moeten zijn? Wij wilden de zorg voor trombosepatiënten patiëntvriendelijker organiseren. Dat kan nu met de vingerprikmethode".

Van een buisje naar één druppel bloed

De vingerprikmethode draagt bij aan een efficiëntere logistiek rondom de bloedafname. Waar doorgaans een trombosedienstmedewerker een buisje bloed afnam uit de arm van een patiënt, wordt nu met één druppel bloed de stollingswaarde bepaald. De INR-uitslag wordt vervolgens digitaal doorgegeven aan de trombosedienst, die de gegevens verwerkt en een doseeradvies verstrekt.

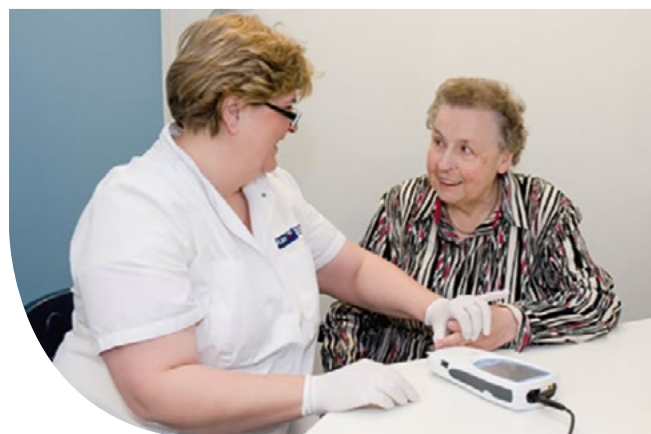
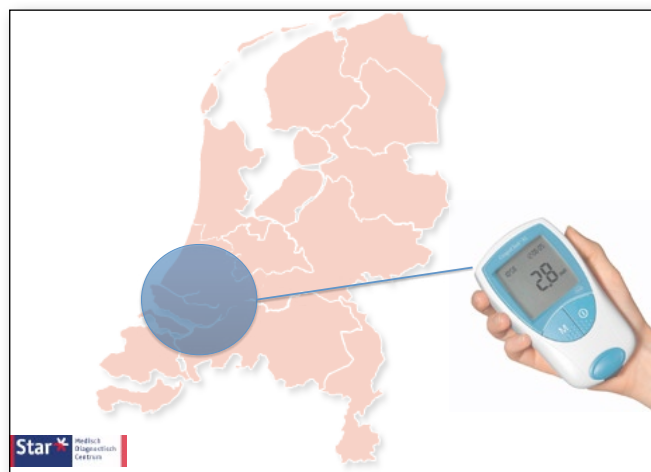
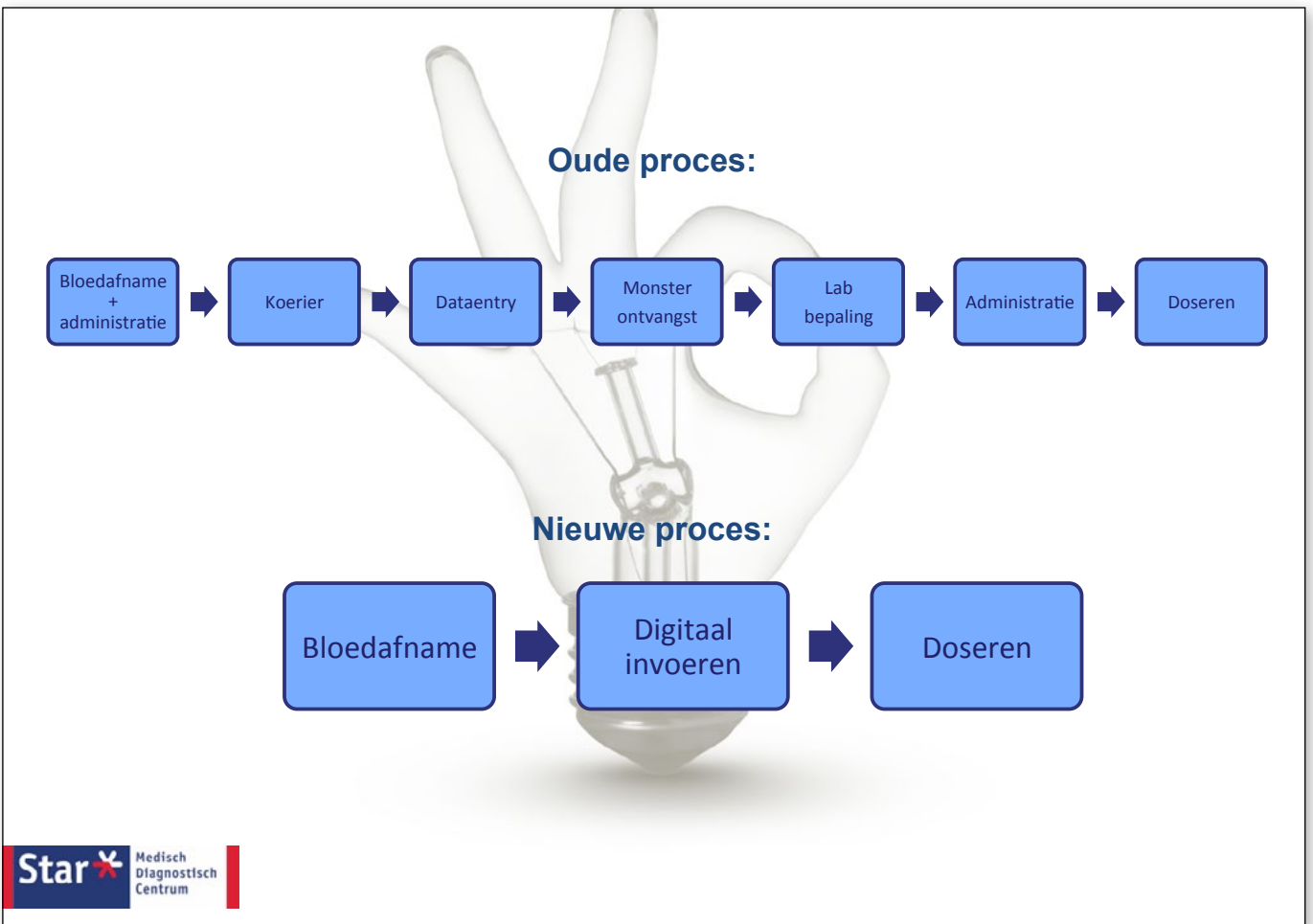
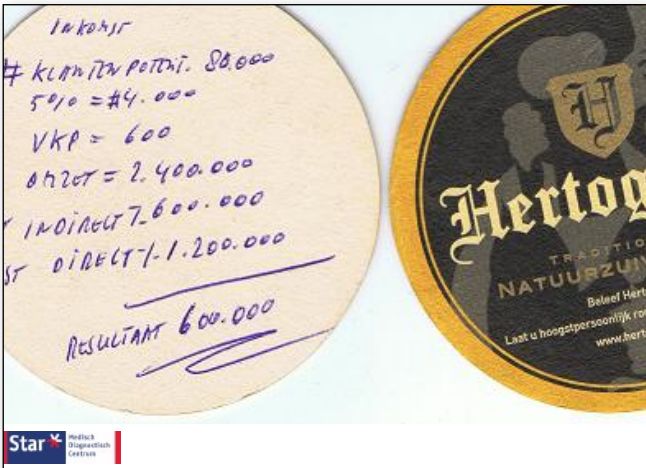
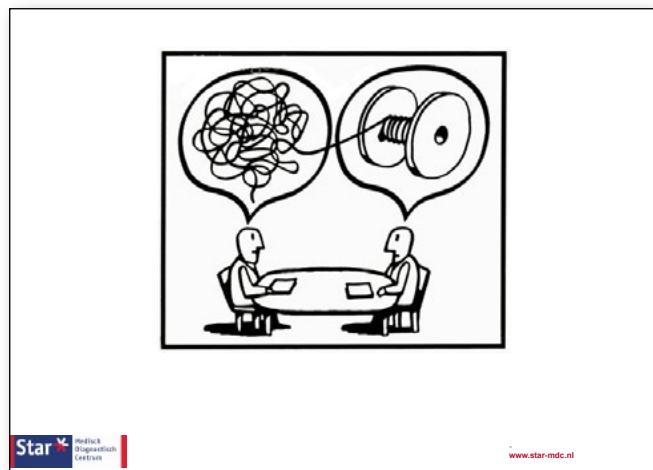


Foto: Mevr. Van Riel krijgt een vingerprik (Patiënt en medewerker hebben toestemming gegeven deze foto te gebruiken)



Diapresentatie: Toepassing van de vingerprik bij de reguliere patiënt





Eerste medische resultaten

93%!

Regio D	Veneus	Veneus	Capillair
	2011	2012	2013
INR 2,0 – 3,5 (1e meting)	70,4%	70,6%	69,8%
Regio B/C	Veneus	Veneus	Veneus
	2011	2012	2013
INR 2,0 – 3,5 (1e meting)	71,7%	71,0%	70,4%



Vervolg medische resultaten

- Verschillen per regio
- Medische resultaten bij start wijken af
- Meetfrequentie iets gestegen
- Aanpassing van het doseerschema wenselijk?
- Verschil tussen veneus en capillair redelijk voorspelbaar
- Afname aantal complicaties
- Zeer tevreden patiënten
- Tevreden medewerker (kost niet meer tijd)
- Hoge kosten strips

Spin-off

- Twee uur eerder doseren
- Geen overwerk meer
- Vroege poli's
- Laagdrempelige overstap zelfmeten

Diapresentatie: Toepassing van de vingerprik bij de reguliere patiënt

1.0 → 2.0

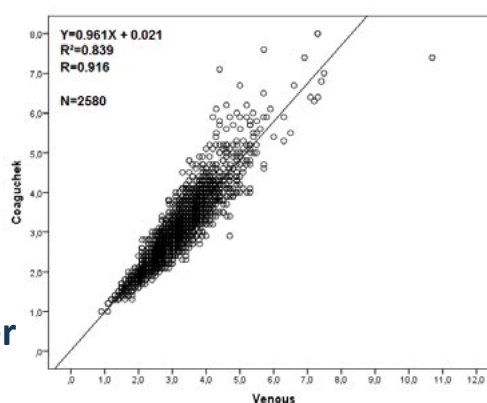


Star Medisch Diagnostisch Centrum



Duplo-meting

- 2555 1e duplometingen
 - Gemiddeld is veneus 0,1 INR hoger
 - 5,9% verschil > 20%
- 2131 1e duplometingen binnen de range
 - Gemiddeld is veneus 0,1 INR hoger
 - 5,4% verschil > 20%



Star Medisch Diagnostisch Centrum



Noteer alvast in uw agenda:

APPLICATIECURSUS 2014!

Nascholing over antistolling door gerenommeerde sprekers met de laatste updates over diagnostiek en behandeling.

Op 2 en 3 oktober of 13 en 14 november 2014
in een nieuwe locatie: het centraal gelegen **Berghotel in Amersfoort**

Doelgroep: trombosedienstartsen, huisartsen, internisten, cardiologen
Accreditatie voor huisartsen, internisten en cardiologen wordt aangevraagd.



FEDERATIE VAN
NEDERLANDSE
TROMBOSEDIENSTEN

Inzet van de iPad voor de Bloedafname medewerker

Mw. H. Pinna, manager trombosedienst Den Haag (Labwest B.V.)
Dhr. R. Borgts, projectleider iPad applicatie

Diapresentatie: Inzet van de iPad



iPad applicatie
Trombosedienst LabWest




Aanleiding voor het gebruik van de iPad

Nader onderzoek brengt verbetermogelijkheden in beeld van het gebruik van het aanmeldformulier van de trombosedienst

- Handgeschreven tekst verhoogt risico op fouten
- Doseerarts kan pas doseren als bijzonderheden in systeem staan
- Het invoeren van de gegevens op strookjes en in EPD (Trodis) is een intensief administratief proces



2




Projectdoelstelling



De iPad applicatie is een spin-off van het aanmeldformulier voor de trombosedienst


- De kwaliteit van de overdracht bij aanmelding, heraanmelding of wijziging van gegevens worden verbeterd.
- De gegevens worden direct aan Trodis doorgegeven.
- De kans op fouten wordt verkleind en de administratieve werkzaamheden gereduceerd.

3



Resultaten

1. Informatie eenduidig ingevoerd (verplichte velden)
2. Correcte informatie resulteert in een beter advies
3. Formulieren en afscheurstroken komen te vervallen
4. Informatie kan niet verloren gaan
5. Archivering van formulieren niet meer nodig
6. Alle monsters kunnen direct geanalyseerd worden
7. Doseerartsen hebben INR uitslagen van de vingerprikken eerder tot hun beschikking
8. Winst in formatie van administratieve werkzaamheden



4



Pilotfase

1. Realisatie en testen van het systeem
2. Technische voorbereiding van het systeem
3. De gebruikers acceptatietest
4. Start pilot met 3 gebruikers "superusers"
5. Evaluatie en bijstelling van het programma



5



Implementatie

1. Super users rol van trainer en adviseur
2. Training in kleine groepen
3. Rekening houden met verschillen in computervaardigheid
4. Aparte scholing voor doseerartsen
5. Monitoring productieverlies tijdens implementatie
6. Aanpassing routes tijdens pilot
7. Helpdesk voor gebruikers
8. Evaluatie en bijstelling van het programma



6



Ontwerpoverwegingen

- Web-app: geen gegevens op de iPad, direct naar Trodis
- Drie lagen beveiliging:
 - pincode iPad
 - opzetten verbinding met gebruikersnaam + wachtwoord
 - inloggen op app met gebruikersnaam + wachtwoord
- Zoveel mogelijk gebruik van standaardcodes
 - z-index van medicijnen
 - agb huisartsen en apotheken
 - agb ziekenhuizen
- Bouwer / Leverancier met ervaring in zorgdossiers

7

Een app voor de patiënt

K. de Jong, teamleider trombosedienst Leiden e.o.



Tropaz app

Ontwikkeld op initiatief van trombosedienst Leiden
door het bedrijf 

wordt nu beheerd door



Ontwikkeld voor gebruik met Trodis/Tropaz

App in gebruik sinds september 2013

Op 12-5-2014 350 gebruikers



Trodis is het algemene programma voor
de trombosedienst

- Tropaz geeft aan patiënten toegang tot Trodis via webportal
- Tropaz is bedoeld voor computer en iPad / notepad en heeft meer functies dan de app

Voorwaarde voor gebruik app is gebruik van Tropaz

Geschikt voor:

- iPhone en iPad (IOS systeem)
- Smartphone met Androïd systeem (nog niet voor tablet)


Mogelijkheden van de app voor
alle patiënten

- Dosering raadplegen
- Volgende controle afspraak
- Historie INR
- Contact

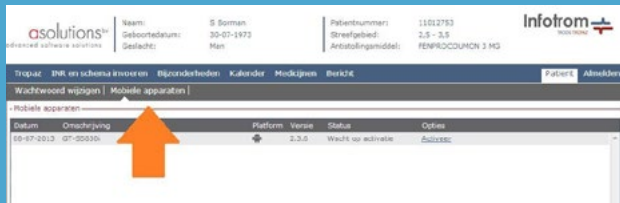
Extra mogelijkheid

- Zelfcontrole patiënten
INR invoeren
- Zelfmanagement patiënten
Nu alleen nog raadplegende functie

App downloaden
via app store (Apple)
of playstore (Android)




App registreren m.b.v. Tropaz




Wachtwoord wijzigen	Mobile applicaties				
Datum	Omschrijving	Platform	Versie	Status	Opties
10-07-2013	07-00000		2.3.0	Wacht op activatie	Buizen

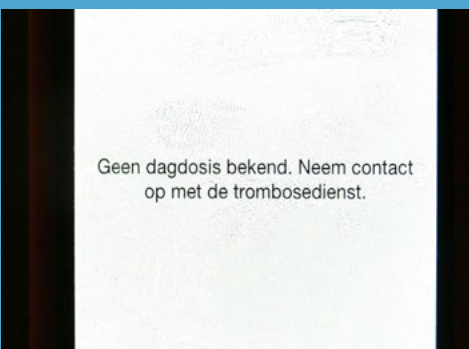
Inloggen met
zelfgemaakte
5 cijferige code




Openingsscherm
dosering vandaag



Niet op
controle
geweest




Volgende afspraak




Weergave dosering

verleden = grijs
heden = blauw
toekomst = zwart

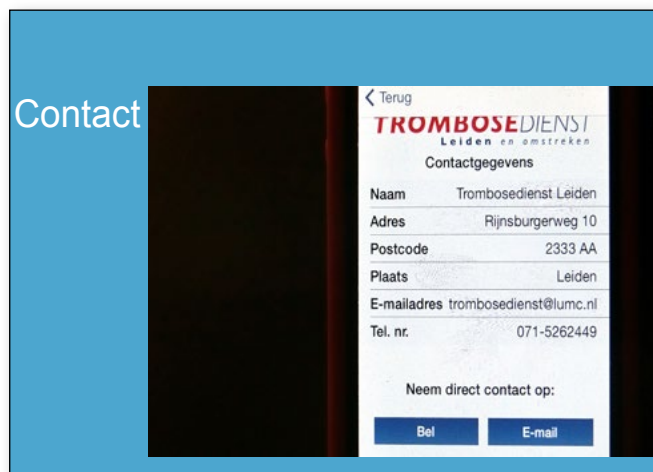
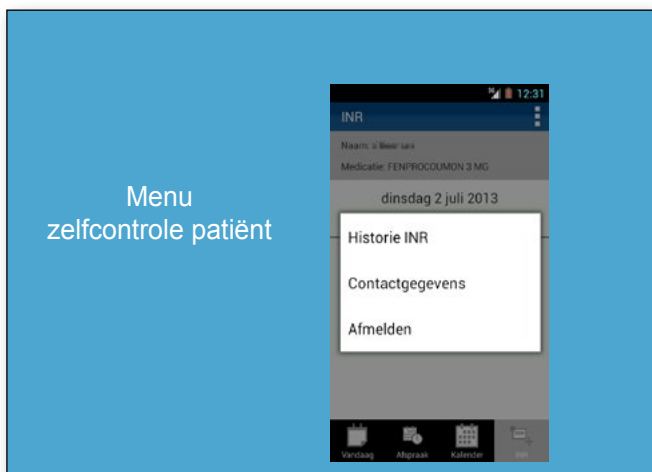
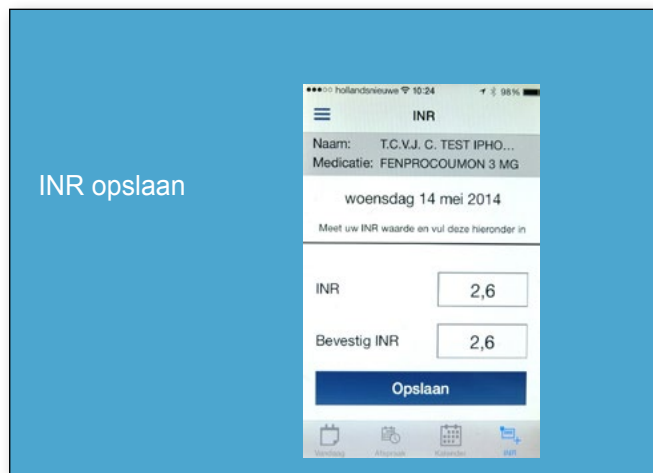
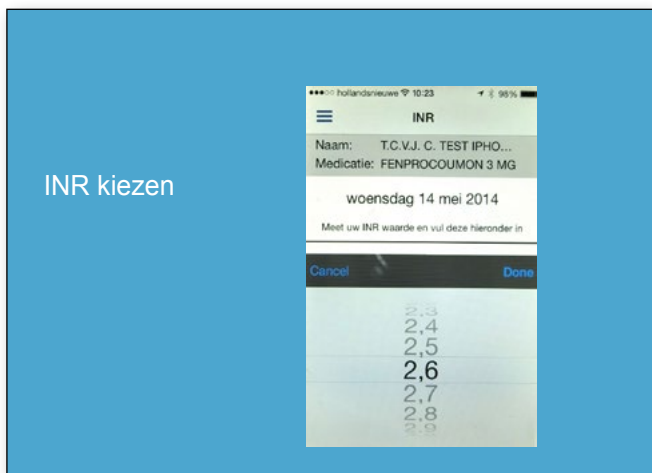
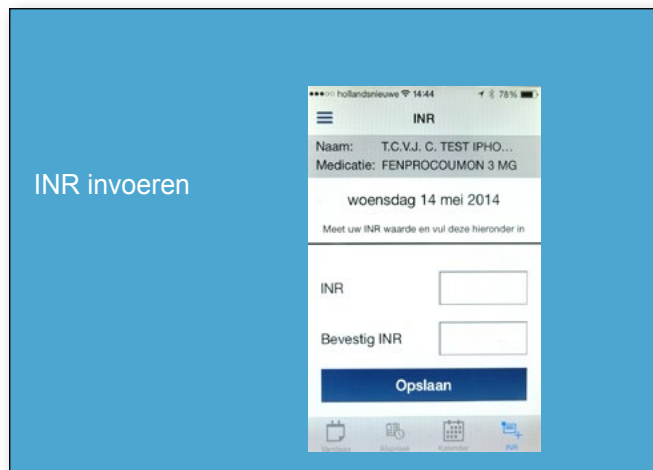
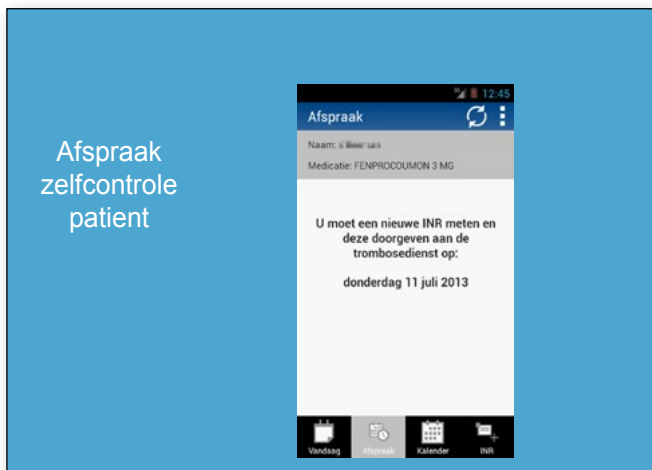


Historie INR
uitslagen



Datum	INR waarde
dinsdag 9 augustus	2,7
woensdag 1 mei	1,5
vrijdag 17 mei	2,1
zondag 26 mei	2,5
dinsdag 4 juni	1,8
dinsdag 25 juni	1,4

Diapresentatie: Een app voor de patiënt



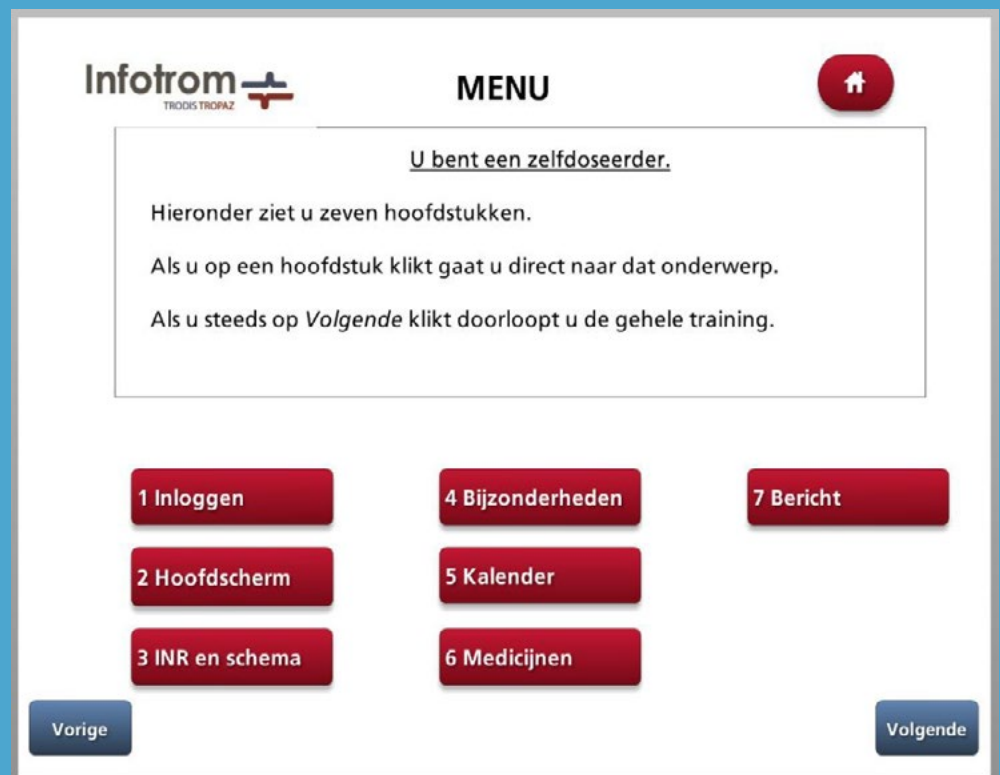
E-learning



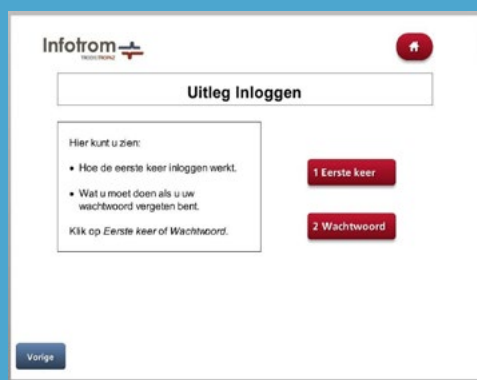
E-learning



E-learning



E-learning



Informatie over trodis / tropaz
App / E-learning



jobollen@b-cute.nl

Wie doseert beter?

J. van de Leur, arts klinische chemie, trombosedienst Zwolle



Aanleiding

- Sinds januari 2011 introductie van doseeradviseurs/-kundigen in de Isala
- Doserings via het Glims systeem/ 30 doseerregels
- Hoeveelheid doseringen
- Doseren door cliënten / gebruikers

Isala

Opleiding doseerkundigen

- Cursus doseeradviseur door de FNT
- Interne cursus
- Wekelijkse overdracht/bespreking
 - Casus bespreking
 - Protocol bespreking
 - Resultaat bespreking

Isala

Nieuwe opzet doseren

- Per dag doseren doseerkundige en arts
- Willekeurige keuze van werklijsten
- Vier weken controle van werklijsten doseerkundige door arts
- Daarna ieder voor zich
- Wekelijkse controle van doseerresultaten

Isala

Doseerresultaten

- Retrospectieve analyse, per maand terugblik per doseerder
- Registratie van:
 - Aantal doseringen
 - Percentage doseringen binnen streefgebied
 - Percentage doseringen onder streefgebied
 - Percentage doseringen boven streefgebied

Isala

Doseerresultaten in december 2013

Totaal:

Soort dosering	aantal
Automatisch	6183
handmatig	6649

resultaten handmatige doseringen:

Totaal aantal	Binnen	Boven	onder
6649	60%	19%	21%

Isala

Doseerresultaten

	totaal	binnen	boven	onder
Doseerkundige 1	599	54%	23%	23%
Klinisch chemicus	268	59%	20%	21%
Doseerkundige 2	600	57%	19%	24%
PA 1	360	63%	18%	19%
PA 2	414	53%	22%	25%
Doseerkundige 3	1451	64%	18%	18%
Arts 1	773	60%	19%	21%
Arts 2	555	57%	22%	21%
Arts 3	892	63%	18%	19%
Doseerkundige 4	737	63%	19%	18%

Isala

conclusies

- Handvat voor vergelijking tussen doseerders
- Grote verschillen in aantallen gedoseerde patiënten
- In Zwolle kunnen ze niet handmatig doseren
- De gezel is de leermeester voorbij
- Geen statistisch significante verschillen tussen de doseerders

Isala

conclusies

Voor deze nieuwe werkwijze is nodig:

- open cultuur
- dagelijkse overdracht
- wekelijks overleg
- Geschikte database



Isala

Verdere studie mogelijkheden

- Verschillende resultaten per tehuis
- Verschillende resultaten per indicatie: longemboliën



Isala

Problemen

- Bevoegdheid voor voorschrijven van medicatie: wettelijke regels
- Rol van de trombosedienststarts
 - Tekort aan doseerartsen
 - Medisch niveau van doseertaak
 - Dosereren is geen aantrekkelijk werk voor artsen
- Groeimarkt / krimpmarkt
 - Doseerlast

Isala

Mogelijkheden

• Bevoegdheid voor voorschrijven van medicatie: wettelijke regels

• Wettelijke bevoegdheden:

- verlengde arm
- © Centric portal
- nieuwe beroepen in de zorg
- met nieuwe bevoegdheden



Isala

Mogelijkheden

• Kan je niet iedereen leren doseren?

- Eén loket functie in de eerste lijn:
 - cardiovasculair management in de eerste lijn
 - medicatie door POH dus ook antistozorg
 - regelmatige controle
 - meting met POC
 - doseringsvoorstel door POH / autorisatie door centrum
 - eerste onderzoeken starten



Isala

Mogelijkheden

• Kan je niet iedereen leren doseren?

- Eén loket functie in de eerste lijn:
- AF poli' s:
 - integratie van anti-aritmica en antistozorg
 - een centrum voor de patiënt
 - keuze van juiste antistozorg
 - integratie van alle antistozorg: vit-K antagonisten, DOAC, LMWH, TAR
- Antistozorg aan huis / thuiszorg:
 - integrale beoordeling van medische, mentale, psychische en sociale status van de cliënt. Wie kent de cliënt beter?
 - complicatie beheersing
 - interpretatie INR en juiste dosering

Isala

Noteer alvast in uw agenda:

APPLICATIECURSUS 2014!

Op 2 en 3 oktober of 13 en 14 november 2014
in een nieuwe locatie: het centraal gelegen
Berghotel in Amersfoort



FEDERATIE VAN
NEDERLANDSE
TROMBOSEDIENTEN

Extra zorg, prikken en doseren aan huis

Mw. E. van Eekelen, hoofd Trombosedienst regio Eindhoven



Redenen die tot dit project / deze studie hebben geleid zijn de onbevredigende, ernstig risicovormende, INR-instellingen bij een groep, veelal oudere, alleenstaande patiënten, waarbij ondanks alle aandacht van de Trombosedienst regio Eindhoven (TDRE), doseerartsen, specialisten, huisartsen en thuiszorg geen verbetering van INR-instelling wordt bereikt.

Opzet

Patiënten worden wekelijks aan huis bezocht door een doseeradviseur van de TDRE. Deze prikt de patiënt en bepaalt mbv de coaguChek XS de INR. Op basis van de gevonden waarde en de historie die zij bij zich heeft, wordt een nieuwe dosering voor een week bepaald. Deze dosering wordt direct door de medewerker uitgevuld in een medicijn(week)doos. Buiten het raamwerk vallende situaties worden direct telefonisch kortgesloten met doseerarts.

Inclusiecriteria

Wat ouder (>75 j), zelfstandig, het niet meer zo goed weten, geen ondersteuning door mantelzorger, thuiszorg of apotheek, of laaggeletterd (niet kunnen interpreteren van doseerbrieven). Patiënten worden vooraf gebeld om te vragen of de patiënt deze ondersteuning op prijs stelt en wordt e.e.a. toegelicht. Zonodig wordt dit kortgesloten met een contactpersoon.

Uitvoering

Medicijn(weekdoos) wordt in bruikleen gesteld door de TDRE.

Bij eerste bezoek:

- worden ze zowel veneus als CoaguChek geprikt voor een vergelijkingsmeting
- wordt uitslag in dossier gezet
- worden alle medicijnen gecheckt en de voorraad antistollingsmedicatie nauwkeurig geregistreerd.

De plaats waar de medicijndoos wordt neergezet wordt in overleg met de patiënt gekozen opdat het risico van niet innemen zo klein mogelijk wordt gehouden.

Medewerkers krijgen € 20 beltegoed voor overleg met TD of doseerarts en € 0,30 vergoeding per km.

Elke doseeradviseur krijgt een eigen CoaguChek XS mee; verder wordt vitamine K, wat voorraad fenprocoumon en acenocoumarol meegenomen en alleen verstrekt indien direct nodig. Historische overzichten (en afdruk van de laatste doseerkaarten) worden meegenomen. Voor doseren wordt reguliere doseerprotocol gevolgd; buiten protocol wordt doseerarts direct gebeld. In principe wordt m.i.v de volgende dag de doos uitgevuld. Medewerkers loggen

Kostenoverzicht Anno 2008

Tijdens studie

Per kwartaal:	
Personeel: 0,5 uur (FWG 40 max)	€ 149,50
15 strips	€ 50,54
Reiskosten 10 km per patiënt	€ 39,00
Totaal	€ 239,00
Opbrengst B-tarief	€ 239,00

! Exclusief afschrijving meter en overhead

Kosten regulier vóór studie

Afname: € 10,15 per afname	€ 131,95
Doseren (arts, € 2 per dos)	€ 26,00
Doseerbrieven PGN/TNT	€ 3,82
TDAS/ FNT	€ 8,33
Totaal	€ 170,10
Vergoeding 13 x € 10,64	€ 138,32
Verlies	€ 31,78

Vergoeding 2014 indien tarief thuisprikken gehanteerd wordt

13 x € 18,29	€ 237,77
---------------------	-----------------

eventueel van huis uit in en voeren na INR en mededeling direct de dosering in.

Resultaten en bevindingen

Bevindingen van de medewerkers: patiënten zijn blij met de ondersteuning, stellen er prijs op dat steeds zelfde persoon komt, dit draagt bij aan een verhoging van de therapietrouw. Andere medicatie blijkt ook zeer vaak problemen te geven; medewerker TDRE neemt zonodig contact op met apotheker, huisarts of thuiszorg.

Resultaten

Vergelijkingen van de resultaten van de proefperiode versus een vergelijkbare periode daaraan voorafgaand, liet een significante verbetering zien.

Met behulp van een lineaire interpolatiemethode werd het percentage INR's binnen de therapeutische range, gecorrigeerd voor de afspraaktermijn berekend.

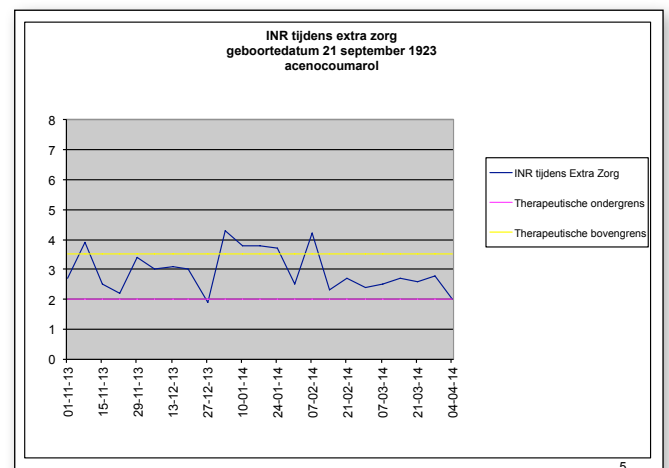
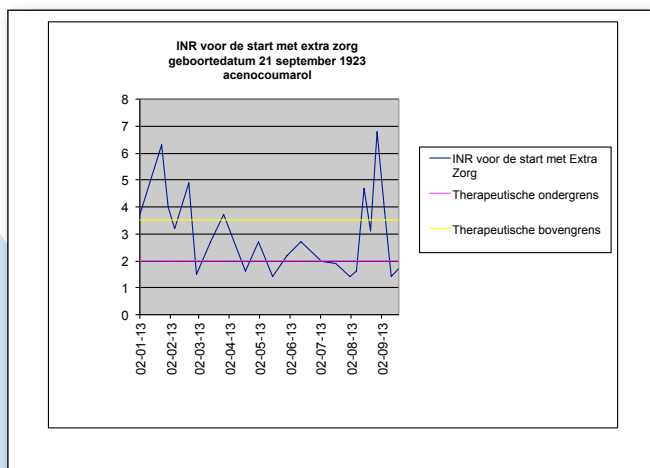
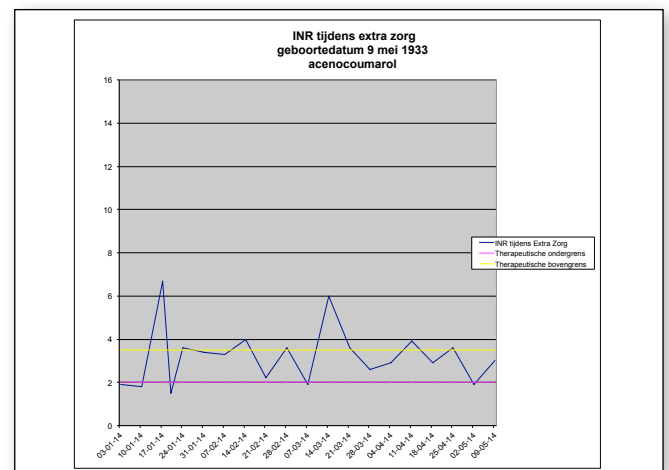
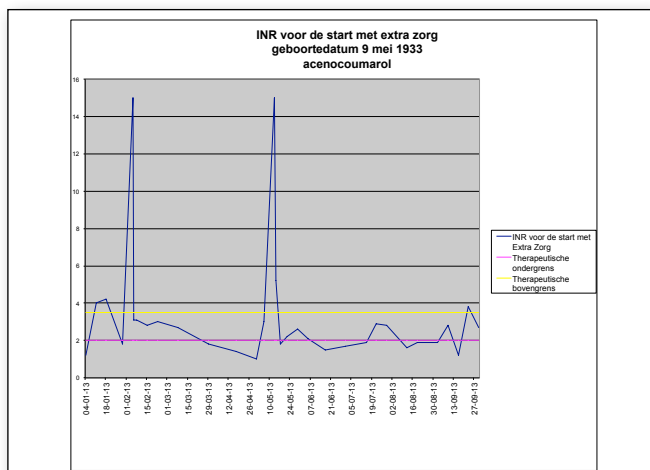
De bereikte score binnen de therapeutische range (TTR) bedroeg in de studieperiode 57,4 % tegen 39,8 % in de periode voorafgaand. (p-waarde < 0,001) Er deden zich geen, aan antistolling gerelateerde, complicaties voor.

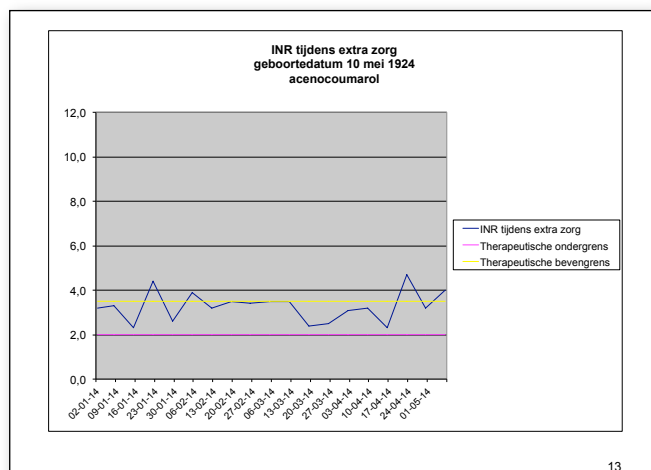
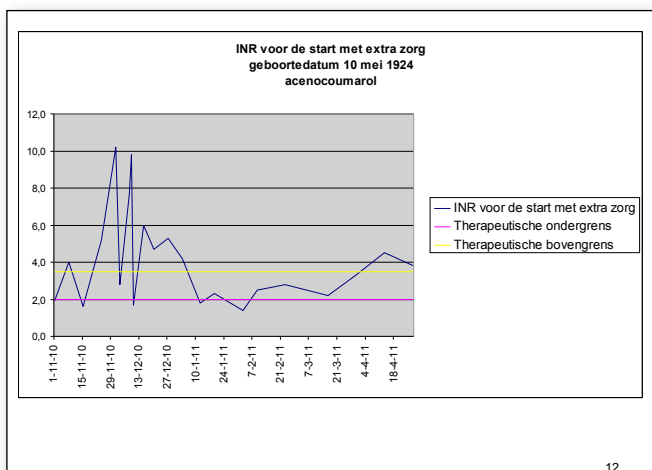
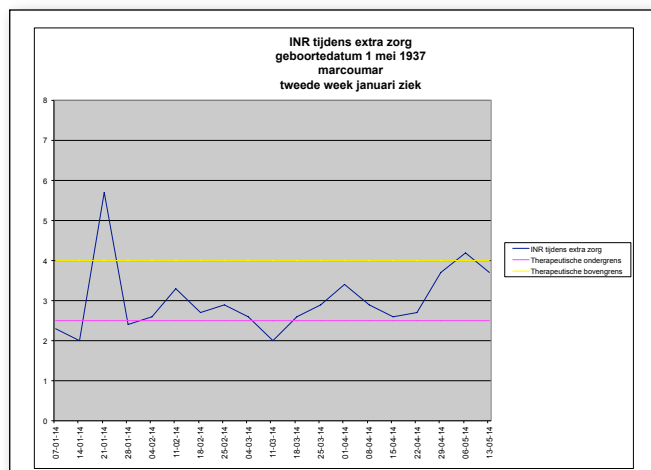
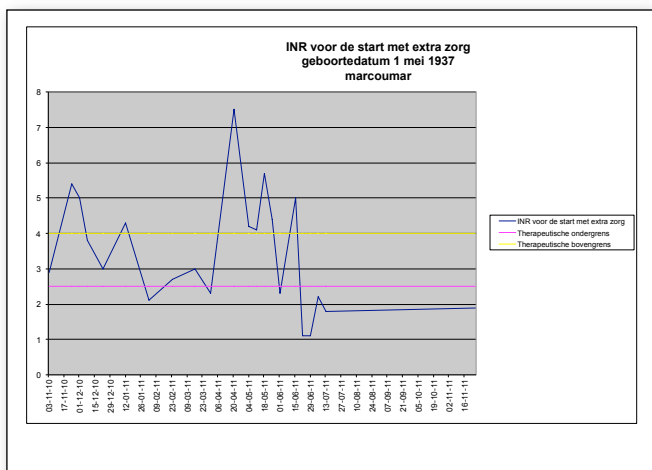
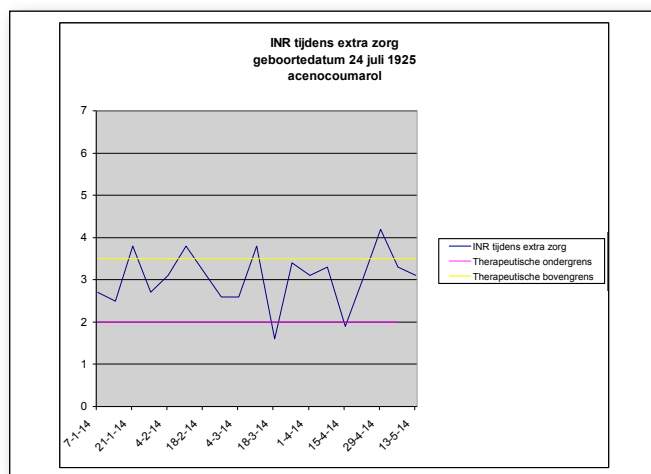
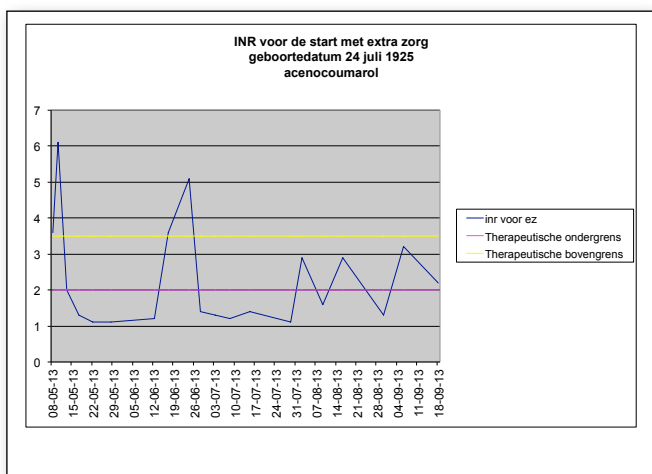
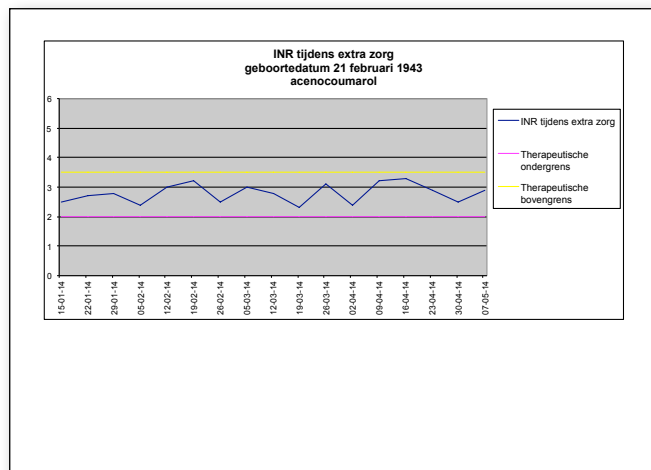
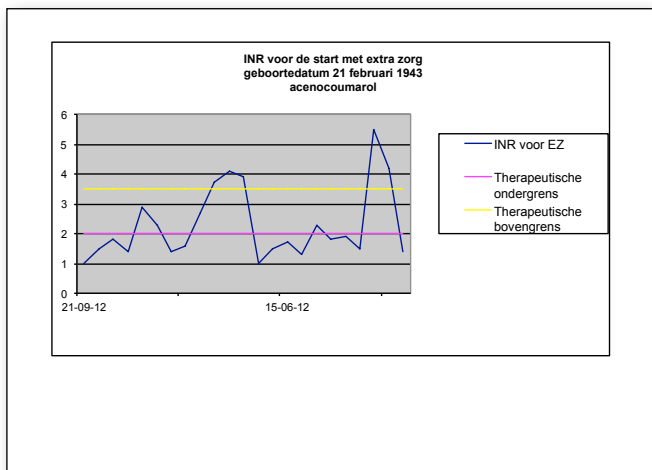
Conclusie

De studie heeft laten zien bij te dragen aan een beter instellingsniveau en een grotere veiligheid als gevolg van minder hoge en lage uitschieters. De extra kosten lijken op te wegen tegen de risico's die grotere INR-schommelingen met zich meebrengen. (extra aandacht van doseerartsen, specialisten, huisartsen, TD-medewerkers, opnames en interventies). Van belang is om de resultaten driemaandelijkse te evalueren om patiënten die goed op de rit zijn gezet zo mogelijk terug te laten gaan naar het reguliere systeem (met een controle-interval van 7 dagen), of patiënten aan te melden voor extra zorg.

Geconstateerd wordt dat medicatiemanagement in zijn algemeenheid meer aandacht verdient.

Dit project past uitstekend in het kader van het onderzoek van de inspectie naar de tromboseketen en de richtlijnen voor overdracht medicatiegegevens.





Vergelijking van drie nieuwe POCT INR meters

J. van Pelt, klinisch chemicus, MC Alkmaar

Momenteel bezitten meer dan 47.000 mensen in Nederland een Point Of Care Testing (POCT) INR-meter voor zelfmonitoring onder begeleiding van een trombozedienst. Deze groep bestaat uit patiënten die zelf hun INR controleren en de resultaten doorgeven aan de trombozedienst en uit patiënten die daarnaast ook hun eigen medicatie regelen. Uitgesproken marktleider is Roche met de CoaguChek meters. Hoewel andere firma's ook bezig zijn met de ontwikkeling van POCT INR-meters zijn deze tot op heden minder succesvol gebleken, maar inmiddels is of wordt een nieuwe generatie meters geïntroduceerd. Wij hebben de performance van deze POCT INR-meters onderzocht en vergeleken met de CoaguChek en met de routine bepaling in veneus bloed.

De vier geteste meters zijn: CoaguChek XS van Roche, INRatio2 van Alere, Protime InRhythm van ITC en qLabs van Micropoint. Trombozedienstpatiënten die de polikliniek bezochten voor een veneuze afname werd gevraagd of er ook 2x een vingerprik uitgevoerd mocht worden. De juistheid van de vier verschillende INR meters werd bepaald door deze te vergelijken met de veneuze routine bepaling op het laboratorium (ACL Top methode). Daarnaast werd de reproduceerbaarheid van de verschillende POCT INR-meters getest door de INR in duplo te meten uit de eerste druppel bloed van twee aparte vingerprikjes.

Uitkomsten

De CoaguChek laat over het algemeen de beste resultaten zien, maar de verschillen zijn niet bijzonder groot en afhankelijk van welk criterium gehanteerd wordt.

De reproduceerbaarheid van de InRhythm geeft vergelijkbare resultaten, maar de overeenkomst met de veneuze INR is een stuk minder sterk. De INRatio2 daarentegen laat qua juistheid goede resultaten zien en doet niet veel onder ten opzichte van de CoaguChek. Maar er zijn nog verbeteringen nodig in de reproduceerbaarheid. De INR metingen van qLabs voldoen zowel in reproduceerbaarheid als juistheid het minst.

Zowel de CoaguChek als de INRatio2 voldoen aan de richtlijnen van de Federatie van Nederlandse Trombozediensten die stellen dat het gemiddelde verschil van vijf bepalingen tussen een POCT meter en de laboratoriummethode niet meer dan 10% mag zijn.

Wanneer gekeken wordt naar verschillen in individuele metingen, scoort de INRatio2 op dit vlak het beste met 19% van de metingen dat meer dan 10% afwijkt van de veneuze methode. 33% van de CoaguChek metingen bleek >10% af te wijken, maar de meeste afwijkingen lagen net voorbij de grens van 10%. Bij de InRhythm en qLabs meters lagen deze percentages nog een stuk hoger.

Wij concluderen dat de CoaguChek wat betreft reproduceerbaarheid en juistheid het beste presteert. Maar ook dat een aantal nieuwe POCT INR meters veelbelovende resultaten laten zien en geschikt lijken voor individueel gebruik of near-patient testing.

CoaguChek® XS System

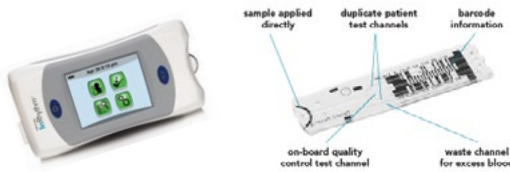


- The CoaguChek® XS system is a convenient, portable and user-friendly instrument for monitoring oral anticoagulation therapy. It determines the INR value (International Normalized Ratio) from a drop of capillary whole blood – it's simple, precise and reliable.
- Tired of sitting in clinic waiting rooms? Now you can test your warfarin levels at home for more control over your INR - and your life.
- Over 350.000 patients around the world are currently self-testing with CoaguChek XS. It's convenient, portable, user-friendly and above all it delivers anticoagulation results that doctors, nurses and patients can trust.



ProTime InRhythm (ITC)

The next generation in point-of-care PT/INR testing, the ProTime InRhythm™* provides clinicians with the accuracy, precision, ease-of-use and speed that will help those on anticoagulant therapy remain in their designated therapeutic range.



INRatio2 (Alere)

- On board quality control
- Small sample size
- Yields results in about 60 seconds
- Allows the physician to make prompt medication changes
- Facilitates discussion of dosage changes with patients
- Improves patient satisfaction with simple fingerstick procedure
- Maximizes practice efficiency by reducing time-consuming "call-backs"



qLabs® Handheld Rapid Testing (Micropoint)

The qLabs® platform is a rapid testing system that is composed of a handheld qLabs® ElectroMeter and disposable strips. The advanced biosensor technology of the qLabs® platform enables blood rapid testing by patient-side, so that health care professionals and patients themselves can access real-time, lab-quality results within minutes, right at Point of Care or at home.

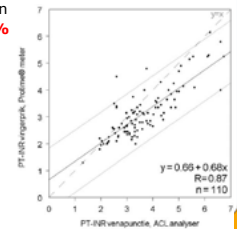


Resultaten

Ned Tijdschr Klin Chem Labgeneesk 2005;30:307-8
 Analytische evaluatie van het Protime® INR-zelfmeetsysteem
 J. van de VEN, M. RUBENS, M.A. de HAAN, M. DOBBE, T. WARDENAAR en P.C.M. BARTELS

De variatiecoëfficiënt van de Protime resultaten zoals berekend uit duplowaarden bedroeg **14%** (SD=0,44; n=111).

Van alle vingerprikresultaten (n=220) week **39%** meer van de ACL PT-INRwaarde af dan de in de F.N.T.-richtlijn gestelde maximale afwijking van +/- 20% (2).



Zelfmanagementprotocol

- De instroomtoets omvat de vergelijking van capillair versus veneus verkregen INR. De veneuze INR moet hierbij tussen de 2,0 en 4,0 zijn. De afwijking van de capillair verkregen INR ten opzichte van de veneus verkregen INR mag niet groter zijn dan 20%.
- Stabiele patiënten hebben een biologisch en analytisch gecombineerde variatiecoëfficiënt van hun INR van 9%. Dat betekent dat de variatie coëfficiënt (SD) van een analyse methode max. 4,5% mag zijn.

Zelfmanagementprotocol

- Medewerker trombosedienst neemt veneus bloed af voor INR bepaling in het laboratorium met een gevalideerde stollingsbepaling.
- Uitslagen op het POC-apparaat met een INR tussen 2 en 4 worden geaccepteerd.
- De gemiddelde uitslag van de 5 geprikte patiënten op het te testen POC-apparaat wordt vergeleken met de gemiddelde veneuze uitslag.
- Als 1 van de 5 meetparen een verschil heeft >20% mag deze als uitbijter worden beoordeeld en terzijde gelegd. Dan worden de uitslagen van 4 patiënten vergeleken.
- Bij een verschil (tussen de gemiddelde uitslagen) <10% wordt het te testen POC-apparaat goedgekeurd.

Zelfmanagementprotocol

A	B	A	B	Delta
3,0	3,5	3,0	3,5	16,7
3,0	2,7	3,0	2,7	10
2,0	2,4	2,0	2,4	20
3,5	3,1	3,5	3,1	11,4
2,5	2,3	2,5	2,3	8
2,8	2,8	2,8	2,8	
Verschil 0 %		Gemiddeld verschil 13,2%		

Methode

TD patiënten met veneuze PT (ACL-TOP)

2 x capillaire afname

Groep A (herhaalbaarheid): 2x

- Coagucheck
- INRatio2
- InRhythm
- Micropoint

Groep B (juistheid):

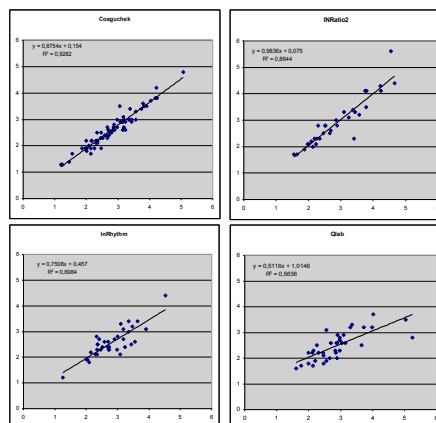
- Coagucheck en INRatio2
- Coagucheck en InRhythm
- Coagucheck en Micropoint

Gemiddelde verschil tov lab < 10%

Herhaalbaarheid (duplo's) < 10 % oftewel VC < 7,1 %

Reproduceerbaarheid van de 4 verschillende POCT-INR meters

	N=	Gemiddelde	SD	VC (%)
INRatio2	15	2,9	0,17	5,9
Coagucheck XS	14	2,8	0,04	1,6
InRhythm	18	2,7	0,05	2,0
Qlabs	17	2,5	0,15	6,0



Relatie tussen INR bepalingen uit veneuze afname versus verschillende POCT-INR meters berekend aan de hand van correlaties en procentuele verschil

	N=	R ²	Slope	Intercept	Gem. % verschil veneuze INR
INRatio2	32	0,86	0,98	0,08	7,2%
Coagucheck XS	67	0,93	0,88	0,15	8,3%
InRhythm	36	0,70	0,75	0,46	10,8%
Qlabs	38	0,56	0,51	1,01	14,4%

Percentage uitslagen met meer dan 10, 15 en 20 % van de 4 verschillende POCT-INR meters

	N=	> 10 %	> 15 %	> 20 %
INRatio2	32	19	9	9
Coagucheck XS	67	33	12	3
InRhythm	36	44	28	19
Qlabs	38	53	37	29



Too close to call



Colofon

Redactie: dr. A.M.H.P. van den Besselaar, biochemicus | drs. A. Horikx, apotheker
 | drs. M. Piersma, internist | N.F.M. Groenewegen, directeur FNT
 Redactieadres: Federatie van Nederlandse Trombosediensten,
 Postbus 100, 2250 AC VOORSCHOTEN
 Sluitingsdatum voor het indienen van kopij voor Tromnibus 3-2014
 is 23 oktober 2014 • ISSN: 1380-2232

