

Kenniscentrum
Zorginnovatie

Point of Care Technologie: Casuïstiek en praktijk

Jacques Hens,

Lector Innovatie Laboratorium
en Point of Care Technologie,

Klinisch Chemicus

DAS Conferentie
23 maart 2023

Onderwijs en
Onderzoek in
de praktijk

HOOGESCHOOL
DAS

UNIVERSITY OF APPLIED
SCIENCES

HOGESCHOOL ROTTERDAM



Programma: Rol van onderwijs en onderzoek bij POCT



Ronde 2 • 13:30 - 14:15

Point of care technology- you should care as teacher, researcher or professional!

Doede Binnema (Hanzehogeschool Groningen), Martin Bennink (Hogeschool Saxion) en Helma Kaptein (Science2Change)

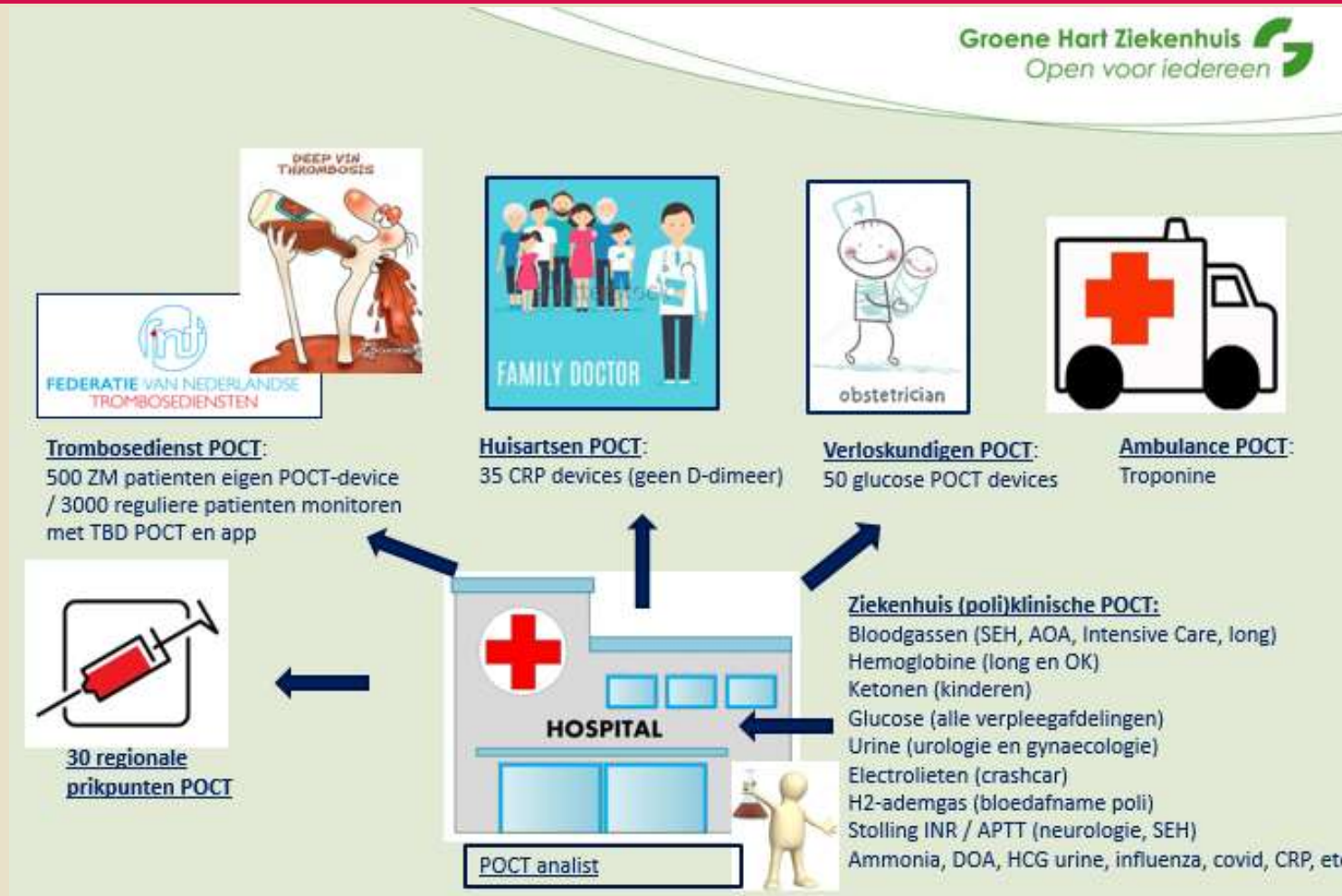
In de beweging dat mensen langer thuis blijven en bijvoorbeeld eerder naar huis gaan na een ziekenhuisopname wordt er in toenemende mate gebruik gemaakt van Point of care technology (POCT). In deze sessie gaan we het gesprek voeren over wat dit betekent voor de professional en de patiënt/burger en welke rol het onderwijs en onderzoek hierin heeft.

Soort sessie: denken.

POCT casuïstiek en praktijk vanuit 'mijn' ziekenhuis



POCT bij zorgprofessionals in en rondom ziekenhuis



Falen van POCT-metingen in ziekenhuizen is “bekend” probleem

Clinical Chemistry 57:9
1267–1271 (2011)

Point-of-Care Testing

Quality Error Rates in Point-of-Care Testing

Maurice J. O’Kane,^{1*} Paul McManus,¹ Noel McGowan,¹ and P.L. Mark Lynch¹

Table 3. Breakdown of POCT quality errors by phase in the analytical process.

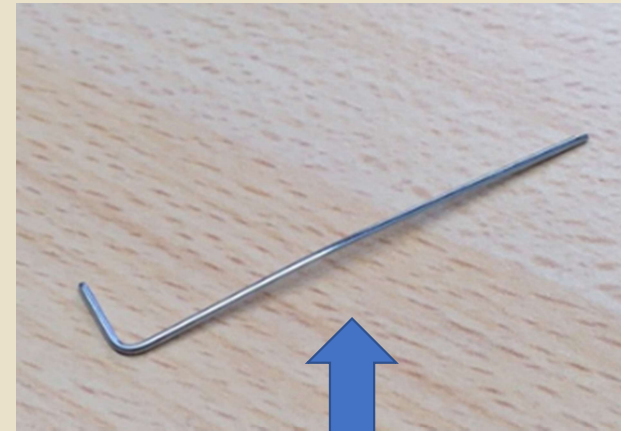
	N	%
Preanalytical	72	32
Analytical	147	65.3
Postanalytical	6	2.7

POCT falen in 97 % gevallen (pre)analytisch als gevolg van:

- Glucose: 71% verpleegkundige geen personeelsbarcode
- Bloedgas: 78% instrument in onderhoud
- HbA1c: 75% probleem met interne QC meting
- Alles: 6% gecontamineerde POCT-apparatuur (meestal bloed)
- Alles: 6% ontbrekende / verlopen reagentia / consumables



Een voorbeeld: POCT bloedgasmeting op de afdeling



Binnenwerk defect
door onjuist gebruik
POCT meter

POCT hemoglobine meting komt niet overeen met klinisch beeld

Patiëntcasus waarbij POCT-Hb en lab-Hb uitslag niet overeenkomen.

Vraag: Wat is hier het probleem? Is het pre-analytisch, analytisch of post-analytisch?



Drie maanden houdbaar bij Tr na openen:
Gemodificeerde azide-methemoglobine reactie

Conclusie:

- Stuwen te veel weefselvocht
- Diepere incisie => andere prikker
- Extra training longlaboranten
- Kleinere voorraad (i.v.m. expiratie)



Factoren die “good performance” POCT bepalen

- Analyse uitgevoerd door een analist
- Uitvoeren van meer dan 10 analyses per week
- Uitvoeren van wekelijkse intern QC
- Reagentia met langere houdbaarheid (> 60 dgn)
- Type POCT-apparatuur
- Deelname aan externe rondzending

Clinical Chemistry 62:11
1474-1481 (2016)

Point-of-Care Testing

Effect of Participating in a Quality Improvement System over Time for Point-of-Care C-Reactive Protein, Glucose, and Hemoglobin Testing

Tone Bukve,^{1*} Anne Stavelin,¹ and Sverre Sandberg^{1,2,3}

Table 1. Factors associated with good analytical quality in a logistic regression analysis.

Variable	CRP, OR (95% CI)	Glucose, OR (95% CI)	Hemoglobin, OR (95% CI)
Number of participations in the EQAS			
Once	1	1	1
2-10 times	1.16 (1.05-1.28)	1.50 (1.37-1.64)	1.01 (0.88-1.16)
11-19 times	1.37 (1.22-1.54)	1.76 (1.58-1.96)	1.22 (1.04-1.43)
Type of participant			
GP office	1	1	1
Nursing home	0.85 (0.76-0.95)	1.14 (1.02-1.27)	0.60 (0.52-0.69)
Emergency primary healthcare	0.73 (0.63-0.82)	0.91 (0.76-1.09)	0.61 (0.49-0.77)
Occupational healthcare	0.68 (0.60-0.88)	0.91 (0.76-1.10)	0.70 (0.56-0.87)
Others	0.84 (0.63-1.13)	1.06 (0.80-1.40)	0.51 (0.38-0.66)
Type of person performing the analysis			
Medical laboratory scientist	1	1	1
Medical secretary	0.85 (0.74-0.96)	0.89 (0.79-1.00)	0.63 (0.51-0.77)
Nurse	0.82 (0.70-0.95)	0.81 (0.71-0.93)	0.50 (0.40-0.63)
Clinician	0.66 (0.54-0.82)	0.67 (0.55-0.82)	0.38 (0.28-0.51)
Number of analyses per week			
1-9	1	1	1
10-25	1.11 (1.01-1.22)	1.1 (1.03-1.18)	1.18 (1.07-1.31)
≥26	1.30 (1.17-1.45)	1.21 (1.11-1.31)	1.34 (1.16-1.54)
Frequency of internal QC			
Weekly	1	1	1
Monthly	0.84 (0.77-0.93)	0.92 (0.83-1.03)	0.78 (0.69-0.89)
When opening a new reagent or detecting errors	0.86 (0.80-0.92)	0.88 (0.82-0.94)	0.82 (0.74-0.90)
Never	0.83 (0.72-0.97)	0.83 (0.74-0.92)	0.73 (0.62-0.87)
Instrument changed			
No	1	1	1
Yes	1.07 (0.93-1.23)	0.89 (0.80-0.99)	0.96 (0.79-1.16)
Expiration date on reagents			
>60 days to expiration date	1	1	1
≤60 days to expiration date	0.74 (0.49-1.12)	0.65 (0.57-0.75)	0.69 (0.55-0.86)
Expired reagent	0.84 (0.70-1.01)	0.94 (0.84-1.05)	0.85 (0.70-1.03)



Samenvatting: POCT casuïstiek en praktijk

POCT toepassingen vinden in toenemende mate hun weg in de alledaagse praktijk van patiëntdiagnostiek. Dit gebeurt zowel intra- als extramuraal.

De medisch analist is geschoold in het gebruik van diagnostische testen en heeft kennis van het betrouwbaar toepassen daarvan. Voor niet analytisch opgeleide zorgmedewerkers en voor patiënten is dit allerm minst een vanzelfsprekendheid.



**Kenniscentrum
Zorginnovatie**



praktijkgericht **onderzoek**