

**EXPERTISE, DIENSTVERLENING EN KLANTENRELATIES
KWALITEIT VAN LABORATORIA**

**COMMISSIE VOOR KLINISCHE BIOLOGIE
EXPERTENCOMITE**

**EXTERNE KWALITEITSEVALUATIE VOOR
ANALYSES KLINISCHE BIOLOGIE**

**DEFINITIEF GLOBAAL RAPPORT
HEMATOLOGIE/COAGULATIE/IMMUNOHEMATOLOGIE
ENQUETE 2019/1**

Sciensano/Hematologie/coagulatie/immunohepatologie/120-NL

Expertise, dienstverlening en klantenrelaties
Kwaliteit van laboratoria
J. Wytsmanstraat, 14
1050 Brussel | België

www.sciensano.be

| |
|-----------------------|
| EXPERTENCOMITE |
|-----------------------|

| Sciensano | | | |
|-----------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| Pannis M. | Secretariaat | PHONE: 02/642.55.22 | FAX: 02/642.56.45 |
| Dr. Bouacida L. | Enquêtecoördinator | PHONE: 02/642.53.83 | |
| | | e-mail: lobna.bouacida@sciensano.be | |
| Dr. Vernelen K. | Vervanger enquêtecoördinator | PHONE: 02/642.55.29 | |
| | | e-mail: kris.vernelen@sciensano.be | |
| Experten | Instelling | | |
| Dr. Brusselmans C. | UZ Leuven | | |
| Dr. Bulliard G. | Grand Hôpital de Charleroi | | |
| Dr. Chatelain B. | UCL Louvain | | |
| Dr. Jacquemin M. | UZ Leuven | | |
| Dr. Jochmans K. | UZ Brussel | | |
| Dr. Kornreich A. | Grand Hôpital de Charleroi | | |
| Dr. Lazarova E. | Rode Kruis | | |
| Dr. Meeus P. | OLV Ziekenhuis Aalst | | |
| Dr. Monfort M. | CHU Ulg Liège | | |
| Dr. Mullier F. | UCL Louvain | | |
| Dr. Rummens J-L. | Jessa Ziekenhuis | | |
| Dr. Van Honebrouck A. | Militair Hospitaal Koningin Astrid | | |

Een voorlopige versie van dit rapport werd voorgelegd aan de experts hematologie op: 03/05/2019
Dit rapport werd besproken in de vergadering van het expertencomité hematologie van: 07/05/2019

Toestemming verspreiding rapport: door L. Bouacida, enquêtecoördinator, op 21/06/2019.

Alle rapporten zijn tevens te raadplegen op onze website:
https://www.wiv-isp.be/QML/activities/external_quality/rapports/_nl/rapports_annee.htm

INHOUDSTAFEL

| | |
|---|-----|
| CONVERSIETABEL..... | 4 |
| INTERPRETATIE VAN HET INDIVIDUELE RAPPORT..... | 5 |
| ENQUETE SPECIFIEKE INFORMATIE..... | 8 |
| HEMATOLOGIE: CYTOLOGIE..... | 9 |
| HEMATOLOGIE: TELLING | 36 |
| COAGULATIE: PT, APTT, FIBRINOGEEN..... | 65 |
| COAGULATIE: D-DIMEREN | 85 |
| COAGULATIE: ANTITROMBINE | 91 |
| IMMUNOHEMATOLOGIE | 96 |
| IMMUNOHEMATOLOGIE: IDENTIFICATIE ONREGELMATIGE ANTISTOFFEN..... | 101 |

CONVERSIETABEL

| Parameter | Eenheid | Conversiefactor | Eenheid |
|---------------|------------------------------|-----------------|------------------------------|
| Hemoglobine | g/L | /10 | g/dL |
| | g/dL | X10 | g/L |
| Hematocriet | L/L | X100 | % |
| | % | /100 | L/L |
| Reticulocyten | % GR | X10 | ‰ GR |
| | ‰ GR | /10 | % GR |
| Fibrinogeen | g/L | X100 | mg/dL |
| | mg/dL | /100 | g/L |
| D-dimeren | mg/L of $\mu\text{g/mL}$ FEU | X1000 | ng/mL FEU |
| | ng/mL FEU | /1000 | mg/L of $\mu\text{g/mL}$ FEU |

INTERPRETATIE VAN HET INDIVIDUELE RAPPORT

Naast dit globale rapport, heeft u ook toegang tot een individueel rapport via de toolkit.

Hieronder vindt u informatie, die u kan helpen om dit rapport te interpreteren.

De positie van uw kwantitatieve resultaten wordt enerzijds gegeven in vergelijking met alle resultaten van alle deelnemers en anderzijds in vergelijking met de resultaten van de deelnemers die dezelfde methode als u gebruiken.

De volgende informatie wordt gegeven:

- Uw resultaat (R)
- Uw methode
- De globale mediaan (M_G):
de centrale waarde van de resultaten bekomen door alle laboratoria voor alle methodes samen.
- De globale standaarddeviatie (SD_G):
maat voor de spreiding van de resultaten bekomen door alle laboratoria voor alle methodes samen.
- De globale mediaan van uw methode (M_M):
de centrale waarde van de resultaten bekomen door de laboratoria die dezelfde methode als u gebruiken.
- De standaarddeviatie van uw methode (SD_M):
maat voor de spreiding van de resultaten bekomen door de laboratoria die dezelfde methode als u gebruiken.
- De variatiecoëfficiënt CV (uitgebruikt in %) voor alle laboratoria en voor de laboratoria die dezelfde methode als u gebruiken:
 $CV_M = (SD_M / M_M) * 100 (\%)$ en $CV_G = (SD_G / M_G) * 100 (\%)$.
- De Z-score:
het verschil tussen uw resultaat en de mediaan van uw methode (uitgedrukt als een veelvoud van de SD): **$Z_M = (R - M_M) / SD_M$ en $Z_G = (R - M_G) / SD_G$.**
Het resultaat wordt geciteerd indien **$|Z_M| > 3$** .
- De U-score:
de relatieve afwijking van uw resultaat t.o.v. de mediaan van uw methode (uitgedrukt in %):
 $U_M = ((R - M_M) / M_M) * 100 (\%)$ and $U_G = ((R - M_G) / M_G) * 100 (\%)$.
Het resultaat wordt geciteerd indien **$|U_M| > d$** , waarbij “d” de vaste limiet is van de betrokken parameter, met name het % maximaal toegelaten afwijking t.o.v. de mediaan van de methode.

- Een grafische interpretatie van de positie van uw resultaat (R), enerzijds in vergelijking met alle resultaten van alle deelnemers, anderzijds in vergelijking met de resultaten van de deelnemers die dezelfde methode als u gebruiken, gebaseerd op de methode van Tukey, voor elke parameter en voor elk geanalyseerd staal.

R : uw resultaat

M_{M/G} : mediaan

H_{M/G} : percentielen 25 en 75

I_{M/G} : interne limieten ($M \pm 2.7 \text{ SD}$)

O_{M/G} : externe limieten ($M \pm 4.7 \text{ SD}$)

De globale grafiek en deze van uw methode worden uitgedrukt volgens dezelfde schaal, op deze wijze zijn beide vergelijkbaar. Deze grafieken geven u een ruw geschatte indicatie van de positie van uw resultaat (R) t.o.v. de medianen ($M_{M/G}$).

U kan meer details vinden in de 3 brochures die beschikbaar zijn op onze website op het volgende adres:

https://www.wiv-isp.be/QML/index_nl.htm

(kies "BROCHURES" in het voorgestelde menu)

of rechtstreeks op het volgende adres:

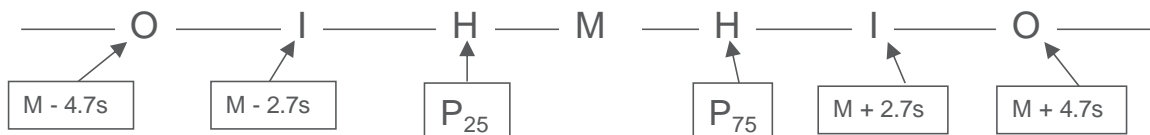
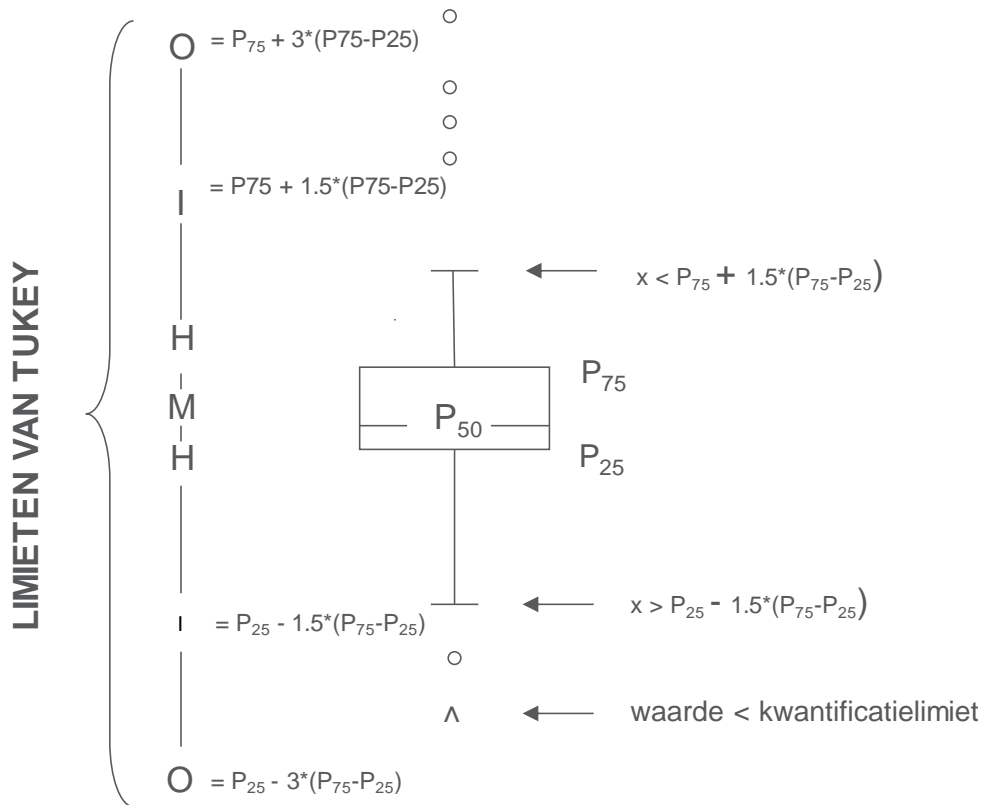
https://www.wiv-isp.be/QML/activities/external_quality/brochures/_nl/brochures.htm

- 1) Informatiebrochure over de externe kwaliteitsevaluatieprogramma's voor klinische laboratoria (Algemene informatiebrochure over de externe evaluatie).
- 2) Statistische brochure (Algemene statistische berekeningsprocedure opgesteld door Professor Albert).
- 3) Verwerking van gecensureerde waarden (Statistische berekeningsprocedure toegepast op de gecensureerde waarden opgesteld door Professor Albert).

Grafische voorstelling

Naast de tabellen met de resultaten, wordt er soms een grafische voorstelling van de resultaten als “box en whisker plot” toegevoegd. Zij bevat de volgende elementen voor methoden met minstens 6 deelnemers:

- een rechthoek die gaat van percentiel 25 (P_{25}) tot percentiel 75 (P_{75})
- een centrale lijn die de mediaan van de resultaten voorstelt (P_{50})
- een ondergrens die de kleinste waarde voorstelt $x > P_{25} - 1.5 * (P_{75} - P_{25})$
- een bovengrens die de grootste waarde voorstelt $x < P_{75} + 1.5 * (P_{75} - P_{25})$
- alle punten buiten dit interval worden voorgesteld door een cirkel.



Overeenkomstige limieten in geval van een normale verdeling

ENQUETE SPECIFIEKE INFORMATIE

De stalen van de enquête coagulatie (PT, aPTT, fibrinogeen, D-dimeren en antitrombine) en immunohematologie 2019/1 werden verstuurd op 18 maart en de stalen van de enquête hematologie 2019/1 (celtelling + bloeditstrijkje) op 25 maart 2019. De afsluitingsdatum voor het ingeven van de resultaten was 1 april voor de enquêtes coagulatie en immunohematologie en 8 april voor de enquête hematologie. De niet-gevalideerde individuele rapporten (celtelling en coagulatie) en het voorlopige rapport (met correcte resultaten bloeditstrijkje en immunohematologie) waren beschikbaar op onze website op 12 april. De resultaten werden besproken en gevalideerd tijdens de vergadering van het comité van experts op 7 mei 2019. De gevalideerde individuele rapporten en het globale rapport waren beschikbaar op 21/06/2019.

Staalmetaal

De laboratoria ontvingen de volgende uitstrijkjes:

Uitstrijkje **H/16388** (klassiek en digitaal), afkomstig van een 35-jarige patiënte met mononucleosis syndroom.

Controle-uitstrijkje **H/16410** (digitaal), afkomstig van een gezonde 81-jarige vrouw.

Het uitstrijkje H/16388 werd voorafgaandelijk goedgekeurd door de leden van het expertencomité. De resultaten van de digitale uitstrijkjes werden niet in aanmerking genomen voor evaluatie.

Wij danken Prof. B. Chatelain voor het bezorgen van de twee uitstrijkjes, het verstrekken van de nodige klinische inlichtingen en voor het ontwikkelen van de cd-rom met de virtuele uitstrijkjes.

Uitstrijkje H/16388: mononucleosis syndroom

Het uitstrijkje H/16388 werd rondgestuurd met de volgende klinische en biologische gegevens:

35-jarige man die naar de eerstehulpafdeling komt voor een verslechtering van zijn algemene toestand. Hij beschrijft een erge vermoeidheid vergezeld van spierpijn, abdominale pijn en donkere urine sinds 5 dagen. Bij klinisch onderzoek vindt men een cervicale lymfadenopathie met inflammatoir aspect en een abdominale gevoeligheid in beide hypochondria.

WBC: $18.92 \times 10^9/L$
RBC: $5.36 \times 10^{12}/L$
Hb: 150 g/L
HCT: 0.464 L/L
VCM: 86.6 fL
Bloedplaatjes: $200 \times 10^9/L$

Deelname

Vier Luxemburgse en 147 Belgische laboratoria hebben aan deze ronde deelgenomen.

Resultaten van de deelnemers

Bloedformule

Het mediane percentage van neutrofiële segmentkernigen was 21.0% met een CV van 15.9%, het mediane percentage van lymfocyten was 73.0% met een CV van 8.8% en het mediane percentage van monocytten was 3.5% met een CV van 74.1%.

Wat de aanwezigheid van significante afwijkingen van de witte bloedcellen betreft, meldde 80% van de deelnemers de aanwezigheid van reactionele lymfocyten, 13% de aanwezigheid van gevacuoliseerde lymfocyten en 11% de aanwezigheid van toxische korreling.

Vooropgestelde diagnoses

Alle deelnemers hebben een diagnostische oriëntatie vooropgesteld. 98% kozen in de eerste plaats voor de diagnostische oriëntatie 'Infectieus, inflammatoir of toxisch proces' en 2% kozen in de eerste plaats voor 'Chronisch lymfoproliferatief syndroom'.

125 deelnemers (83%) stelden een meer precieze diagnose voor, waarvan 103 mononucleosis infectiosa verduidelijkten.

Volgende tabel geeft een overzicht van de diagnoses gesuggereerd door de deelnemers:

| Vooropgestelde diagnoses | N |
|---------------------------------|----------|
| Mononucleosis syndroom | 103 |
| Virale infectie | 19 |
| Lymfoom | 2 |
| Leverprobleem | 1 |

Het niet vermelden van de virale infectie of de aanwezigheid van reactionele lymfocyten wordt als inadequaet beschouwd.

Bespreking

De patiënt vertoont een lymfocytose geassocieerd met een leveraandoening die geobjectiveerd wordt door een toename van de concentraties van lactaatdehydrogenase (565 UI/L), aspartaat-aminotransferase (378 UI/L), alanine-aminotransferase (569 UI/L) alsook door een toename van de gamma-glutamyltranspeptidasen (584 UI/L) en het totaal bilirubine (5,81 mg/dl). Het klinisch en biologisch beeld zijn verenigbaar met een virale infectie. Op serologisch vlak is een recente EBV-infectie bevestigd (EBV-VCA IgM en IgG positief en EBV-EBNA negatief).

Het morfologisch onderzoek laat toe om lymfocyten te observeren die polymorfisme vertonen met de aanwezigheid van grote basofiele mononucleaire cellen die overeenstemmen met geactiveerde lymfocyten en compatibel zijn met een virale infectie (vaak in verband gebracht met een 'mononucleose-syndroom' met EBV of CMV). Een commentaar over de morfologie van de lymfocyten is dan aangewezen, bijvoorbeeld 'polymorfe lymfocyttaire populatie met aanwezigheid van grote basofiele mononucleaire cellen'. Wij merken op dat reactieve lymfocyten sneller tot apoptose neigen (apoptotische cellen: 7, 26, 32, 39, 45, 47, 69, 85, 91, 97, 100, ...). In andere infectieuze situaties kunnen andere varianten van reactieve lymfocyten worden vastgesteld: lymfocyten met het uitzicht van plasmocyten die soms aan echte plasmocyten doen denken of lymfocyten met gecondenseerd nucleair chromatine maar met een heel onregelmatige kernrand (bv. een gelobde kern). Het is belangrijk om het onderscheid te maken tussen reactieve lymfocyten en monocytten of nog, lymfomateuze cellen of zelfs (blastische) immature cellen in een context van kwaadaardige hemopathie.

Wanneer er op basis van de morfologie twijfel heerst over kwaadaardige cellen, is er bijkomend onderzoek nodig (serologie, immuunfenotypering, ...). Het is altijd belangrijk om de resultaten van een bloedanalyse in haar geheel te interpreteren en die resultaten in verband te brengen met de kliniek van de patiënt. Wij herinneren eraan dat de aanwezigheid van cytopenie in het kader van reactieve lymfocytose mogelijk is: trombocytopenie, waargenomen in de helft van de gevallen, is het gevolg van de verbruik van de plaatjes bij virusinfecties of immuunreacties. Hemolytische anemie is zeldzaam en komt slechts in 3 % van de gevallen van EBV-infecties voor.

Immuunfenotypering via flowcytometrie wijst op een lymfocytose T in EBV- of CMV-infecties. De lymfocyten zijn CD3+, CD8+, HLA-DR+ en CD38+.

Conclusie

De patiënt vertoonde hepatitis in een context van primo-infectie met EBV. EBV en, minder frequent, CMV blijven de frequentste oorzaken van reactieve lymfocytose bij jongvolwassenen met een viraal syndroom. Wij herinneren er niettemin aan dat er in geval van negatieve serologische tests moet worden gezocht naar andere virale oorzaken (HBV, HCV, HIV, varicella, zona, rubella of exotische virusziekten), bacteriële oorzaken (brucellose, tuberculose, buiktyfus, ...) of parasitaire oorzaken (toxoplasmose).

Hugues JACQMIN (apotheker bioloog) en Prof. Bernard CHATELAIN

Referenties

1. Barbara J Bain. ISBN: 978-1-118-81733-9. January 2015, Wiley-Blackwell. Blood Cells: A Practical Guide, 5th edition.
2. <http://www.who.int/features/qa/54/fr/>- WHO, qu'est-ce que la dengue et comment la soigne-t-on ? Novembre 2012.
3. <http://www.hematocell.fr/index.php/component/content/article/62-enseignement-de-lhematologiecellulaire-les-principales-maladies-hematologiques/pathologie-lymphoide/120-syndromesmononucleosiques- syndrome mononucléosique>, novembre 2011.
4. Arber Bertil A and al. ISBN 978-1451172683, 2014, Lippincott Williams and wilkins. Wintrobe's clinical hematology, 13th edition.

UITSTRIJKJE H/16388 (digitale microscoop): mononucleosis syndroom

Aan de laboratoria, die gebruik maken van een digitale microscoop (CellaVision, HemaCAM,...), werd gevraagd om op het klassieke uitstrijkje H/16388 ook de WBC formule te bepalen met hun digitale microscoop.

72 laboratoria (48%) hebben dit gedaan.

Volgende tabel geeft een overzicht van de gebruikte digitale microscopen:

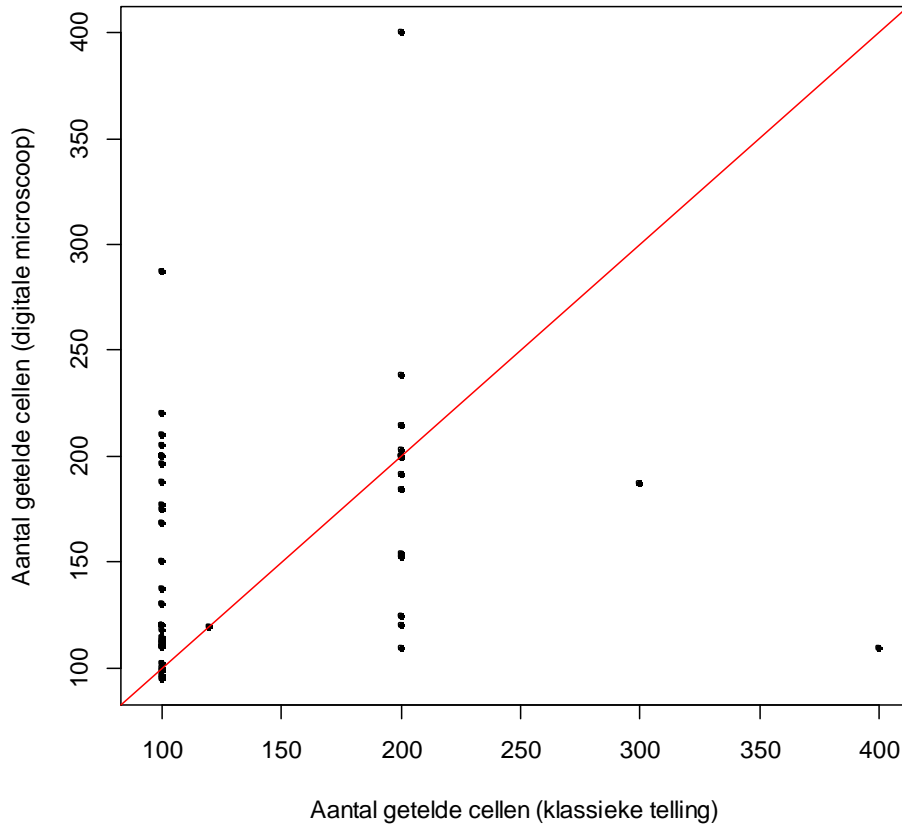
| Digitale microscoop | N |
|---------------------|----|
| CellaVision DM96 | 27 |
| CellaVision DI60 | 23 |
| CellaVision DM1200 | 21 |
| CellaVision DM9600 | 1 |

Volgende tabel vergelijkt de resultaten bekomen via klassieke telling en telling dmv een digitale microscoop voor deelnemers die beide methoden hebben gebruikt:

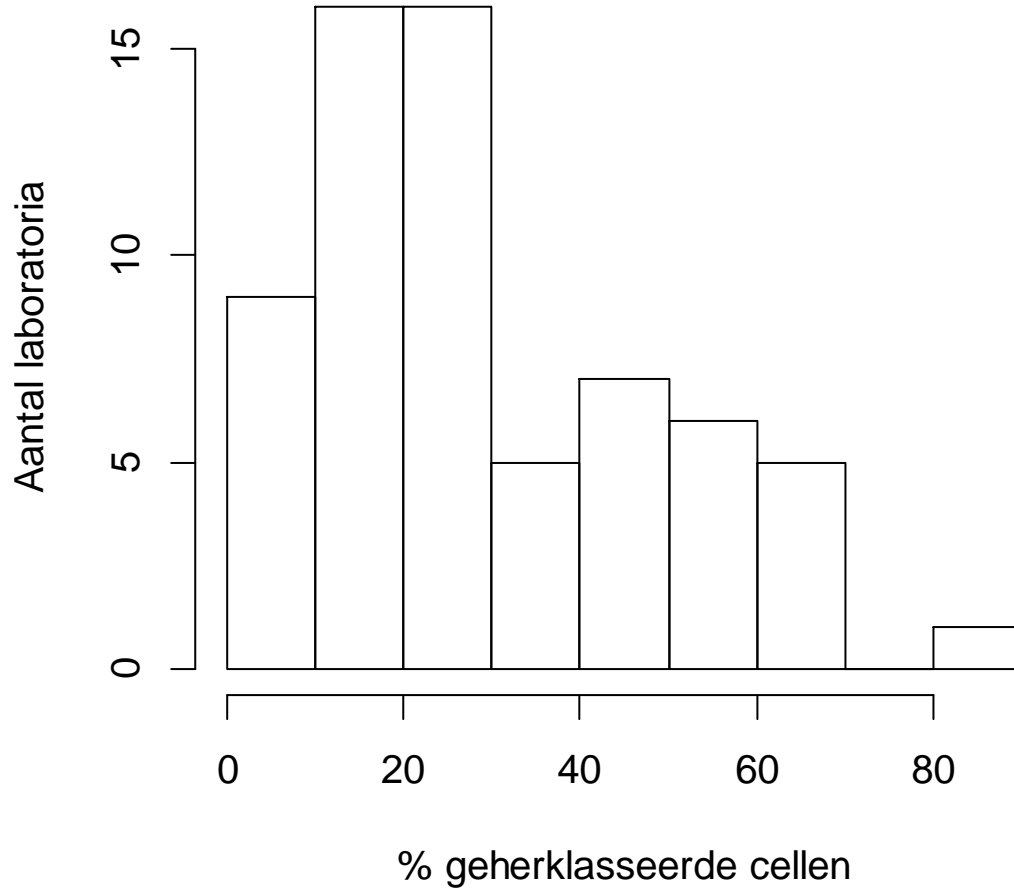
| | H/16388 | | | H/16388 AUTOM | | | p* |
|--------------------------------------|---------|------|----|---------------|------|----|--------|
| | Mediaan | CV,% | N | Mediaan | CV,% | N | |
| Neutrofiële segment- + staafkernigen | 20 | 11.1 | 59 | 17.6 | 28 | 59 | 0.1321 |
| Eosinofiele segmentkernigen | 1 | 37.1 | 17 | 0.6 | 49.4 | 16 | 0.3195 |
| Basofiele segmentkernigen | 0.85 | 43.6 | 22 | 0.7 | 53 | 21 | 0.8186 |
| Lymfocyten | 34.5 | 85.7 | 50 | 35.8 | 91.5 | 44 | 0.9701 |
| Reactionele lymfocyten | 41 | 42 | 40 | 43.8 | 28.9 | 32 | 0.5621 |
| Lymfocyten totaal | 75 | 4.7 | 59 | 76.1 | 8 | 59 | 0.1707 |
| Monocyten | 3.25 | 45.6 | 58 | 4.5 | 46.5 | 58 | 0.0897 |
| Promyelocyten | | | 2 | | | 2 | |
| Neutrofiële myelocyten | 1 | 37.1 | 11 | 0.6 | 37.1 | 15 | 0.3097 |
| Neutrofiële metamyelocyten | 0.75 | 49.4 | 10 | 0.8 | 46.3 | 17 | 0.4756 |
| Eosinofiele metamyelocyten | | | 1 | | | 1 | |
| Blasten | | | 0 | | | 1 | |
| Andere cellen | 6.7 | 38.7 | 9 | 5.2 | 70.2 | 8 | 0.2945 |

*Gepaarde Wilcoxon test

De volgende grafiek vergelijkt voor elk laboratorium het aantal cellen waarop de formule bepaald werd via klassieke telling (op de x-as) en via de digitale microscop (op de y-as) om de bloedformule te bepalen.



Het volgende histogram geeft een overzicht van het percentage cellen die manueel werden geherklasseerd.



UITSTRIJKJE H/16410 (DIGIT): binnen de normale grenzen

Het uitstrijkje H/16410 werd rondgestuurd met de volgende klinische en biologische gegevens:

Deze gezonde 81-jarige vrouw heeft een bloedonderzoek ondergaan.

WBC : $5.65 \times 10^9/L$
RBC : $4.69 \times 10^{12}/L$
Hb : 145 g/L
HCT : 0.439 L/L
VCM : 93.6 fL
Bloedplaatjes : $268 \times 10^9/L$

Resultaten van de deelnemers

Bloedformule

Het mediane percentage neutrofiële segment- en staafkernigen bedroeg 58.0% met een CV van 0.1%, het mediane percentage totale lymfocyten 26.7% met een CV van 0.8% en het mediane percentage monocyten 8.0% met een CV van 5.6%.

Vooropgestelde diagnoses

151 laboratoria hebben aan deze ronde deelgenomen waarvan 150 een diagnostische oriëntatie hebben gegeven. 6 deelnemers gaven 'Infectieus, inflammatoir of toxisch proces' als eerste diagnostische oriëntatie en één deelnemer stelde 'Chronisch lymfoproliferatief syndroom' voor. Alle anderen beschouwden dit uitstrijkje als 'Binnen de normale grenzen, geen bijkomende onderzoeken vereist'.

Overzicht tabellen van de antwoorden van de laboratoria

H/16388

| Bloedformule | Mediaan | SD | CV | N |
|--------------------------------------|---------|------|-------|-----|
| Neutrofiële segmentkernigen | 20.1 | 3.7 | 18.4 | 131 |
| Neutrofiële staafkernigen | 1.5 | 0.7 | 49.4 | 31 |
| Neutrofiële segment- + staafkernigen | 21.0 | 3.3 | 15.9 | 150 |
| Eosinofiele segmentkernigen | 1.0 | 0.4 | 37.1 | 63 |
| Basofiele segmentkernigen | 1.0 | 0.4 | 37.1 | 58 |
| Lymfocyten | 31.0 | 21.5 | 69.3 | 135 |
| Reactionele lymfocyten | 40.8 | 15.6 | 38.2 | 118 |
| Lymfocyten totaal | 73.0 | 6.4 | 8.8 | 150 |
| Monocyten | 3.5 | 2.6 | 74.1 | 145 |
| Promyeloocyten | | | | 3 |
| Neutrofiële myeloocyten | 1.0 | 0.4 | 37.1 | 23 |
| Eosinofiele myeloocyten | | | | 1 |
| Neutrofiële metamyeloocyten | 1.0 | 0.4 | 37.1 | 18 |
| Eosinofiele metamyeloocyten | | | | 1 |
| Blasten | | | | |
| Andere cellen | 8.0 | 3.7 | 46.3 | 34 |
| Totaal aantal WBC | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 150 |
| Erytroblasten (per 100 WBC) | 1.0 | 2.2 | 222.4 | 7 |

| Kleuring | May-Grünwald-Giemsa | Wright | Giemsa | Diff-Quick | Andere kleuring |
|----------|---------------------|--------|--------|------------|-----------------|
| | 138 | 2 | | 1 | 1 |

| Morfologisch significante afwijkingen van de rode bloedcellen | Geen | + | ++ | +++ |
|---|------|----|----|-----|
| Afwijkingen in grootte | | | | |
| Anisocytose | 109 | 40 | 2 | |
| Microcytose | 151 | | | |
| Macrocytose | 151 | | | |
| Vormafwijking | | | | |

| | | | | |
|---|-----|----|---|---|
| Poikilocytose | 121 | 29 | 1 | |
| Echinocyten | 105 | 41 | 5 | |
| Acanthocyten | 142 | 9 | | |
| Annulocyten | 150 | 1 | | |
| Schistocyten ('fragmentocyten') | 148 | 3 | | |
| Traancellen ('teardrop-cells') | 133 | 15 | 3 | |
| Drepanocyten ('sickle-cells') | 150 | 1 | | |
| Schiet-schijfcellen ('target-cells') | 151 | | | |
| Sferocyten | 146 | 5 | | |
| Ovalocyten - elliptocyten | 148 | 3 | | |
| Stomatocyten | 151 | | | |
| Bite cells | 151 | | | |
| Hemighosts | 151 | | | |
| Ghost cells | 151 | | | |
| Kleurafwijkingen | | | | |
| Hypochromie | 151 | | | |
| Polychromasie | 144 | 7 | | |
| Inclusies | | | | |
| Howell-Jolly lichaampjes | 149 | 2 | | |
| Basofiele stippeling / Pappenheimer lichaampjes | 151 | | | |
| Intra-erythrocytaire parasieten | 151 | | | |
| Afwijkingen in verdeling | | | | |
| Geldrolvorming (rouleaux) | 136 | 13 | 1 | 1 |
| Agglutinatien | 149 | 1 | | 1 |
| Dubbele populatie (grootte) | 151 | | | |
| Dubbele populatie (kleuring) | 151 | | | |

| | | | | |
|--|------|----|----|-----|
| Morfologisch significante afwijkingen van de witte bloedcellen | Geen | + | ++ | +++ |
| Hypersegmentatie van de neutrofielen | 151 | | | |
| Toxische korreling | 139 | 11 | 1 | |
| Döhle lichaampjes | 151 | | | |
| Hypogranulatie van de neutrofiële segmentkernigen | 151 | | | |
| Kernafwijkingen van de neutrofielen | 151 | | | |
| Auerstaafjes | 151 | | | |
| (pseudo)-Pelger-Huet | 151 | | | |

| | | | | |
|-------------------------------------|-----|----|----|-----|
| Gumprechtse cellen (kernschimmen) | 145 | 4 | 2 | |
| Lymfocyten met 'geblokt chromatine' | 150 | 1 | | |
| (Lymfo-)plasmocyttaire cellen | 149 | 2 | | |
| Haarcellen ('hairy cells') | 151 | | | |
| Sézary cellen | 151 | | | |
| 'Large granular lymphocytes' | 134 | 13 | 4 | |
| Andere lymfomateuze cellen | 149 | | 1 | 1 |
| Reactionele lymfocyten | 30 | 5 | 10 | 106 |
| Gevacuoliseerde lymfocyten | 131 | 16 | 2 | 2 |
| Andere leukocyten | 119 | 15 | 10 | 7 |

| | | | | |
|--------------------------------|------|---|----|-----|
| Afwijkingen van de trombocyten | Geen | + | ++ | +++ |
| Trombopenisch uitstrijkje | 151 | | | |
| Trombocytemisch uitstrijkje | 151 | | | |
| Trombocytenaggregaten | 145 | 5 | 1 | |
| Macrotrombocyten | 143 | 8 | | |
| Dysplasie (korrelafwijkingen) | 151 | | | |

| | | | | |
|--|------|---|----|-----|
| Andere afwijkingen | Geen | + | ++ | +++ |
| Hyperproteïnemie (achtergrondkleuring) | 151 | | | |
| Extra-erythrocytaire parasieten | 151 | | | |

| Diagnostische oriëntatie | |
|--|-----|
| Diagnose (eerste keuze) | N |
| Infectieus, inflammatoir of toxisch proces | 147 |
| Chronisch lymfoproliferatief syndroom | 3 |
| Andere | 1 |

| Diagnose (tweede keuze) | N |
|---------------------------------------|-----|
| Geen antwoord | 131 |
| Chronisch lymfoproliferatief syndroom | 10 |

| | |
|--|---|
| Infectieus, inflammatoir of toxisch proces | 4 |
| Acute maligne hemopathie | 3 |
| Andere | 2 |
| Monocytose | 1 |

| | |
|--|-----|
| Diagnose (derde keuze) | N |
| Geen antwoord | 145 |
| Infectieus, inflammatoir of toxisch proces | 2 |
| Chronisch lymfoproliferatief syndroom | 1 |
| Acute maligne hemopathie | 1 |
| Andere | 1 |
| Neutropenie | 1 |

| | |
|---|-----|
| Onderzoek (eerste keuze) | N |
| Infectieuze serologie | 112 |
| Levertesten | 21 |
| Immunofenotypering | 7 |
| Inflammatoire parameters (CRP) | 6 |
| Cytogenetisch onderzoek/moleculaire biologie | 1 |
| Hemolyseparameters (bilirubine, LDH, haptoglobine, reticulocyten) | 1 |
| Stollingsonderzoek | 1 |
| Geen bijkomend onderzoek | 1 |
| Andere, gelieve te preciseren | 1 |

| | |
|---|----|
| Onderzoek (tweede keuze) | N |
| Levertesten | 53 |
| Infectieuze serologie | 28 |
| Inflammatoire parameters (CRP) | 24 |
| Geen antwoord | 21 |
| Immunofenotypering | 10 |
| Hemolyseparameters (bilirubine, LDH, haptoglobine, reticulocyten) | 8 |
| Nierfunctie testen | 2 |

| | |
|--|---|
| Klierbiopsie | 2 |
| Cytogenetisch onderzoek/moleculaire biologie | 2 |
| Medische beeldvorming | 1 |

| | |
|---|----|
| Onderzoek (derde keuze) | N |
| Geen antwoord | 56 |
| Inflammatoire parameters (CRP) | 32 |
| Levertesten | 21 |
| Hemolyseparameters (bilirubine, LDH, haptoglobine, reticulocyten) | 11 |
| Immunofenotypering | 10 |
| Infectieuze serologie | 7 |
| Medische beeldvorming | 6 |
| Andere, gelieve te preciseren | 4 |
| Klierbiopsie | 3 |
| Nierfunctie testen | 1 |

H/16388DIGIT

| Bloedformule | Mediaan | SD | CV | N |
|--------------------------------------|---------|------|------|-----|
| Neutrofiële segmentkernigen | 20.0 | 1.1 | 5.6 | 135 |
| Neutrofiële staafkernigen | 1.5 | 1.4 | 93.9 | 45 |
| Neutrofiële segment- + staafkernigen | 20.3 | 0.7 | 3.7 | 147 |
| Eosinofiele segmentkernigen | 0.5 | 0.4 | 74.1 | 145 |
| Basofiele segmentkernigen | 0.5 | 0.4 | 74.1 | 119 |
| Lymfocyten | 20.0 | 15.1 | 75.6 | 135 |
| Reactionele lymfocyten | 52.0 | 11.1 | 21.4 | 125 |
| Lymfocyten totaal | 72.5 | 5.5 | 7.6 | 143 |
| Monocyten | 3.0 | 1.9 | 61.8 | 145 |
| Promyelocyten | | | | |
| Neutrofiële myelocyten | | | | 3 |
| Eosinofiele myelocyten | | | | |
| Neutrofiële metamyelocyten | | | | |
| Eosinofiele metamyelocyten | | | | |
| Blasten | | | | |
| Andere cellen | 8.0 | 2.6 | 32.4 | 55 |
| Totaal aantal WBC | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 147 |
| Erytroblasten (per 100 WBC) | | | | 3 |

| Morfologisch significante afwijkingen van de rode bloedcellen | Geen | + | ++ | +++ |
|---|------|----|----|-----|
| Afwijkingen in grootte | | | | |
| Anisocytose | 110 | 35 | 2 | |
| Microcytose | 147 | | | |
| Macrocytose | 147 | | | |
| Vormafwijking | | | | |
| Poikilocytose | 112 | 32 | 3 | |
| Echinocyten | 95 | 47 | 5 | |
| Acanthocyten | 133 | 14 | | |
| Annulocyten | 147 | | | |
| Schistocyten ('fragmentocyten') | 144 | 3 | | |
| Traancellen ('teardrop-cells') | 123 | 21 | 2 | 1 |
| Drepanocyten ('sickle-cells') | 146 | 1 | | |

| | | | | |
|---|-----|----|---|---|
| Schietschijfcellen ('target-cells') | 147 | | | |
| Sferocyten | 141 | 6 | | |
| Ovalocyten - elliptocyten | 146 | 1 | | |
| Stomatocyten | 147 | | | |
| Bite cells | 147 | | | |
| Hemighosts | 147 | | | |
| Ghost cells | 147 | | | |
| Kleurafwijkingen | | | | |
| Hypochromie | 146 | 1 | | |
| Polychromasie | 139 | 8 | | |
| Inclusies | | | | |
| Howell-Jolly lichaampjes | 144 | 2 | 1 | |
| Basofiele stippeling / Pappenheimer lichaampjes | 147 | | | |
| Intra-erythrocytaire parasieten | 147 | | | |
| Afwijkingen in verdeling | | | | |
| Geldrolvorming (rouleaux) | 132 | 13 | 1 | 1 |
| Agglutinatoren | 146 | | 1 | |
| Dubbele populatie (grootte) | 147 | | | |
| Dubbele populatie (kleuring) | 147 | | | |

| | | | | |
|--|------|----|----|-----|
| Morfologisch significante afwijkingen van de witte bloedcellen | Geen | + | ++ | +++ |
| Hypersegmentatie van de neutrofielen | 147 | | | |
| Toxische korreling | 135 | 10 | 2 | |
| Döhle lichaampjes | 147 | | | |
| Hypogranulatie van de neutrofiële segmentkernigen | 147 | | | |
| Kernafwijkingen van de neutrofielen | 147 | | | |
| Auerstaafjes | 147 | | | |
| (pseudo)-Pelger-Huet | 147 | | | |
| Gumprechtse cellen (kernschimmen) | 144 | 1 | 2 | |
| Lymfocyten met 'geblokt chromatine' | 146 | 1 | | |
| (Lymfo-)plasmocytaire cellen | 146 | 1 | | |
| Haarcellen ('hairy cells') | 147 | | | |
| Sézary cellen | 147 | | | |
| 'Large granular lymphocytes' | 131 | 11 | 5 | |
| Andere lymfomateuze cellen | 143 | | 1 | 3 |

| | | | | |
|----------------------------|-----|----|---|-----|
| Reactionele lymfocyten | 33 | 5 | 6 | 103 |
| Gevacuoliseerde lymfocyten | 124 | 14 | 6 | 3 |
| Andere leukocyten | 113 | 18 | 8 | 8 |

| | | | | |
|--------------------------------|------|---|----|-----|
| Afwijkingen van de trombocyten | Geen | + | ++ | +++ |
| Trombopenisch uitstrijkje | 147 | | | |
| Trombocytemisch uitstrijkje | 147 | | | |
| Trombocytenaggregaten | 145 | 2 | | |
| Macrotrombocyten | 139 | 8 | | |
| Dysplasie (korrelafwijkingen) | 146 | 1 | | |

| | | | | |
|--|------|---|----|-----|
| Andere afwijkingen | Geen | + | ++ | +++ |
| Hyperproteïnemie (achtergrondkleuring) | 147 | | | |
| Extra-erythrocytaire parasieten | 147 | | | |

| Diagnostische oriëntatie | |
|--|-----|
| Diagnose (eerste keuze) | N |
| Infectieus, inflammatoir of toxisch proces | 142 |
| Chronisch lymfoproliferatief syndroom | 3 |
| Andere | 2 |

| Diagnose (tweede keuze) | N |
|--|-----|
| Geen antwoord | 127 |
| Chronisch lymfoproliferatief syndroom | 10 |
| Acute maligne hemopathie | 4 |
| Infectieus, inflammatoir of toxisch proces | 4 |
| Andere | 1 |
| Monocytose | 1 |

| Diagnose (derde keuze) | N |
|--|-----|
| Geen antwoord | 141 |
| Infectieus, inflammatoir of toxisch proces | 2 |
| Chronisch lymfoproliferatief syndroom | 2 |
| Andere | 1 |
| Neutropenie | 1 |

| Onderzoek (eerste keuze) | N |
|---|-----|
| Infectieuze serologie | 108 |
| Levertesten | 22 |
| Inflammatoire parameters (CRP) | 7 |
| Immunofenotypering | 6 |
| Klierbiopsie | 1 |
| Hemolyseparameters (bilirubine, LDH, haptoglobine, reticulocyten) | 1 |
| Stollingsonderzoek | 1 |
| Cytogenetisch onderzoek/moleculaire biologie | 1 |

| Onderzoek (tweede keuze) | N |
|---|----|
| Levertesten | 51 |
| Infectieuze serologie | 29 |
| Inflammatoire parameters (CRP) | 23 |
| Geen antwoord | 20 |
| Immunofenotypering | 12 |
| Hemolyseparameters (bilirubine, LDH, haptoglobine, reticulocyten) | 5 |
| Nierfunctie testen | 2 |
| Cytogenetisch onderzoek/moleculaire biologie | 2 |
| Medische beeldvorming | 1 |
| Ijzerbilan | 1 |
| Geen bijkomend onderzoek | 1 |

| Onderzoek (derde keuze) | N |
|---|----|
| Geen antwoord | 55 |
| Inflammatoire parameters (CRP) | 31 |
| Levertesten | 19 |
| Hemolyseparameters (bilirubine, LDH, haptoglobine, reticulocyten) | 12 |
| Immunofenotypering | 10 |
| Infectieuze serologie | 7 |
| Medische beeldvorming | 6 |
| Andere, gelieve te preciseren | 4 |
| Klierbiopsie | 2 |
| Nierfunctie testen | 1 |

H/16388AUTOM

| Bloedformule | Mediaan | SD | CV | N |
|--------------------------------------|---------|------|------|----|
| Neutrofiële segmentkernigen | 17.7 | 4.4 | 25.1 | 64 |
| Neutrofiële staafkernigen | 1.0 | 0.1 | 14.8 | 9 |
| Neutrofiële segment- + staafkernigen | 18.1 | 4.6 | 25.4 | 72 |
| Eosinofiele segmentkernigen | 0.5 | 0.3 | 59.3 | 21 |
| Basofiele segmentkernigen | 0.7 | 0.4 | 57.0 | 26 |
| Lymfocyten | 37.0 | 31.2 | 84.4 | 55 |
| Reactionele lymfocyten | 42.1 | 13.3 | 31.7 | 42 |
| Lymfocyten totaal | 75.7 | 6.4 | 8.5 | 72 |
| Monocyten | 4.5 | 2.2 | 49.4 | 70 |
| Promyeloocyten | | | | 3 |
| Neutrofiële myeloocyten | 0.6 | 0.3 | 49.4 | 19 |
| Eosinofiele myeloocyten | | | | 1 |
| Neutrofiële metamyeloocyten | 0.8 | 0.4 | 46.3 | 20 |
| Eosinofiele metamyeloocyten | | | | 1 |
| Blasten | | | | 1 |
| Andere cellen | 6.0 | 4.1 | 68.0 | 11 |
| Totaal aantal WBC | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 72 |
| Erytroblasten (per 100 WBC) | | | | 1 |

| Kleuring | May-Grünwald-Giemsa | Wright | Giemsa | Diff-Quick | Andere kleuring |
|----------|---------------------|--------|--------|------------|-----------------|
| | 62 | | | | 2 |

| Morfologisch significante afwijkingen van de rode bloedcellen | Geen | + | ++ | +++ |
|---|------|----|----|-----|
| Afwijkingen in grootte | | | | |
| Anisocytose | 48 | 23 | 1 | |
| Microcytose | 72 | | | |
| Macrocytose | 71 | 1 | | |
| Vormafwijking | | | | |
| Poikilocytose | 46 | 23 | 3 | |

| | | | | |
|---|----|----|---|---|
| Echinocyten | 46 | 24 | 2 | |
| Acanthocyten | 68 | 4 | | |
| Annulocyten | 72 | | | |
| Schistocyten ('fragmentocyten') | 71 | 1 | | |
| Traancellen ('teardrop-cells') | 64 | 7 | 1 | |
| Drepanocyten ('sickle-cells') | 72 | | | |
| Schietschijfcellen ('target-cells') | 72 | | | |
| Sferocyten | 71 | 1 | | |
| Ovalocyten - elliptocyten | 70 | 2 | | |
| Stomatocyten | 72 | | | |
| Bite cells | 72 | | | |
| Hemighosts | 72 | | | |
| Ghost cells | 72 | | | |
| Kleurafwijkingen | | | | |
| Hypochromie | 72 | | | |
| Polychromasie | 69 | 3 | | |
| Inclusies | | | | |
| Howell-Jolly lichaampjes | 71 | 1 | | |
| Basofiele stippeling / Pappenheimer lichaampjes | 72 | | | |
| Intra-erythrocytaire parasieten | 72 | | | |
| Afwijkingen in verdeling | | | | |
| Geldrolvorming (rouleaux) | 68 | 4 | | |
| Agglutinatien | 71 | | | 1 |
| Dubbele populatie (grootte) | 72 | | | |
| Dubbele populatie (kleuring) | 72 | | | |

| Morfologisch significante afwijkingen van de witte bloedcellen | Geen | + | ++ | +++ |
|--|------|----|----|-----|
| Hypersegmentatie van de neutrofielen | 72 | | | |
| Toxische korreling | 69 | 3 | | |
| Döhle lichaampjes | 70 | 2 | | |
| Hypogranulatie van de neutrofiële segmentkernigen | 72 | | | |
| Kernafwijkingen van de neutrofielen | 72 | | | |
| Auerstaafjes | 72 | | | |
| (pseudo)-Pelger-Huet | 72 | | | |
| Gumprechtse cellen (kernschimmen) | 69 | 1 | 2 | |
| Lymfocyten met 'geblokt chromatine' | 72 | | | |
| (Lymfo-)plasmocyttaire cellen | 71 | 1 | | |
| Haarcellen ('hairy cells') | 72 | | | |
| Sézary cellen | 72 | | | |
| 'Large granular lymphocytes' | 68 | 2 | 2 | |
| Andere lymfomateuze cellen | 72 | | | |
| Reactionele lymfocyten | 16 | 3 | 7 | 46 |
| Gevacuoliseerde lymfocyten | 64 | 6 | | 2 |
| Andere leukocyten | 56 | 10 | 3 | 3 |

| Afwijkingen van de trombocyten | Geen | + | ++ | +++ |
|--------------------------------|------|---|----|-----|
| Trombopenisch uitstrijkje | 72 | | | |
| Trombocytemisch uitstrijkje | 72 | | | |
| Trombocytenaggregaten | 71 | 1 | | |
| Macrotrombocyten | 71 | 1 | | |
| Dysplasie (korrelafwijkingen) | 72 | | | |

| Andere afwijkingen | Geen | + | ++ | +++ |
|--|------|---|----|-----|
| Hyperproteïnemie (achtergrondkleuring) | 72 | | | |
| Extra-erythrocytaire parasieten | 72 | | | |

| Diagnostische oriëntatie | |
|--|----|
| Diagnose (eerste keuze) | N |
| Infectieus, inflammatoir of toxisch proces | 71 |
| Andere | 1 |

| | |
|--|----|
| Diagnose (tweede keuze) | N |
| Geen antwoord | 58 |
| Chronisch lymfoproliferatief syndroom | 10 |
| Acute maligne hemopathie | 2 |
| Infectieus, inflammatoir of toxisch proces | 2 |

| | |
|--|----|
| Diagnose (derde keuze) | N |
| Geen antwoord | 68 |
| Infectieus, inflammatoir of toxisch proces | 2 |
| Chronisch lymfoproliferatief syndroom | 2 |

| | |
|--------------------------------|----|
| Onderzoek (eerste keuze) | N |
| Infectieuze serologie | 53 |
| Levertesten | 9 |
| Inflammatoire parameters (CRP) | 6 |
| Immunofenotypering | 3 |
| Stollingsonderzoek | 1 |

| | |
|---|----|
| Onderzoek (tweede keuze) | N |
| Levertesten | 23 |
| Infectieuze serologie | 15 |
| Inflammatoire parameters (CRP) | 11 |
| Geen antwoord | 11 |
| Immunofenotypering | 6 |
| Hemolyseparameters (bilirubine, LDH, haptoglobine, reticulocyten) | 4 |
| Nierfunctie testen | 1 |
| Klierbiopsie | 1 |

| | |
|---|----|
| Onderzoek (derde keuze) | N |
| Geen antwoord | 26 |
| Inflammatoire parameters (CRP) | 16 |
| Levertesten | 10 |
| Hemolyseparameters (bilirubine, LDH, haptoglobine, reticulocyten) | 9 |
| Immunofenotypering | 6 |
| Infectieuze serologie | 3 |
| Medische beeldvorming | 1 |
| Andere, gelieve te preciseren | 1 |

H/16410DIGIT

| Bloedformule | Mediaan | SD | CV | N |
|--------------------------------------|---------|-----|-------|-----|
| Neutrofiële segmentkernigen | 58.0 | 0.1 | 0.1 | 137 |
| Neutrofiële staafkernigen | 1.0 | 0.6 | 59.3 | 21 |
| Neutrofiële segment- + staafkernigen | 58.0 | 0.1 | 0.1 | 151 |
| Eosinofiele segmentkernigen | 5.0 | 0.1 | 3.0 | 151 |
| Basofiele segmentkernigen | 2.0 | 0.1 | 3.7 | 151 |
| Lymfocyten | 26.7 | 3.7 | 13.9 | 125 |
| Reactionele lymfocyten | 5.8 | 4.1 | 70.9 | 42 |
| Lymfocyten totaal | 26.7 | 0.2 | 0.8 | 148 |
| Monocyten | 8.0 | 0.4 | 5.6 | 151 |
| Promyelocyten | | | | |
| Neutrofiële myelocyten | | | | 1 |
| Eosinofiele myelocyten | | | | |
| Neutrofiële metamyelocyten | | | | 1 |
| Eosinofiele metamyelocyten | | | | |
| Blasten | | | | |
| Andere cellen | 6.0 | 6.7 | 112.1 | 6 |
| Totaal aantal WBC | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 151 |
| Erytroblasten (per 100 WBC) | | | | 2 |

| Morfologisch significante afwijkingen van de rode bloedcellen | Geen | + | ++ | +++ |
|---|------|----|----|-----|
| Afwijkingen in grootte | | | | |
| Anisocytose | 140 | 11 | | |
| Microcytose | 151 | | | |
| Macrocytose | 150 | 1 | | |
| Vormafwijking | | | | |
| Poikilocytose | 147 | 4 | | |
| Echinocyten | 148 | 3 | | |
| Acanthocyten | 151 | | | |
| Annulocyten | 151 | | | |
| Schistocyten ('fragmentocyten') | 151 | | | |
| Traancellen ('teardrop-cells') | 151 | | | |
| Drepanocyten ('sickle-cells') | 151 | | | |

| | | | | |
|---|-----|---|---|--|
| Schietschijfcellen ('target-cells') | 151 | | | |
| Sferocyten | 150 | 1 | | |
| Ovalocyten - elliptocyten | 150 | 1 | | |
| Stomatocyten | 146 | 5 | | |
| Bite cells | 151 | | | |
| Hemighosts | 151 | | | |
| Ghost cells | 151 | | | |
| Kleurafwijkingen | | | | |
| Hypochromie | 151 | | | |
| Polychromasie | 148 | 3 | | |
| Inclusies | | | | |
| Howell-Jolly lichaampjes | 148 | 2 | 1 | |
| Basofiele stippeling / Pappenheimer lichaampjes | 151 | | | |
| Intra-erythrocytaire parasieten | 151 | | | |
| Afwijkingen in verdeling | | | | |
| Geldrolvorming (rouleaux) | 151 | | | |
| Agglutinatens | 151 | | | |
| Dubbele populatie (grootte) | 151 | | | |
| Dubbele populatie (kleuring) | 151 | | | |

| | | | | |
|--|------|----|----|-----|
| Morfologisch significante afwijkingen van de witte bloedcellen | Geen | + | ++ | +++ |
| Hypersegmentatie van de neutrofielen | 150 | 1 | | |
| Toxische korreling | 134 | 14 | 3 | |
| Döhle lichaampjes | 151 | | | |
| Hypogranulatie van de neutrofiële segmentkernigen | 151 | | | |
| Kernafwijkingen van de neutrofielen | 151 | | | |
| Auerstaafjes | 151 | | | |
| (pseudo)-Pelger-Huet | 147 | 2 | 2 | |
| Gumprechtse cellen (kernschimmen) | 151 | | | |
| Lymfocyten met 'geblokt chromatine' | 149 | 2 | | |
| (Lymfo-)plasmocytair cellen | 150 | 1 | | |
| Haarcellen ('hairy cells') | 150 | 1 | | |
| Sézary cellen | 151 | | | |
| 'Large granular lymphocytes' | 139 | 9 | 3 | |
| Andere lymfomateuze cellen | 150 | | 1 | |

| | | | | |
|----------------------------|-----|----|--|--|
| Reactionele lymfocyten | 136 | 15 | | |
| Gevacuoliseerde lymfocyten | 151 | | | |
| Andere leukocyten | 149 | 2 | | |

| | | | | |
|--------------------------------|------|---|----|-----|
| Afwijkingen van de trombocyten | Geen | + | ++ | +++ |
| Trombopenisch uitstrijkje | 151 | | | |
| Trombocytemisch uitstrijkje | 151 | | | |
| Trombocytenaggregaten | 151 | | | |
| Macrotrombocyten | 151 | | | |
| Dysplasie (korrelafwijkingen) | 151 | | | |

| | | | | |
|--|------|---|----|-----|
| Andere afwijkingen | Geen | + | ++ | +++ |
| Hyperproteïnemie (achtergrondkleuring) | 151 | | | |
| Extra-erythrocytaire parasieten | 151 | | | |

| Diagnostische oriëntatie | |
|--|-----|
| Diagnose (eerste keuze) | N |
| Binnen de normale grenzen, geen bijkomende onderzoeken vereist | 143 |
| Infectieus, inflammatoir of toxisch proces | 6 |
| Chronisch lymfoproliferatief syndroom | 1 |
| Geen antwoord | 1 |

| Diagnose (tweede keuze) | N |
|--|-----|
| Geen antwoord | 139 |
| Infectieus, inflammatoir of toxisch proces | 6 |
| Binnen de normale grenzen, geen bijkomende onderzoeken vereist | 3 |
| Myelodysplastisch syndroom | 2 |
| Monocytose | 1 |

| Diagnose (derde keuze) | N |
|--|-----|
| Geen antwoord | 149 |
| Binnen de normale grenzen, geen bijkomende onderzoeken vereist | 1 |
| Andere | 1 |

| Onderzoek (eerste keuze) | N |
|---------------------------------|----|
| Geen antwoord | 87 |
| Geen bijkomend onderzoek | 52 |
| Inflammatoire parameters (CRP) | 7 |
| Infectieuze serologie | 2 |
| Beenmergpunctie/beenmergbiopsie | 1 |
| Andere, gelieve te preciseren | 1 |
| Immunofenotypering | 1 |

| Onderzoek (tweede keuze) | N |
|--|-----|
| Geen antwoord | 143 |
| Inflammatoire parameters (CRP) | 3 |
| Infectieuze serologie | 2 |
| Cytogenetisch onderzoek/moleculaire biologie | 1 |
| Geen bijkomend onderzoek | 1 |
| Levertesten | 1 |

| Onderzoek (derde keuze) | N |
|-------------------------------|-----|
| Geen antwoord | 147 |
| Geen bijkomend onderzoek | 1 |
| Andere, gelieve te preciseren | 1 |
| Immunofenotypering | 1 |
| Nierfunctie testen | 1 |

Staalmetaal

Bij 2 gezonde vrijwilligers werd door de Dienst voor het Bloed (Mechelen) een bloedzak afgenomen op EDTA, die vervolgens licht gestabiliseerd (0.025% glutardialdehyde) en verdeeld werd door Sciensano (bloedmonsters **H/16413** en **H/16414**).

Alle stalen waren negatief voor HIV 1 en 2, hepatitis B surface antigeen en hepatitis C.

De homogeniteit van de twee stalen werd getest op hemoglobine, hematocriet en witte bloedcellen aan de hand van een incrementele methode¹.

Vermits het controlemateriaal vers was, was het uitermate belangrijk om de stalen zo vlug mogelijk na ontvangst te analyseren. Om de stalen zo vlug mogelijk ter plaatse te brengen werd gebruik gemaakt van 'Taxipost 24h'. De laboratoria werden op dag 0 via e-mail op de hoogte gebracht van de verzending (dag 0: dag van verzending en afname).

Deelname

Zes Luxemburgse en 178 Belgische laboratoria hebben aan deze ronde deelgenomen.

Resultaten

96% van de laboratoria ontvingen de stalen binnen 48 uur na verzending: 160 deelnemers op dag 1 en 17 op dag 2.

142 deelnemers (77%) voerden de analyses uit op dag 1, 27 deelnemers (15%) op dag 2, zes (3%) op dag 3 en drie (2%) op dag 4. De andere deelnemers vermeldden de datum van analyse niet.

De statistische verwerking werd enkel maar uitgevoerd op de resultaten bekomen op dag 1 en dag 2 (n=169).

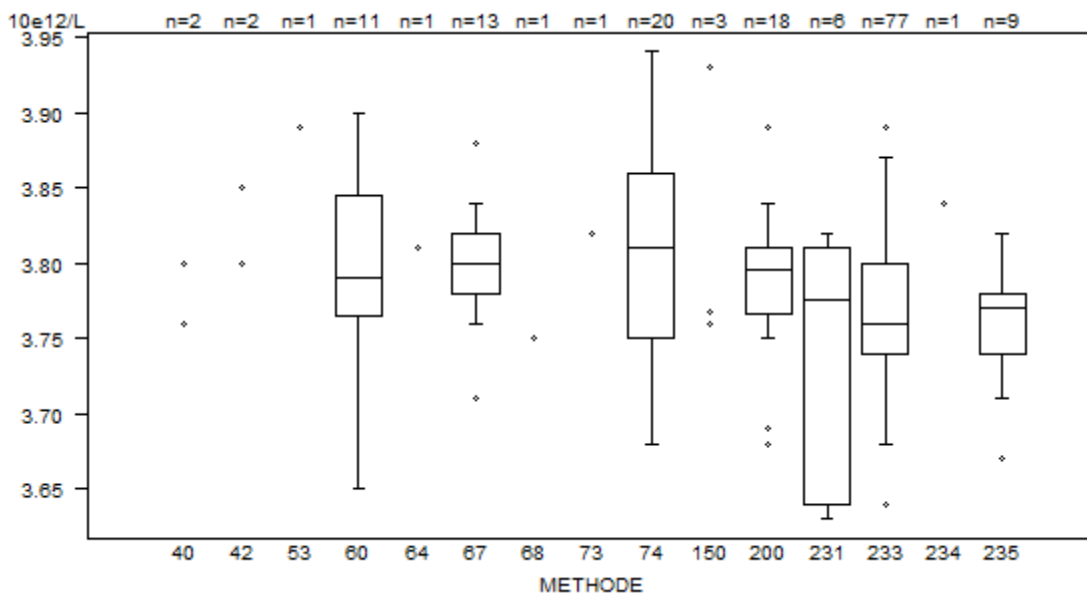
Reticulocyten

Voor de reticulocyten bedragen de CV's voor alle methoden samen 15.4% voor het staal H/16413 en 15.0% voor het staal H/16414. De globale medianen bedragen respectievelijk 1.20% en 1.48% van de RBC (N=151).

1. Alternative Sample-Homogeneity Test for Quantitative and Qualitative Proficiency Testing Schemes. Coucke et al. Anal Chem. 2019 Jan 4.

Overzicht tabellen van de antwoorden van de laboratoria

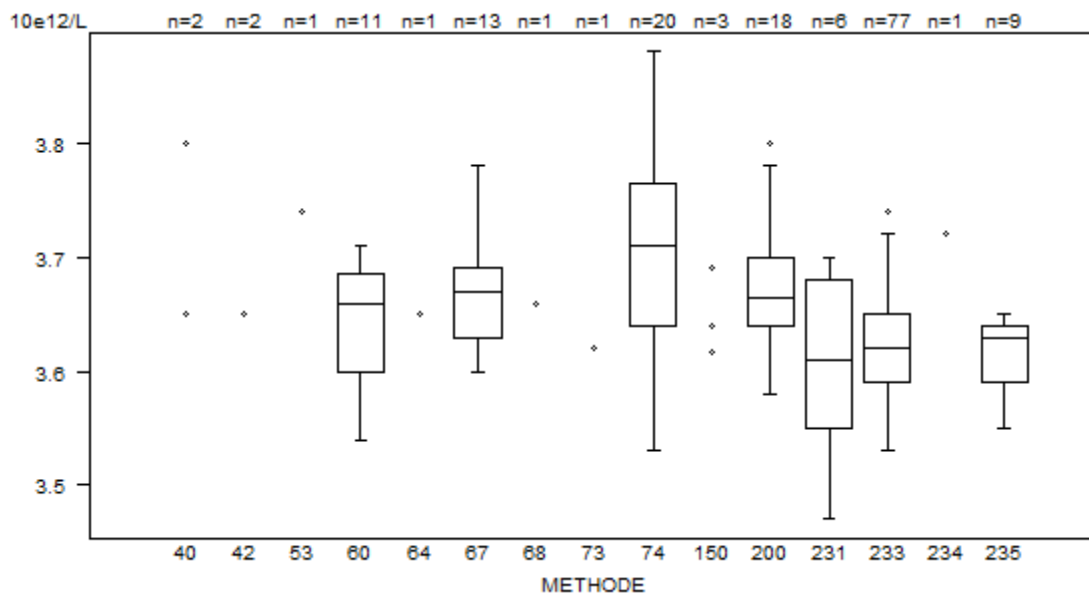
| Rode bloedcellen - d (%) : 4.0 | H/16413 | | | |
|--|--------------------|---------------|---------|-----|
| METHODE | Mediaan 10e12/L | SD 10e12/L | CV % | N |
| 053 Abbott Cell-Dyn 1200/1300/1600/1700 | 3.89 | | | 1 |
| 043 Abbott Cell-Dyn Emerald | 3.70 | | | 1 |
| 042 Abbott Cell-Dyn Ruby | 3.80 | 3.85 | 3.90 | 3 |
| 040 Abbott Cell-Dyn Sapphire | 3.76 | 3.80 | | 2 |
| 150 Beckman Coulter LH 500/750/755/780 | 3.76 | 3.77 | 3.93 | 3 |
| 200 Beckman Coulter Unicel DxH 800 | 3.80 | 0.03 | 0.9 | 18 |
| 074 Siemens Advia 120/2120/2120i | 3.81 | 0.08 | 2.1 | 20 |
| 064 Sysmex KX 21 | 3.81 | | | 1 |
| 073 Sysmex poch-100i | 3.82 | | | 1 |
| 068 Sysmex SE 9500/SE-alpha/HST 410 | 3.75 | | | 1 |
| 067 Sysmex XE 2100(D)/XE-alpha/HST 430/XE 5000 | 3.80 | 0.03 | 0.8 | 13 |
| 233 Sysmex XN 1000/XN 1500/XN 2000/XN 3000/XN 9000 | 3.76 | 0.04 | 1.2 | 77 |
| 235 Sysmex XN 350/XN 450/XN 550 | 3.77 | 0.03 | 0.8 | 9 |
| 234 Sysmex XP300 | 3.84 | | | 1 |
| 231 Sysmex XS 1000i/XS 800i | 3.78 | 0.13 | 3.3 | 6 |
| 060 Sysmex XT 2000i/XT 1800i/XT 4000i | 3.79 | 0.06 | 1.6 | 11 |
| Globaal resultaat voor alle methoden | 3.78 | 0.05 | 1.4 | 168 |



Niet weergegeven op de grafiek

| Methode | Resultaat |
|---------|----------------|
| 200 | = 3.99 10e12/L |
| 233 | = 4.56 10e12/L |
| 233 | = 4.91 10e12/L |

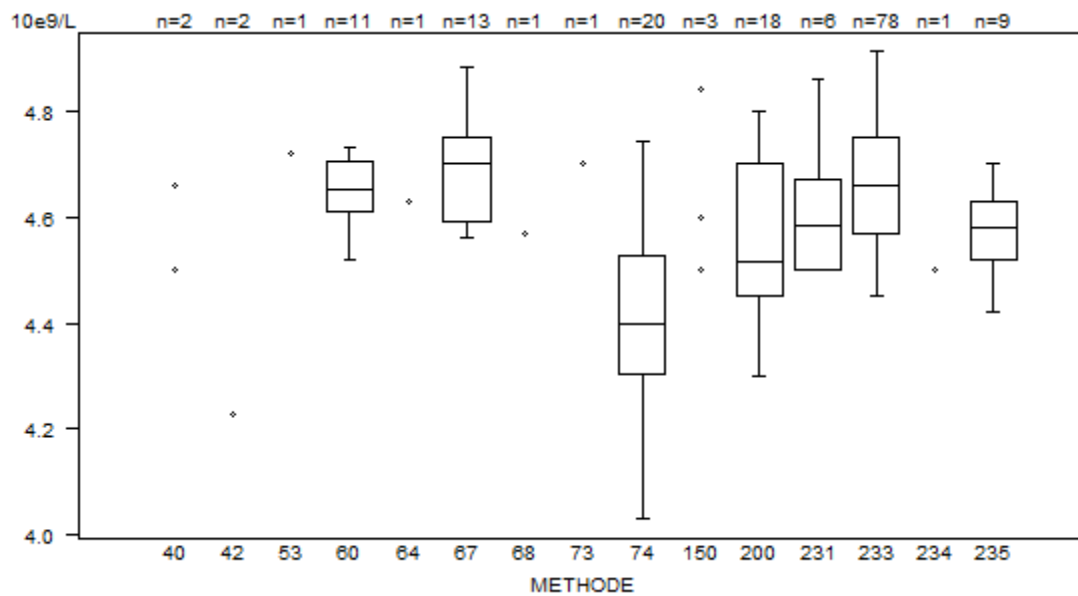
| Rode bloedcellen - d (%) : 4.0 | H/16414 | | | |
|--|--------------------|---------------|---------|-----|
| METHODE | Mediaan 10e12/L | SD 10e12/L | CV % | N |
| 053 Abbott Cell-Dyn 1200/1300/1600/1700 | 3.74 | | | 1 |
| 043 Abbott Cell-Dyn Emerald | 3.58 | | | 1 |
| 042 Abbott Cell-Dyn Ruby | 3.65 | 3.65 | 3.65 | 3 |
| 040 Abbott Cell-Dyn Sapphire | 3.65 | 3.80 | | 2 |
| 150 Beckman Coulter LH 500/750/755/780 | 3.62 | 3.64 | 3.69 | 3 |
| 200 Beckman Coulter Unicel DxH 800 | 3.67 | 0.04 | 1.2 | 18 |
| 074 Siemens Advia 120/2120/2120i | 3.71 | 0.09 | 2.5 | 20 |
| 064 Sysmex KX 21 | 3.65 | | | 1 |
| 073 Sysmex pochH-100i | 3.62 | | | 1 |
| 068 Sysmex SE 9500/SE-alpha/HST 410 | 3.66 | | | 1 |
| 067 Sysmex XE 2100(D)/XE-alpha/HST 430/XE 5000 | 3.67 | 0.04 | 1.2 | 13 |
| 233 Sysmex XN 1000/XN 1500/XN 2000/XN 3000/XN 9000 | 3.62 | 0.04 | 1.2 | 77 |
| 235 Sysmex XN 350/XN 450/XN 550 | 3.63 | 0.04 | 1.0 | 9 |
| 234 Sysmex XP300 | 3.72 | | | 1 |
| 231 Sysmex XS 1000i/XS 800i | 3.61 | 0.10 | 2.7 | 6 |
| 060 Sysmex XT 2000i/XT 1800i/XT 4000i | 3.66 | 0.06 | 1.7 | 11 |
| Globaal resultaat voor alle methoden | 3.64 | 0.06 | 1.6 | 168 |



Niet weergegeven op de grafiek

| Methode | Resultaat |
|---------|----------------|
| 200 | = 4 10e12/L |
| 233 | = 6.73 10e12/L |
| 233 | = 4.63 10e12/L |

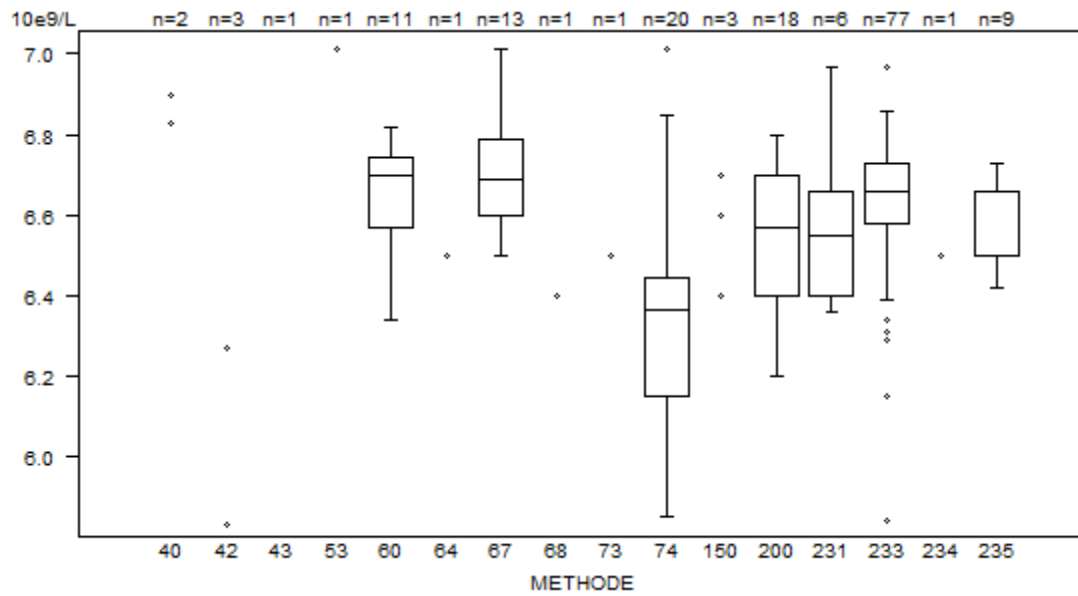
| Witte bloedcellen - d (%) : 10.0 | H/16413 | | | |
|--|-------------------|--------------|---------|-----|
| METHODE | Mediaan 10e9/L | SD 10e9/L | CV % | N |
| 053 Abbott Cell-Dyn 1200/1300/1600/1700 | 4.72 | | | 1 |
| 043 Abbott Cell-Dyn Emerald | 5.30 | | | 1 |
| 042 Abbott Cell-Dyn Ruby | 3.98 | 4.23 | 4.33 | 3 |
| 040 Abbott Cell-Dyn Sapphire | 4.50 | 4.66 | | 2 |
| 150 Beckman Coulter LH 500/750/755/780 | 4.50 | 4.60 | 4.84 | 3 |
| 200 Beckman Coulter Unicel DxH 800 | 4.52 | 0.19 | 4.1 | 18 |
| 074 Siemens Advia 120/2120/2120i | 4.40 | 0.16 | 3.7 | 20 |
| 064 Sysmex KX 21 | 4.63 | | | 1 |
| 073 Sysmex pochH-100i | 4.70 | | | 1 |
| 068 Sysmex SE 9500/SE-alpha/HST 410 | 4.57 | | | 1 |
| 067 Sysmex XE 2100(D)/XE-alpha/HST 430/XE 5000 | 4.70 | 0.12 | 2.5 | 13 |
| 233 Sysmex XN 1000/XN 1500/XN 2000/XN 3000/XN 9000 | 4.66 | 0.13 | 2.9 | 78 |
| 235 Sysmex XN 350/XN 450/XN 550 | 4.58 | 0.08 | 1.8 | 9 |
| 234 Sysmex XP300 | 4.50 | | | 1 |
| 231 Sysmex XS 1000i/XS 800i | 4.59 | 0.13 | 2.7 | 6 |
| 060 Sysmex XT 2000i/XT 1800i/XT 4000i | 4.65 | 0.07 | 1.5 | 11 |
| Globaal resultaat voor alle methoden | 4.62 | 0.13 | 2.9 | 169 |



Niet weergegeven op de grafiek

| Methode | Resultaat |
|---------|---------------|
| 42 | = 3.98 10e9/L |
| 233 | = 3.74 10e9/L |
| 233 | = 3.8 10e9/L |

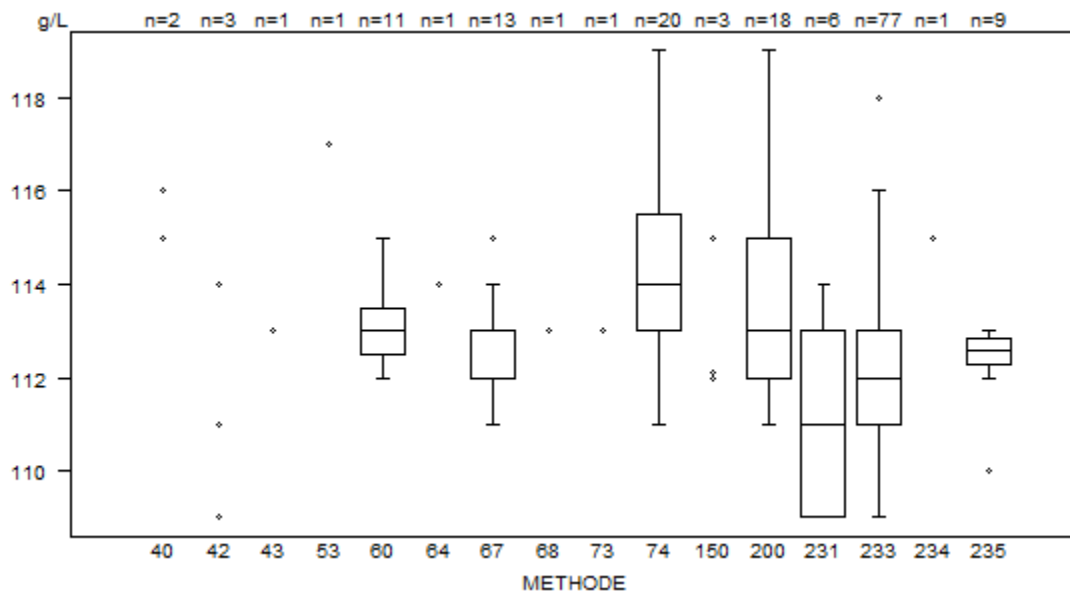
| Witte bloedcellen - d (%) : 10.0 | H/16414 | | | |
|--|-------------------|--------------|---------|-----|
| METHODE | Mediaan 10e9/L | SD 10e9/L | CV % | N |
| 053 Abbott Cell-Dyn 1200/1300/1600/1700 | 7.01 | | | 1 |
| 043 Abbott Cell-Dyn Emerald | 7.10 | | | 1 |
| 042 Abbott Cell-Dyn Ruby | 5.69 | 5.83 | 6.27 | 3 |
| 040 Abbott Cell-Dyn Sapphire | 6.83 | 6.90 | | 2 |
| 150 Beckman Coulter LH 500/750/755/780 | 6.40 | 6.60 | 6.70 | 3 |
| 200 Beckman Coulter Unicel DxH 800 | 6.57 | 0.22 | 3.4 | 18 |
| 074 Siemens Advia 120/2120/2120i | 6.37 | 0.22 | 3.4 | 20 |
| 064 Sysmex KX 21 | 6.50 | | | 1 |
| 073 Sysmex pochH-100i | 6.50 | | | 1 |
| 068 Sysmex SE 9500/SE-alpha/HST 410 | 6.40 | | | 1 |
| 067 Sysmex XE 2100(D)/XE-alpha/HST 430/XE 5000 | 6.69 | 0.14 | 2.1 | 13 |
| 233 Sysmex XN 1000/XN 1500/XN 2000/XN 3000/XN 9000 | 6.66 | 0.11 | 1.7 | 77 |
| 235 Sysmex XN 350/XN 450/XN 550 | 6.50 | 0.12 | 1.8 | 9 |
| 234 Sysmex XP300 | 6.50 | | | 1 |
| 231 Sysmex XS 1000i/XS 800i | 6.55 | 0.19 | 2.9 | 6 |
| 060 Sysmex XT 2000i/XT 1800i/XT 4000i | 6.70 | 0.13 | 1.9 | 11 |
| Globaal resultaat voor alle methoden | 6.61 | 0.17 | 2.6 | 168 |



Niet weergegeven op de grafiek

| Methode | Resultaat |
|---------|---------------|
| 42 | = 5.69 10e9/L |
| 233 | < 3.59 10e9/L |
| 43 | = 7.1 10e9/L |
| 233 | = 7.06 10e9/L |

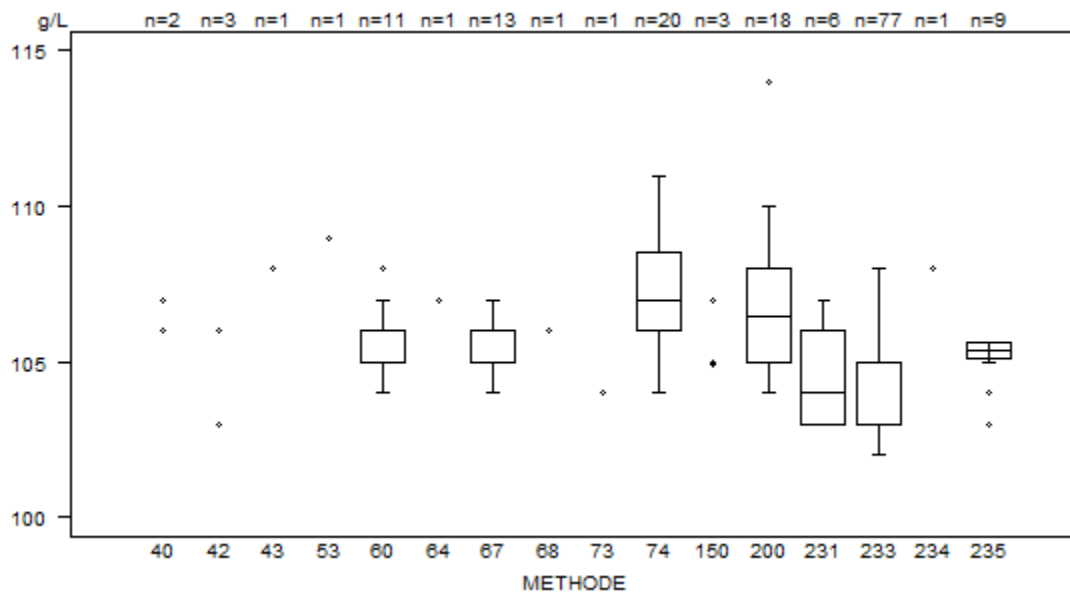
| Hemoglobine - d (%) : 4.0 | H/16413 | | | |
|--|----------------|-----------|---------|-----|
| METHODE | Mediaan g/L | SD g/L | CV % | N |
| 053 Abbott Cell-Dyn 1200/1300/1600/1700 | 117 | | | 1 |
| 043 Abbott Cell-Dyn Emerald | 113 | | | 1 |
| 042 Abbott Cell-Dyn Ruby | 109 | 111 | 114 | 3 |
| 040 Abbott Cell-Dyn Sapphire | 115 | 116 | | 2 |
| 150 Beckman Coulter LH 500/750/755/780 | 112 | 112 | 115 | 3 |
| 200 Beckman Coulter Unicel DxH 800 | 113 | 2 | 2.0 | 18 |
| 074 Siemens Advia 120/2120/2120i | 114 | 2 | 1.6 | 20 |
| 064 Sysmex KX 21 | 114 | | | 1 |
| 073 Sysmex poch-100i | 113 | | | 1 |
| 068 Sysmex SE 9500/SE-alpha/HST 410 | 113 | | | 1 |
| 067 Sysmex XE 2100(D)/XE-alpha/HST 430/XE 5000 | 112 | 1 | 0.7 | 13 |
| 233 Sysmex XN 1000/XN 1500/XN 2000/XN 3000/XN 9000 | 112 | 1 | 1.3 | 77 |
| 235 Sysmex XN 350/XN 450/XN 550 | 113 | 0 | 0.4 | 9 |
| 234 Sysmex XP300 | 115 | | | 1 |
| 231 Sysmex XS 1000i/XS 800i | 111 | 3 | 2.7 | 6 |
| 060 Sysmex XT 2000i/XT 1800i/XT 4000i | 113 | 1 | 0.7 | 11 |
| Globaal resultaat voor alle methoden | 113 | 1 | 1.3 | 168 |



Niet weergegeven op de grafiek

| Methode | Resultaat |
|---------|-----------|
| 231 | = 11 g/L |
| 233 | = 11 g/L |
| 233 | = 11 g/L |
| 233 | = 11 g/L |
| 233 | = 144 g/L |

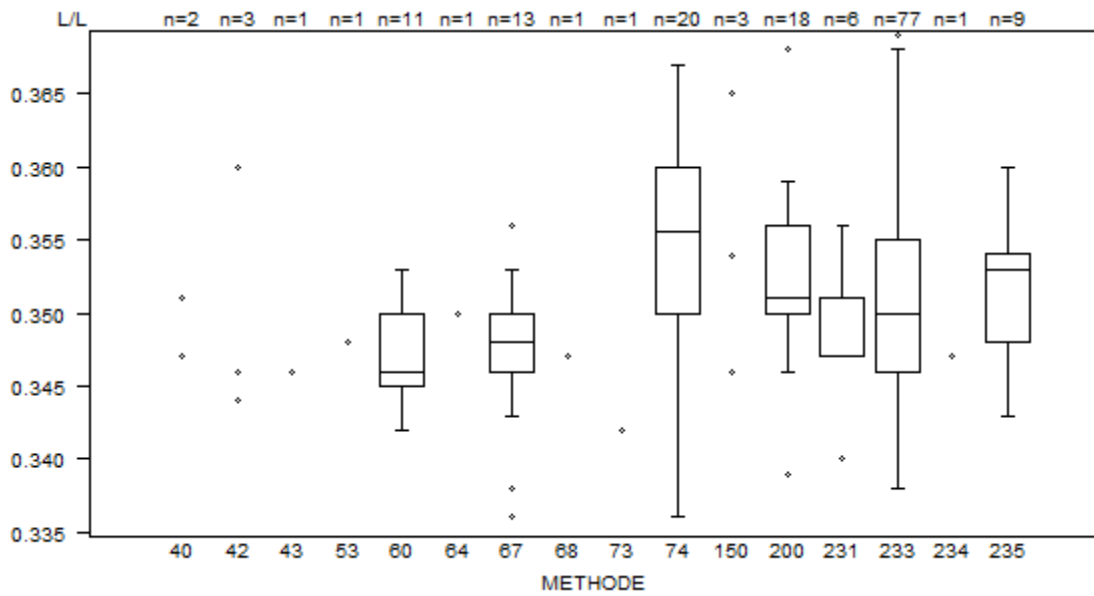
| Hemoglobine - d (%) : 4.0 | H/16414 | | | |
|--|----------------|-----------|---------|-----|
| METHODE | Mediaan g/L | SD g/L | CV % | N |
| 053 Abbott Cell-Dyn 1200/1300/1600/1700 | 109 | | | 1 |
| 043 Abbott Cell-Dyn Emerald | 108 | | | 1 |
| 042 Abbott Cell-Dyn Ruby | 103 | 103 | 106 | 3 |
| 040 Abbott Cell-Dyn Sapphire | 106 | 107 | | 2 |
| 150 Beckman Coulter LH 500/750/755/780 | 105 | 105 | 107 | 3 |
| 200 Beckman Coulter Unicel DxH 800 | 107 | 2 | 2.1 | 18 |
| 074 Siemens Advia 120/2120/2120i | 107 | 2 | 1.7 | 20 |
| 064 Sysmex KX 21 | 107 | | | 1 |
| 073 Sysmex pochH-100i | 104 | | | 1 |
| 068 Sysmex SE 9500/SE-alpha/HST 410 | 106 | | | 1 |
| 067 Sysmex XE 2100(D)/XE-alpha/HST 430/XE 5000 | 105 | 1 | 0.7 | 13 |
| 233 Sysmex XN 1000/XN 1500/XN 2000/XN 3000/XN 9000 | 105 | 1 | 1.4 | 77 |
| 235 Sysmex XN 350/XN 450/XN 550 | 105 | 0 | 0.4 | 9 |
| 234 Sysmex XP300 | 108 | | | 1 |
| 231 Sysmex XS 1000i/XS 800i | 104 | 2 | 2.1 | 6 |
| 060 Sysmex XT 2000i/XT 1800i/XT 4000i | 106 | 1 | 0.7 | 11 |
| Globaal resultaat voor alle methoden | 105 | 1 | 1.4 | 168 |



Niet weergegeven op de grafiek

| Methode | Resultaat |
|---------|-----------|
| 231 | = 10 g/L |
| 233 | = 10 g/L |
| 233 | = 10 g/L |
| 233 | = 10 g/L |
| 233 | = 131 g/L |

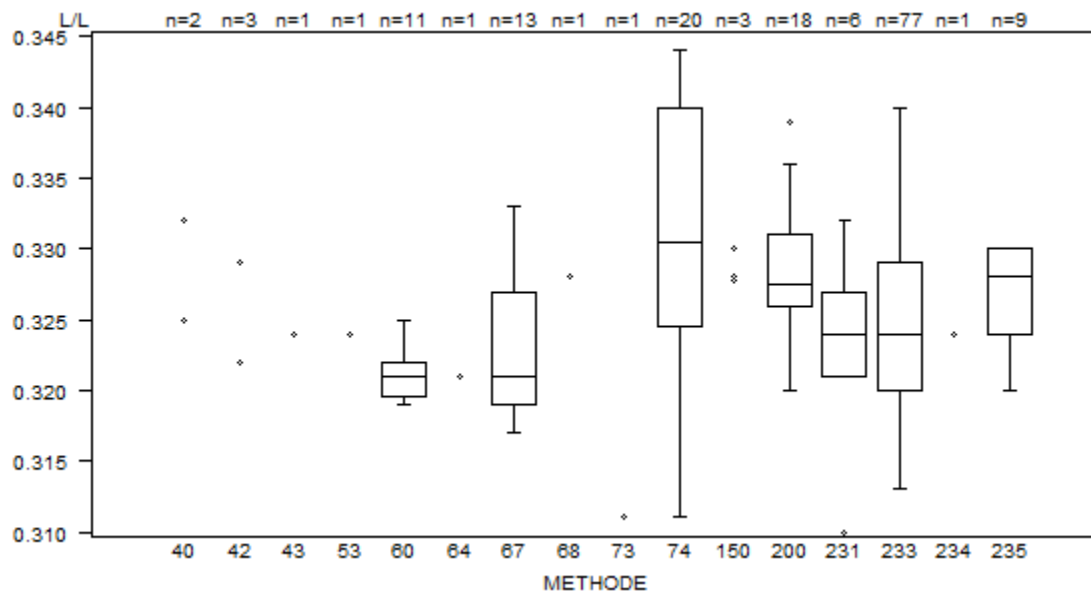
| Hematocriet - d (%) : 5.0 | H/16413 | | | |
|--|----------------|-----------|---------|-----|
| METHODE | Mediaan L/L | SD L/L | CV % | N |
| 053 Abbott Cell-Dyn 1200/1300/1600/1700 | 0.348 | | | 1 |
| 043 Abbott Cell-Dyn Emerald | 0.346 | | | 1 |
| 042 Abbott Cell-Dyn Ruby | 0.344 | 0.346 | 0.360 | 3 |
| 040 Abbott Cell-Dyn Sapphire | 0.347 | 0.351 | | 2 |
| 150 Beckman Coulter LH 500/750/755/780 | 0.346 | 0.354 | 0.365 | 3 |
| 200 Beckman Coulter Unicel DxH 800 | 0.351 | 0.004 | 1.3 | 18 |
| 074 Siemens Advia 120/2120/2120i | 0.355 | 0.007 | 2.1 | 20 |
| 064 Sysmex KX 21 | 0.350 | | | 1 |
| 073 Sysmex poch-100i | 0.342 | | | 1 |
| 068 Sysmex SE 9500/SE-alpha/HST 410 | 0.347 | | | 1 |
| 067 Sysmex XE 2100(D)/XE-alpha/HST 430/XE 5000 | 0.348 | 0.003 | 0.9 | 13 |
| 233 Sysmex XN 1000/XN 1500/XN 2000/XN 3000/XN 9000 | 0.350 | 0.007 | 1.9 | 77 |
| 235 Sysmex XN 350/XN 450/XN 550 | 0.353 | 0.004 | 1.3 | 9 |
| 234 Sysmex XP300 | 0.347 | | | 1 |
| 231 Sysmex XS 1000i/XS 800i | 0.347 | 0.003 | 0.9 | 6 |
| 060 Sysmex XT 2000i/XT 1800i/XT 4000i | 0.346 | 0.004 | 1.1 | 11 |
| Globaal resultaat voor alle methoden | 0.350 | 0.007 | 1.9 | 168 |



Niet weergegeven op de grafiek

| Methode | Resultaat |
|---------|-------------|
| 60 | = 0.333 L/L |
| 233 | = 0.453 L/L |
| 233 | = 0.384 L/L |

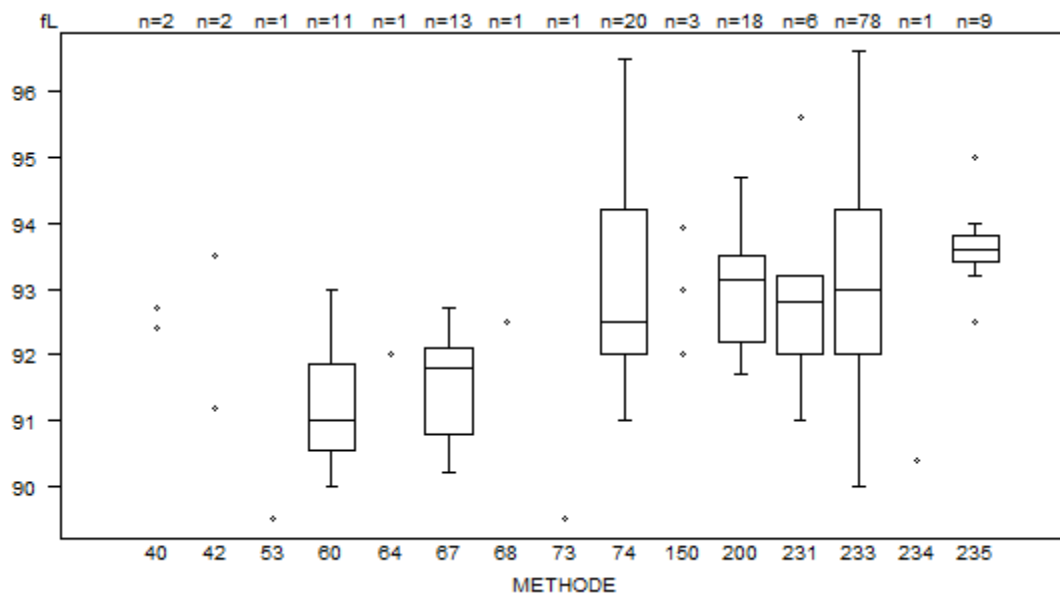
| Hematocriet - d (%) : 5.0 | H/16414 | | | |
|--|----------------|-----------|---------|-----|
| METHODE | Mediaan L/L | SD L/L | CV % | N |
| 053 Abbott Cell-Dyn 1200/1300/1600/1700 | 0.324 | | | 1 |
| 043 Abbott Cell-Dyn Emerald | 0.324 | | | 1 |
| 042 Abbott Cell-Dyn Ruby | 0.305 | 0.322 | 0.329 | 3 |
| 040 Abbott Cell-Dyn Sapphire | 0.325 | 0.332 | | 2 |
| 150 Beckman Coulter LH 500/750/755/780 | 0.328 | 0.328 | 0.330 | 3 |
| 200 Beckman Coulter Unicel DxH 800 | 0.328 | 0.004 | 1.1 | 18 |
| 074 Siemens Advia 120/2120/2120i | 0.331 | 0.011 | 3.5 | 20 |
| 064 Sysmex KX 21 | 0.321 | | | 1 |
| 073 Sysmex pochH-100i | 0.311 | | | 1 |
| 068 Sysmex SE 9500/SE-alpha/HST 410 | 0.328 | | | 1 |
| 067 Sysmex XE 2100(D)/XE-alpha/HST 430/XE 5000 | 0.321 | 0.006 | 1.8 | 13 |
| 233 Sysmex XN 1000/XN 1500/XN 2000/XN 3000/XN 9000 | 0.324 | 0.007 | 2.1 | 77 |
| 235 Sysmex XN 350/XN 450/XN 550 | 0.328 | 0.004 | 1.4 | 9 |
| 234 Sysmex XP300 | 0.324 | | | 1 |
| 231 Sysmex XS 1000i/XS 800i | 0.324 | 0.004 | 1.4 | 6 |
| 060 Sysmex XT 2000i/XT 1800i/XT 4000i | 0.321 | 0.002 | 0.6 | 11 |
| Globaal resultaat voor alle methoden | 0.325 | 0.007 | 2.2 | 168 |



Niet weergegeven op de grafiek

| Methode | Resultaat |
|---------|-------------|
| 42 | = 0.305 L/L |
| 60 | = 0.307 L/L |
| 200 | = 0.346 L/L |
| 233 | = 0.413 L/L |

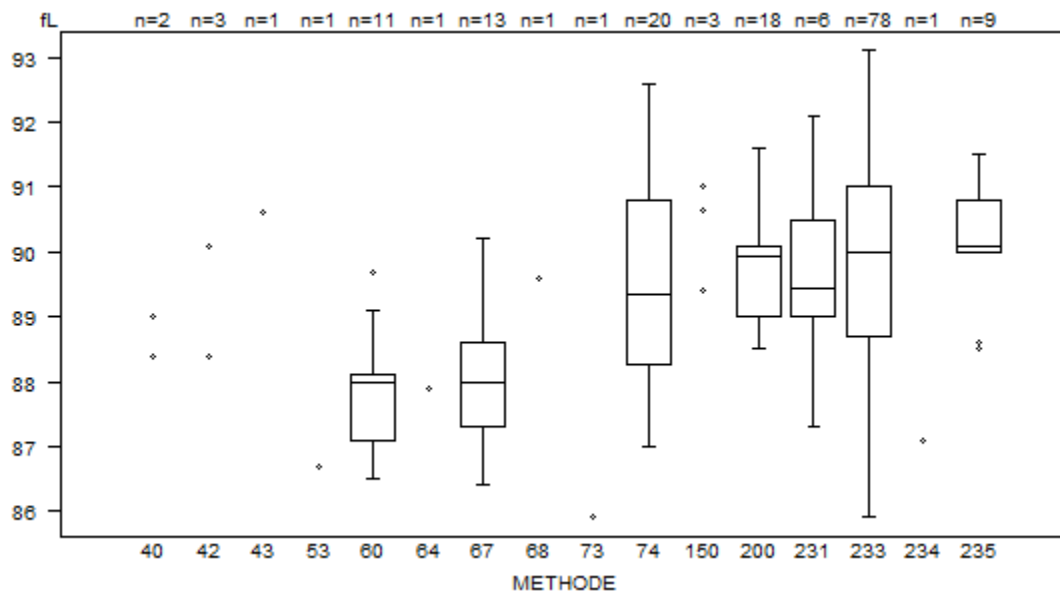
| MCV - d (%) : 5.0 | H/16413 | | | |
|--|----------------|----------|---------|-----|
| METHODE | Mediaan fL | SD fL | CV % | N |
| 053 Abbott Cell-Dyn 1200/1300/1600/1700 | 89.5 | | | 1 |
| 043 Abbott Cell-Dyn Emerald | 93.6 | | | 1 |
| 042 Abbott Cell-Dyn Ruby | 88.2 | 91.2 | 93.5 | 3 |
| 040 Abbott Cell-Dyn Sapphire | 92.4 | 92.7 | | 2 |
| 150 Beckman Coulter LH 500/750/755/780 | 92.0 | 93.0 | 93.9 | 3 |
| 200 Beckman Coulter Unicel DxH 800 | 93.2 | 1.0 | 1.0 | 18 |
| 074 Siemens Advia 120/2120/2120i | 92.5 | 1.6 | 1.8 | 20 |
| 064 Sysmex KX 21 | 92.0 | | | 1 |
| 073 Sysmex pochH-100i | 89.5 | | | 1 |
| 068 Sysmex SE 9500/SE-alpha/HST 410 | 92.5 | | | 1 |
| 067 Sysmex XE 2100(D)/XE-alpha/HST 430/XE 5000 | 91.8 | 1.0 | 1.0 | 13 |
| 233 Sysmex XN 1000/XN 1500/XN 2000/XN 3000/XN 9000 | 93.0 | 1.6 | 1.8 | 78 |
| 235 Sysmex XN 350/XN 450/XN 550 | 93.6 | 0.3 | 0.3 | 9 |
| 234 Sysmex XP300 | 90.4 | | | 1 |
| 231 Sysmex XS 1000i/XS 800i | 92.8 | 0.9 | 1.0 | 6 |
| 060 Sysmex XT 2000i/XT 1800i/XT 4000i | 91.0 | 1.0 | 1.1 | 11 |
| Globaal resultaat voor alle methoden | 92.7 | 1.4 | 1.5 | 169 |



Niet weergegeven op de grafiek

| Methode | Resultaat |
|---------|-----------|
| 67 | = 88.5 fL |
| 233 | = 88.7 fL |

| MCV - d (%) : 5.0 | H/16414 | | | |
|--|----------------|----------|---------|-----|
| METHODE | Mediaan fL | SD fL | CV % | N |
| 053 Abbott Cell-Dyn 1200/1300/1600/1700 | 86.7 | | | 1 |
| 043 Abbott Cell-Dyn Emerald | 90.6 | | | 1 |
| 042 Abbott Cell-Dyn Ruby | 83.7 | 88.4 | 90.1 | 3 |
| 040 Abbott Cell-Dyn Sapphire | 88.4 | 89.0 | | 2 |
| 150 Beckman Coulter LH 500/750/755/780 | 89.4 | 90.7 | 91.0 | 3 |
| 200 Beckman Coulter Unicel DxH 800 | 89.9 | 0.8 | 0.9 | 18 |
| 074 Siemens Advia 120/2120/2120i | 89.4 | 1.9 | 2.1 | 20 |
| 064 Sysmex KX 21 | 87.9 | | | 1 |
| 073 Sysmex pochH-100i | 85.9 | | | 1 |
| 068 Sysmex SE 9500/SE-alpha/HST 410 | 89.6 | | | 1 |
| 067 Sysmex XE 2100(D)/XE-alpha/HST 430/XE 5000 | 88.0 | 1.0 | 1.1 | 13 |
| 233 Sysmex XN 1000/XN 1500/XN 2000/XN 3000/XN 9000 | 90.0 | 1.7 | 1.9 | 78 |
| 235 Sysmex XN 350/XN 450/XN 550 | 90.1 | 0.6 | 0.7 | 9 |
| 234 Sysmex XP300 | 87.1 | | | 1 |
| 231 Sysmex XS 1000i/XS 800i | 89.5 | 1.1 | 1.2 | 6 |
| 060 Sysmex XT 2000i/XT 1800i/XT 4000i | 88.0 | 0.7 | 0.8 | 11 |
| Globaal resultaat voor alle methoden | 89.4 | 1.7 | 1.9 | 168 |

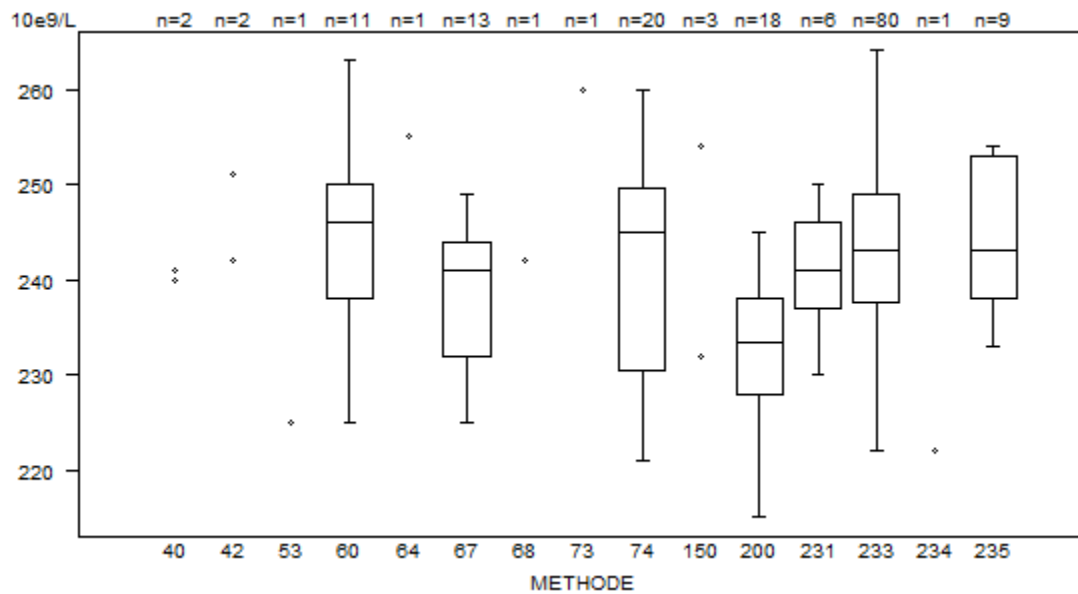


Niet weergegeven op de grafiek

Methode Resultaat

42 = 83.7 fL

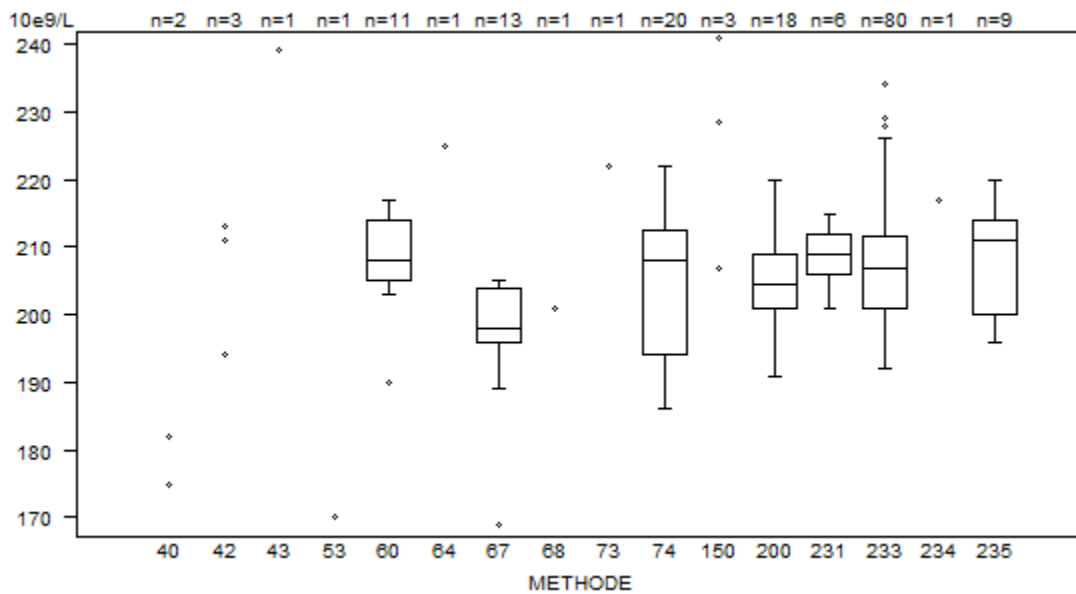
| Trombocyten - d (%) : 15.0 | H/16413 | | | |
|--|-------------------|--------------|---------|-----|
| METHODE | Mediaan 10e9/L | SD 10e9/L | CV % | N |
| 053 Abbott Cell-Dyn 1200/1300/1600/1700 | 225 | | | 1 |
| 043 Abbott Cell-Dyn Emerald | 263 | | | 1 |
| 042 Abbott Cell-Dyn Ruby | 211 | 242 | 251 | 3 |
| 040 Abbott Cell-Dyn Sapphire | 240 | 241 | | 2 |
| 150 Beckman Coulter LH 500/750/755/780 | 232 | 254 | 276 | 3 |
| 200 Beckman Coulter Unicel DxH 800 | 234 | 7 | 3.2 | 18 |
| 074 Siemens Advia 120/2120/2120i | 245 | 14 | 5.7 | 20 |
| 064 Sysmex KX 21 | 255 | | | 1 |
| 073 Sysmex pochH-100i | 260 | | | 1 |
| 068 Sysmex SE 9500/SE-alpha/HST 410 | 242 | | | 1 |
| 067 Sysmex XE 2100(D)/XE-alpha/HST 430/XE 5000 | 241 | 9 | 3.7 | 13 |
| 233 Sysmex XN 1000/XN 1500/XN 2000/XN 3000/XN 9000 | 243 | 9 | 3.5 | 80 |
| 235 Sysmex XN 350/XN 450/XN 550 | 243 | 11 | 4.6 | 9 |
| 234 Sysmex XP300 | 222 | | | 1 |
| 231 Sysmex XS 1000i/XS 800i | 241 | 7 | 2.8 | 6 |
| 060 Sysmex XT 2000i/XT 1800i/XT 4000i | 246 | 9 | 3.6 | 11 |
| Globaal resultaat voor alle methoden | 242 | 10 | 4.3 | 171 |



Niet weergegeven op de grafiek

| Methode | Resultaat |
|---------|--------------|
| 67 | = 201 10e9/L |
| 200 | = 205 10e9/L |
| 233 | = 173 10e9/L |
| 150 | = 276 10e9/L |

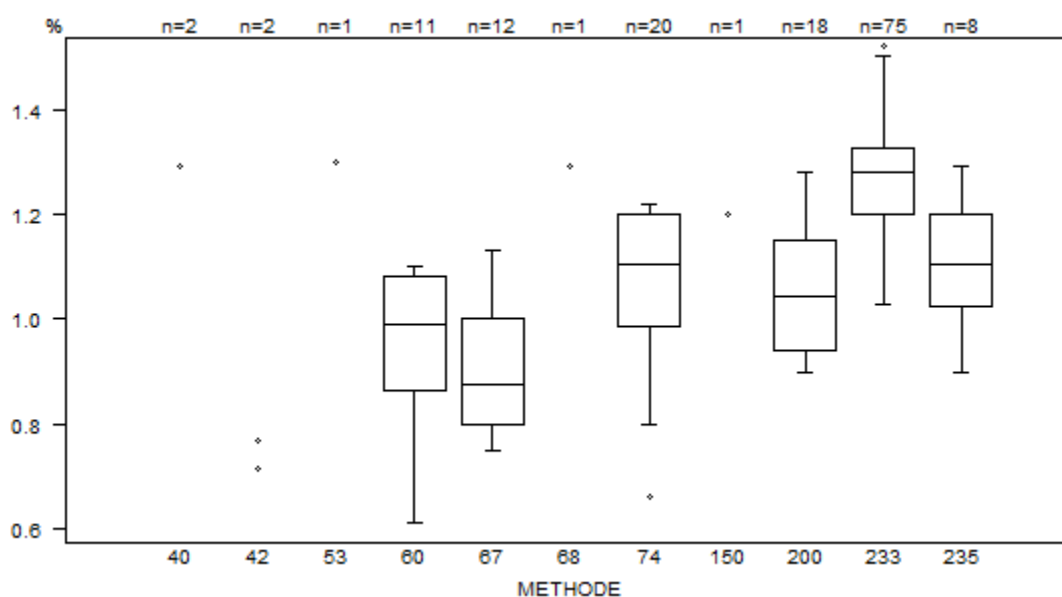
| Trombocyten - d (%) : 15.0 | H/16414 | | | |
|--|-------------------|--------------|---------|-----|
| METHODE | Mediaan 10e9/L | SD 10e9/L | CV % | N |
| 053 Abbott Cell-Dyn 1200/1300/1600/1700 | 170 | | | 1 |
| 043 Abbott Cell-Dyn Emerald | 239 | | | 1 |
| 042 Abbott Cell-Dyn Ruby | 194 | 211 | 213 | 3 |
| 040 Abbott Cell-Dyn Sapphire | 175 | 182 | | 2 |
| 150 Beckman Coulter LH 500/750/755/780 | 207 | 229 | 241 | 3 |
| 200 Beckman Coulter Unicel DxH 800 | 204 | 6 | 2.9 | 18 |
| 074 Siemens Advia 120/2120/2120i | 208 | 14 | 6.6 | 20 |
| 064 Sysmex KX 21 | 225 | | | 1 |
| 073 Sysmex pochH-100i | 222 | | | 1 |
| 068 Sysmex SE 9500/SE-alpha/HST 410 | 201 | | | 1 |
| 067 Sysmex XE 2100(D)/XE-alpha/HST 430/XE 5000 | 198 | 6 | 3.0 | 13 |
| 233 Sysmex XN 1000/XN 1500/XN 2000/XN 3000/XN 9000 | 207 | 8 | 3.8 | 80 |
| 235 Sysmex XN 350/XN 450/XN 550 | 211 | 10 | 4.9 | 9 |
| 234 Sysmex XP300 | 217 | | | 1 |
| 231 Sysmex XS 1000i/XS 800i | 209 | 4 | 2.1 | 6 |
| 060 Sysmex XT 2000i/XT 1800i/XT 4000i | 208 | 7 | 3.2 | 11 |
| Globaal resultaat voor alle methoden | 207 | 9 | 4.3 | 171 |



Niet weergegeven op de grafiek

| Methode | Resultaat |
|---------|--------------|
| 74 | = 139 10e9/L |
| 233 | = 161 10e9/L |

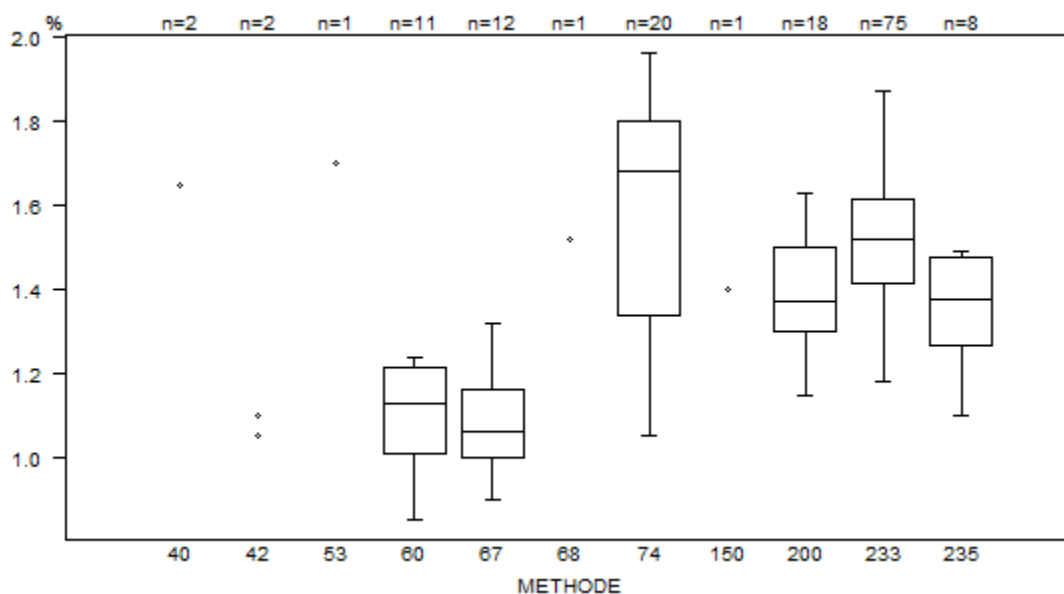
| Reticulocyten - d (%) : 30.0 | H/16413 | | | |
|--|----------------|-------|------|-----|
| METHODE | Mediaan % | SD % | CV % | N |
| 053 Abbott Cell-Dyn 1200/1300/1600/1700 | 1.30 | | | 1 |
| 042 Abbott Cell-Dyn Ruby | 0.72 | 0.77 | | 2 |
| 040 Abbott Cell-Dyn Sapphire | 1.29 | 14.00 | | 2 |
| 150 Beckman Coulter LH 500/750/755/780 | 1.20 | | | 1 |
| 200 Beckman Coulter Unicel DxH 800 | 1.05 | 0.16 | 14.9 | 18 |
| 074 Siemens Advia 120/2120/2120i | 1.11 | 0.16 | 14.4 | 20 |
| 068 Sysmex SE 9500/SE-alpha/HST 410 | 1.29 | | | 1 |
| 067 Sysmex XE 2100(D)/XE-alpha/HST 430/XE 5000 | 0.88 | 0.15 | 16.9 | 12 |
| 233 Sysmex XN 1000/XN 1500/XN 2000/XN 3000/XN 9000 | 1.28 | 0.09 | 7.2 | 75 |
| 235 Sysmex XN 350/XN 450/XN 550 | 1.11 | 0.13 | 11.7 | 8 |
| 060 Sysmex XT 2000i/XT 1800i/XT 4000i | 0.99 | 0.16 | 16.1 | 11 |
| Globaal resultaat voor alle methoden | 1.20 | 0.19 | 15.4 | 151 |



Niet weergegeven op de grafiek

| Methode | Resultaat |
|---------|-----------|
| 40 | = 14 % |
| 60 | = 7.2 % |
| 74 | = 11.5 % |
| 74 | = 13 % |
| 233 | = 12.1 % |

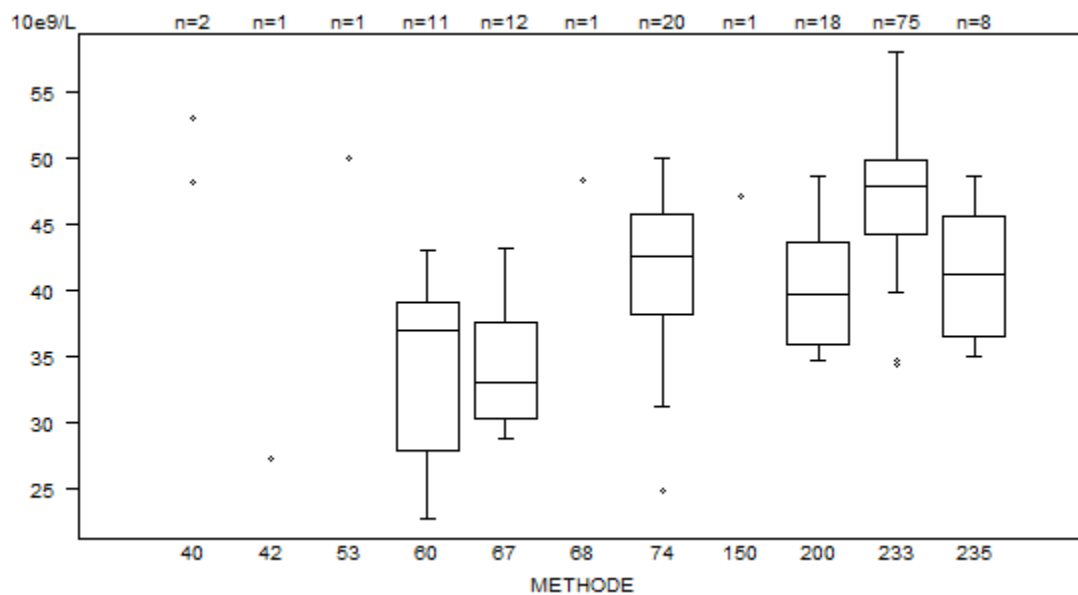
| Reticulocyten - d (%) : 30.0 | H/16414 | | | |
|--|----------------|-------|------|-----|
| METHODE | Mediaan % | SD % | CV % | N |
| 053 Abbott Cell-Dyn 1200/1300/1600/1700 | 1.70 | | | 1 |
| 042 Abbott Cell-Dyn Ruby | 1.05 | 1.10 | | 2 |
| 040 Abbott Cell-Dyn Sapphire | 1.65 | 16.00 | | 2 |
| 150 Beckman Coulter LH 500/750/755/780 | 1.40 | | | 1 |
| 200 Beckman Coulter Unicel DxH 800 | 1.37 | 0.15 | 10.8 | 18 |
| 074 Siemens Advia 120/2120/2120i | 1.68 | 0.34 | 20.3 | 20 |
| 068 Sysmex SE 9500/SE-alpha/HST 410 | 1.52 | | | 1 |
| 067 Sysmex XE 2100(D)/XE-alpha/HST 430/XE 5000 | 1.06 | 0.12 | 11.2 | 12 |
| 233 Sysmex XN 1000/XN 1500/XN 2000/XN 3000/XN 9000 | 1.52 | 0.15 | 9.8 | 75 |
| 235 Sysmex XN 350/XN 450/XN 550 | 1.38 | 0.16 | 11.3 | 8 |
| 060 Sysmex XT 2000i/XT 1800i/XT 4000i | 1.13 | 0.15 | 13.4 | 11 |
| Globaal resultaat voor alle methoden | 1.48 | 0.22 | 15.0 | 151 |



Niet weergegeven op de grafiek

| Methode | Resultaat |
|---------|-----------|
| 40 | = 16 % |
| 60 | = 7.7 % |
| 74 | = 18.9 % |
| 74 | = 18 % |
| 233 | = 15.4 % |

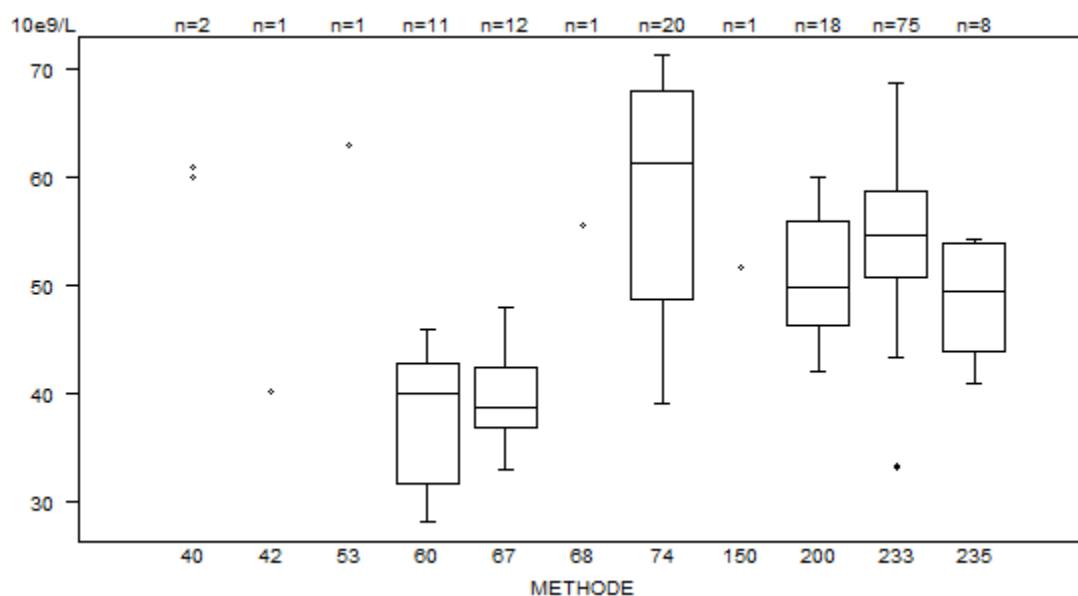
| Absoluut aantal reticulocyten | H/16413 | | | | |
|--|---------|-------------------|--------------|---------|-----|
| | METHODE | Mediaan 10e9/L | SD 10e9/L | CV % | N |
| 053 Abbott Cell-Dyn 1200/1300/1600/1700 | | 50.0 | | | 1 |
| 042 Abbott Cell-Dyn Ruby | | 27.2 | | | 1 |
| 040 Abbott Cell-Dyn Sapphire | | 48.2 | 53.0 | | 2 |
| 150 Beckman Coulter LH 500/750/755/780 | | 47.2 | | | 1 |
| 200 Beckman Coulter Unicel DxH 800 | | 39.8 | 5.7 | 14.3 | 18 |
| 074 Siemens Advia 120/2120/2120i | | 42.7 | 5.7 | 13.4 | 20 |
| 068 Sysmex SE 9500/SE-alpha/HST 410 | | 48.4 | | | 1 |
| 067 Sysmex XE 2100(D)/XE-alpha/HST 430/XE 5000 | | 33.0 | 5.3 | 16.2 | 12 |
| 233 Sysmex XN 1000/XN 1500/XN 2000/XN 3000/XN 9000 | | 47.9 | 4.2 | 8.7 | 75 |
| 235 Sysmex XN 350/XN 450/XN 550 | | 41.2 | 6.7 | 16.4 | 8 |
| 060 Sysmex XT 2000i/XT 1800i/XT 4000i | | 37.0 | 8.3 | 22.5 | 11 |
| Globaal resultaat voor alle methoden | | 44.3 | 7.7 | 17.4 | 150 |



Niet weergegeven op de grafiek

| Methode | Resultaat |
|---------|---------------|
| 60 | = 0 10e9/L |
| 200 | = 0 10e9/L |
| 233 | < 0.1 10e9/L |
| 235 | = 0 10e9/L |
| 233 | = 74.6 10e9/L |

| Absoluut aantal reticulocyten | H/16414 | | | |
|--|-------------------|--------------|---------|-----|
| METHODE | Mediaan 10e9/L | SD 10e9/L | CV % | N |
| 053 Abbott Cell-Dyn 1200/1300/1600/1700 | 63.0 | | | 1 |
| 042 Abbott Cell-Dyn Ruby | 40.2 | | | 1 |
| 040 Abbott Cell-Dyn Sapphire | 60.1 | 61.0 | | 2 |
| 150 Beckman Coulter LH 500/750/755/780 | 51.7 | | | 1 |
| 200 Beckman Coulter Unicel DxH 800 | 49.8 | 7.2 | 14.4 | 18 |
| 074 Siemens Advia 120/2120/2120i | 61.4 | 14.3 | 23.4 | 20 |
| 068 Sysmex SE 9500/SE-alpha/HST 410 | 55.6 | | | 1 |
| 067 Sysmex XE 2100(D)/XE-alpha/HST 430/XE 5000 | 38.7 | 4.2 | 10.7 | 12 |
| 233 Sysmex XN 1000/XN 1500/XN 2000/XN 3000/XN 9000 | 54.6 | 5.9 | 10.9 | 75 |
| 235 Sysmex XN 350/XN 450/XN 550 | 49.4 | 7.4 | 15.0 | 8 |
| 060 Sysmex XT 2000i/XT 1800i/XT 4000i | 40.0 | 8.2 | 20.4 | 11 |
| Globaal resultaat voor alle methoden | 52.8 | 9.3 | 17.5 | 150 |



Niet weergegeven op de grafiek

| Methode | Resultaat |
|---------|---------------|
| 60 | = 0 10e9/L |
| 200 | = 0 10e9/L |
| 233 | < 0.1 10e9/L |
| 235 | = 0 10e9/L |
| 233 | = 78.2 10e9/L |

COAGULATIE: PT, aPTT, FIBRINOGEEN

Staalmetaal

Er werden 3 gevriesdroogde plasma's rondgestuurd: één onbehandeld staal (CO/16273), één gehepariniseerd staal (CO/16305, 6de internationale standaard niet-gefractioneerd heparine 07/328, National Institute for Biological Standards and Control (NIBSC), Verenigd Koninkrijk) en één pool van plasma van patiënten behandeld met antivitamine K (CO/15702, Technoclone Ak-Calibrant C 3M7BBRV, Technoclone GmbH, Wenen, Oostenrijk). De stalen CO/16273 en CO/16305 werden bereid door Sciansano.

In onderstaande tabel wordt voor de 3 stalen de gemiddelde activiteit (%) van een aantal stollingsfactoren gegeven, zoals bepaald in 2 expertlaboratoria (CHU UCL Namur, UZ Leuven):

| | CO/16305 | CO/16273 | CO/15702 |
|----------|----------|----------|----------|
| VIII (%) | 60 | 113 | 91 |
| IX (%) | 63 | 109 | 22 |
| XI (%) | 59 | 88 | 101 |
| XII (%) | 72 | 74 | 55 |
| II (%) | 92 | 97 | 15 |
| V (%) | 78 | 139 | 88 |
| VII (%) | 62 | 92 | 12 |
| X (%) | 110 | 97 | 9 |

De anti-Xa activiteit van het gehepariniseerde staal CO/16305 bedroeg 0.66 IE/mL (UZ Brussel, UZ Leuven).

Alle stalen waren negatief voor HIV 1 en 2, hepatitis B surface antigeen en hepatitis C.

De homogeniteit van de stalen werd geverifieerd volgens de ISO norm 13528.

Deelname

Negen Luxemburgse en 170 Belgische laboratoria hebben aan deze ronde deelgenomen.

Resultaten

aPTT

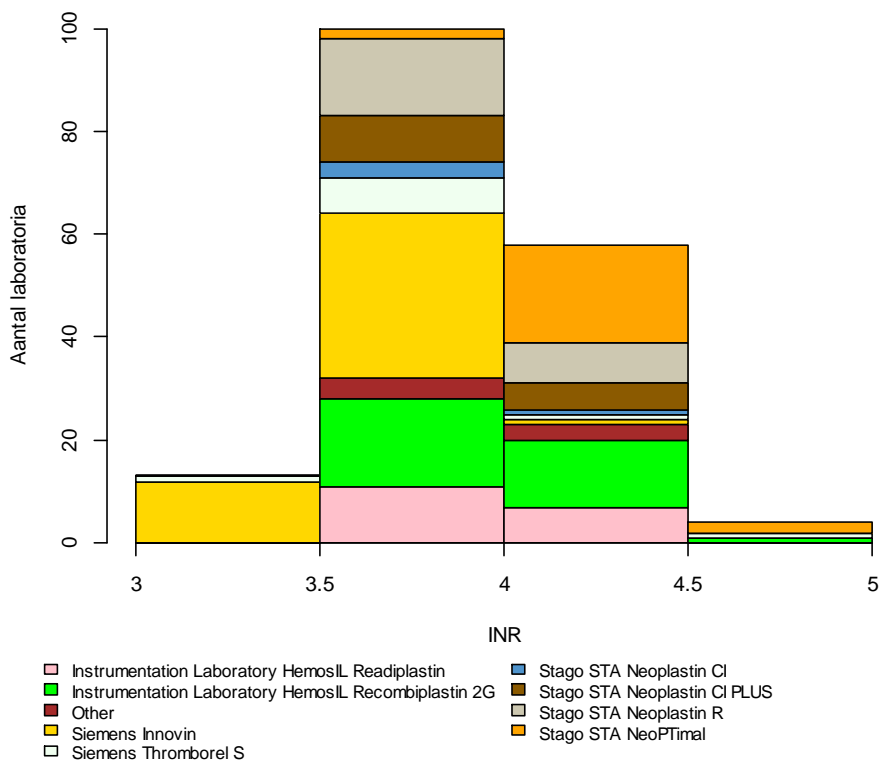
De mediane aPTT ratio van het gehepariniseerde staal CO/16305 bedroeg 4.06 met een CV van 18.8%. De laagste mediane ratio werd bekomen met Actin FSL (Siemens, mediaan: 2.87, CV: 7.7%, n=6) en de hoogste met IL Test APTT-SP (Instrumentation Laboratory, mediaan: 4.51, CV: 4.4%, n=8).

Deze grote spreiding van de resultaten van het gehepariniseerde staal volgens de gebruikte kits benadrukt de noodzaak om de therapeutische waarden te herdefiniëren in functie van de reagentia/methode.

PT

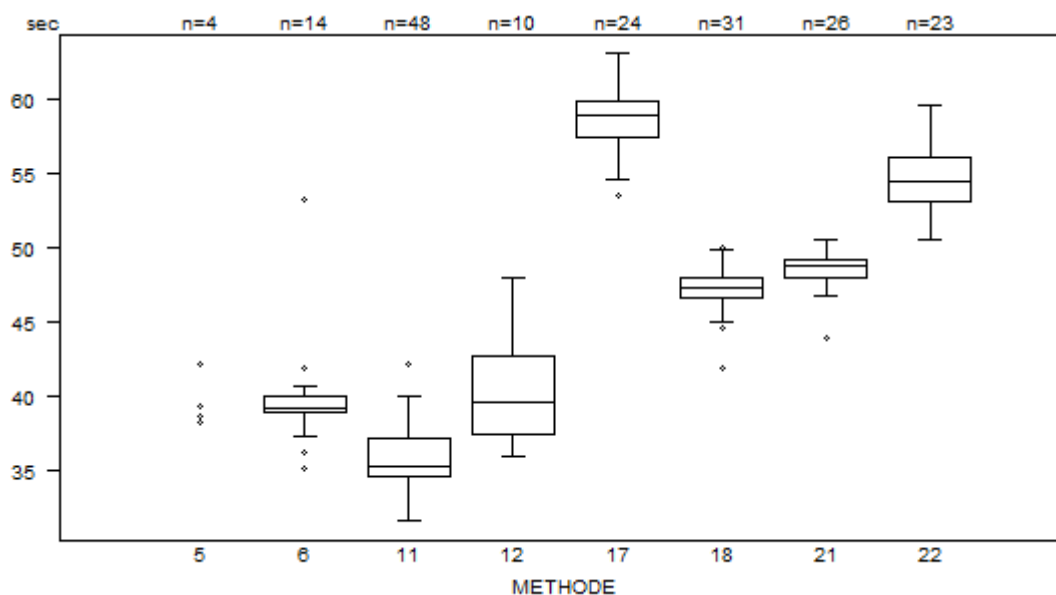
De mediane INR waarde van het staal CO/15702 bedroeg 3.90 met een CV van 7.4% (range: 3.61 (Siemens Innovin) – 4.19 (Stago STA NeoPTimal)). Volgend histogram toont de verdeling van de bekomen INR waarden in functie van de gebruikte methode:

CO/15702

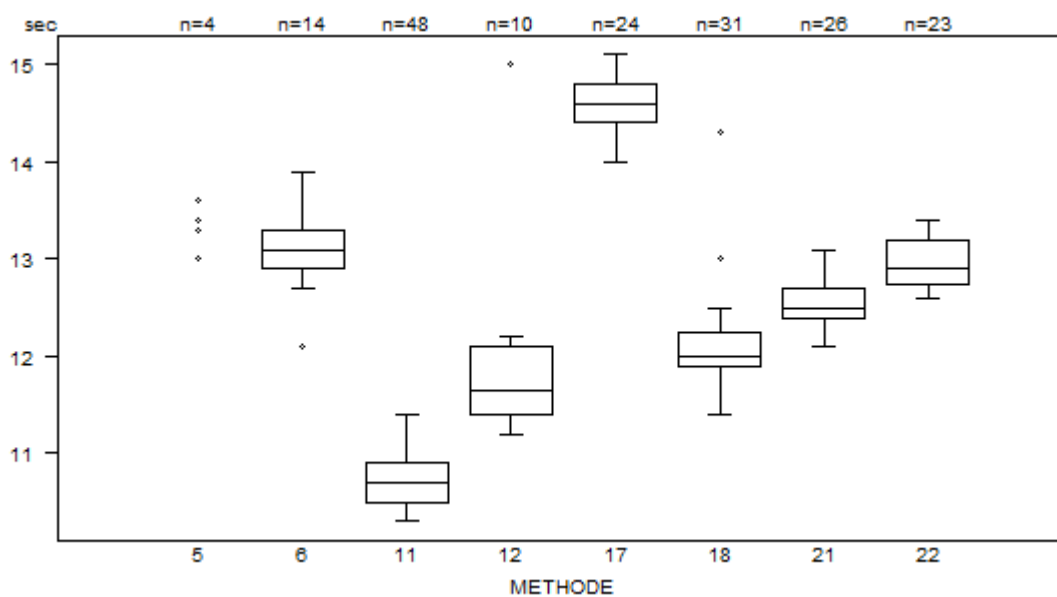


Overzicht tabellen van de antwoorden van de laboratoria

| PT(sec) | METHODE | CO/15702 | | | N |
|---|--|--------------|--------|------|-----|
| | | Mediaan sec | SD sec | CV % | |
| 021 | Instrumentation Laboratory HemosIL Readiplastin | 48.8 | 1.0 | 2.0 | 26 |
| 018 | Instrumentation Laboratory HemosIL Recombiplastin 2G | 47.3 | 1.0 | 2.0 | 31 |
| 011 | Siemens Innovin | 35.3 | 1.9 | 5.5 | 48 |
| 012 | Siemens Thromborel S | 39.6 | 3.9 | 9.7 | 10 |
| 005 | Stago STA Neoplastin CI | 38.2 42.1 | 38.6 | 39.3 | 4 |
| 006 | Stago STA Neoplastin CI PLUS | 39.2 | 0.8 | 2.1 | 14 |
| 017 | Stago STA Neoplastin R | 58.9 | 1.8 | 3.1 | 24 |
| 022 | Stago STA NeoPTimal | 54.4 | 2.2 | 4.0 | 23 |
| Globaal resultaat voor alle methoden | | 47.2 | 10.6 | 22.4 | 180 |



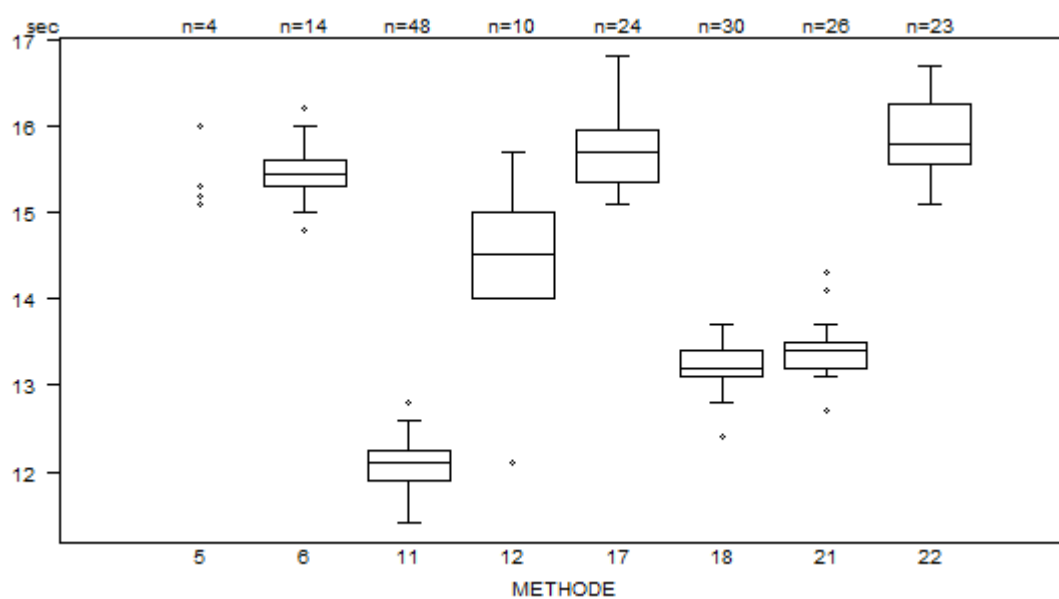
| PT(sec) | CO/16273 | | | | |
|---|--|--------------|--------|------|-----|
| | METHODE | Mediaan sec | SD sec | CV % | N |
| 021 | Instrumentation Laboratory HemosIL Readiplastin | 12.5 | 0.2 | 1.8 | 26 |
| 018 | Instrumentation Laboratory HemosIL Recombiplastin 2G | 12.0 | 0.3 | 2.2 | 31 |
| 011 | Siemens Innovin | 10.7 | 0.3 | 2.8 | 48 |
| 012 | Siemens Thromborel S | 11.7 | 0.5 | 4.5 | 10 |
| 005 | Stago STA Neoplastin CI | 13.0 13.6 | 13.3 | 13.4 | 4 |
| 006 | Stago STA Neoplastin CI PLUS | 13.1 | 0.3 | 2.3 | 14 |
| 017 | Stago STA Neoplastin R | 14.6 | 0.3 | 2.0 | 24 |
| 022 | Stago STA NeoPTimal | 12.9 | 0.3 | 2.6 | 23 |
| Globaal resultaat voor alle methoden | | 12.4 | 1.5 | 12.0 | 180 |



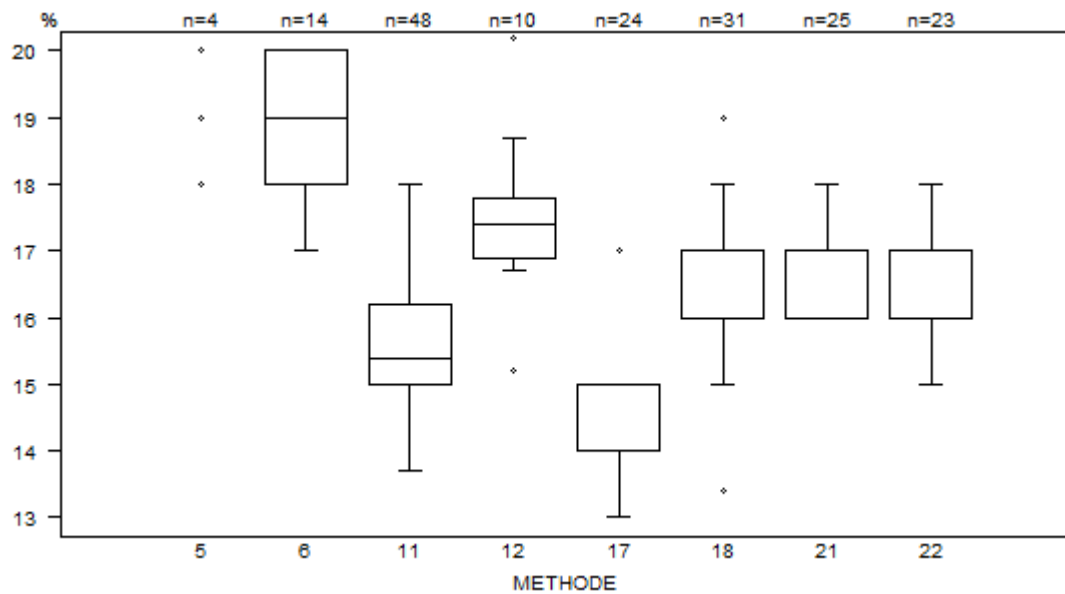
Niet weergegeven op de grafiek

| Methode | Resultaat |
|---------|------------|
| 11 | = 9.7 sec |
| 17 | = 15.7 sec |

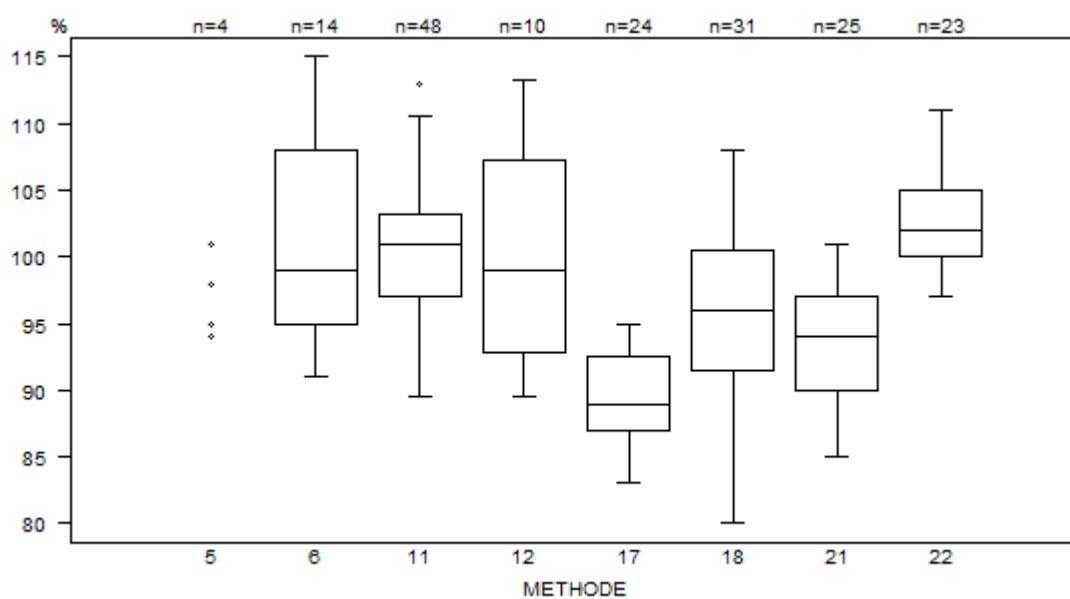
| PT(sec) | CO/16305 | | | | |
|---|--|--------------|--------|------|-----|
| | METHODE | Mediaan sec | SD sec | CV % | N |
| 021 | Instrumentation Laboratory HemosIL Readiplastin | 13.4 | 0.2 | 1.7 | 26 |
| 018 | Instrumentation Laboratory HemosIL Recombiplastin 2G | 13.2 | 0.2 | 1.7 | 30 |
| 011 | Siemens Innovin | 12.1 | 0.3 | 2.1 | 48 |
| 012 | Siemens Thromborel S | 14.5 | 0.7 | 5.1 | 10 |
| 005 | Stago STA Neoplastin CI | 15.1 16.0 | 15.2 | 15.3 | 4 |
| 006 | Stago STA Neoplastin CI PLUS | 15.5 | 0.2 | 1.4 | 14 |
| 017 | Stago STA Neoplastin R | 15.7 | 0.4 | 2.8 | 24 |
| 022 | Stago STA NeoPTimal | 15.8 | 0.5 | 3.3 | 23 |
| Globaal resultaat voor alle methoden | | 13.5 | 2.3 | 16.7 | 179 |



| PT(%) | METHODE | CO/15702 | | | |
|---|--|--------------|------|------|-----|
| | | Mediaan % | SD % | CV % | N |
| 021 | Instrumentation Laboratory HemosIL Readiplastin | 16.0 | 0.7 | 4.6 | 25 |
| 018 | Instrumentation Laboratory HemosIL Recombiplastin 2G | 16.0 | 0.7 | 4.6 | 31 |
| 011 | Siemens Innovin | 15.4 | 0.9 | 5.8 | 48 |
| 012 | Siemens Thromborel S | 17.4 | 0.7 | 3.8 | 10 |
| 005 | Stago STA Neoplastin CI | 18.0 20.0 | 19.0 | 19.0 | 4 |
| 006 | Stago STA Neoplastin CI PLUS | 19.0 | 1.5 | 7.8 | 14 |
| 017 | Stago STA Neoplastin R | 14.0 | 0.7 | 5.3 | 24 |
| 022 | Stago STA NeoPTimal | 17.0 | 0.7 | 4.4 | 23 |
| Globaal resultaat voor alle methoden | | 16.0 | 1.4 | 8.8 | 179 |



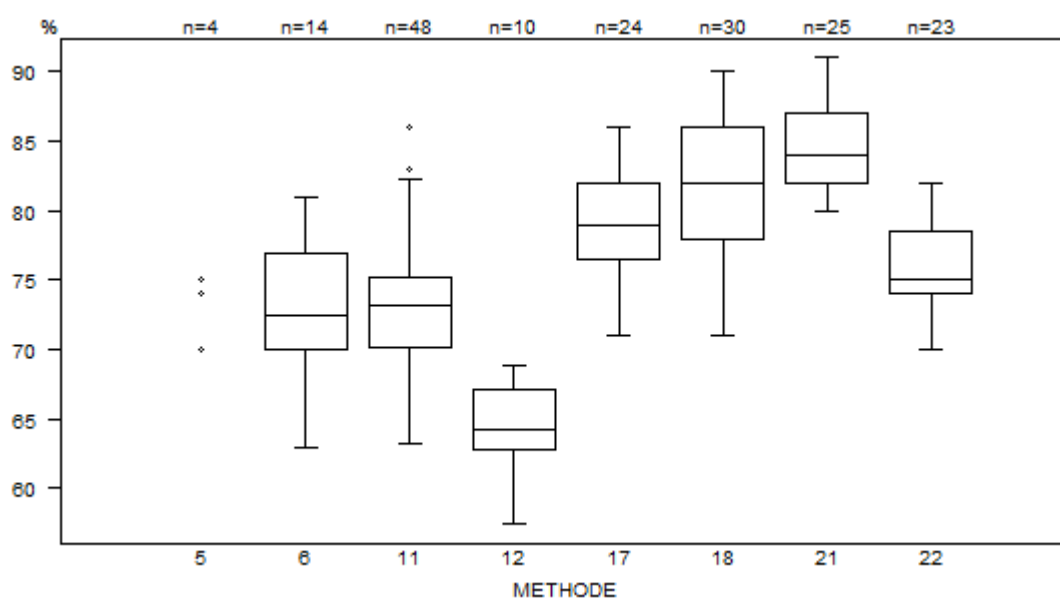
| PT(%) | CO/16273 | | | |
|--|---------------|------|------|-----|
| METHODE | Mediaan % | SD % | CV % | N |
| 021 Instrumentation Laboratory HemosIL Readiplastin | 94.0 | 5.2 | 5.5 | 25 |
| 018 Instrumentation Laboratory HemosIL Recombiplastin 2G | 96.0 | 6.7 | 6.9 | 31 |
| 011 Siemens Innovin | 101.0 | 4.5 | 4.5 | 48 |
| 012 Siemens Thromborel S | 99.0 | 10.6 | 10.7 | 10 |
| 005 Stago STA Neoplastin CI | 94.0 101.0 | 95.0 | 98.0 | 4 |
| 006 Stago STA Neoplastin CI PLUS | 99.0 | 9.6 | 9.7 | 14 |
| 017 Stago STA Neoplastin R | 89.0 | 4.1 | 4.6 | 24 |
| 022 Stago STA NeoPTimal | 102.0 | 3.7 | 3.6 | 23 |
| Globaal resultaat voor alle methoden | 98.0 | 7.4 | 7.6 | 179 |



Niet weergegeven op de grafiek

| Methode | Resultaat |
|---------|-----------|
| 12 | = 66.9 % |
| 17 | = 1 % |
| 18 | = 71 % |
| 21 | = 1 % |
| 11 | = 118 % |

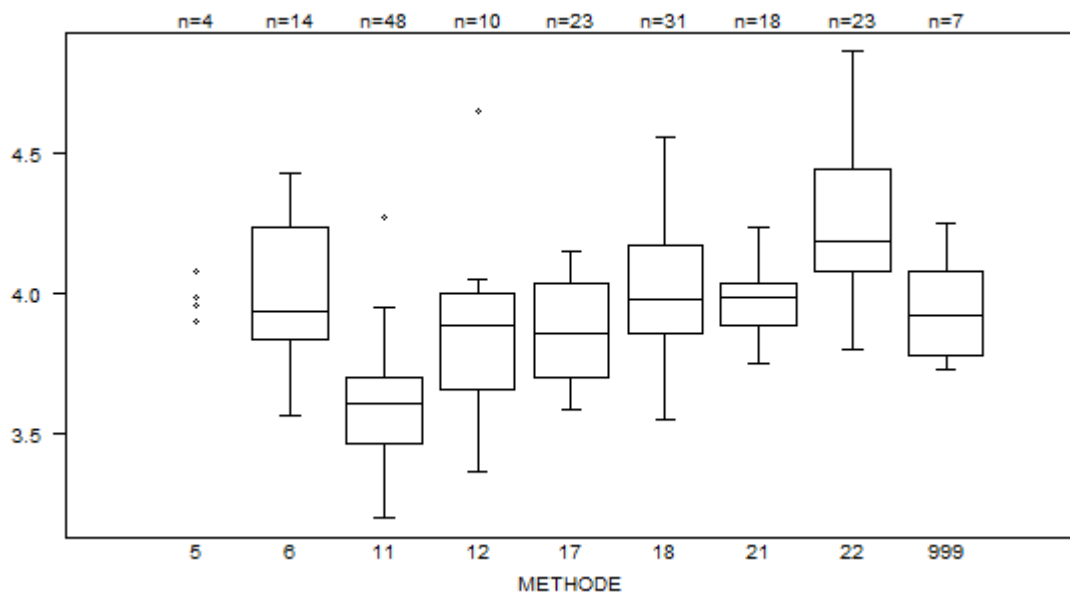
| PT(%) | CO/16305 | | | |
|--|--------------|------|------|-----|
| METHODE | Mediaan % | SD % | CV % | N |
| 021 Instrumentation Laboratory HemosIL Readiplastin | 84.0 | 3.7 | 4.4 | 25 |
| 018 Instrumentation Laboratory HemosIL Recombiplastin 2G | 82.0 | 5.9 | 7.2 | 30 |
| 011 Siemens Innovin | 73.2 | 3.7 | 5.0 | 48 |
| 012 Siemens Thromborel S | 64.3 | 3.3 | 5.1 | 10 |
| 005 Stago STA Neoplastin CI | 70.0 75.0 | 74.0 | 74.0 | 4 |
| 006 Stago STA Neoplastin CI PLUS | 72.5 | 5.1 | 7.1 | 14 |
| 017 Stago STA Neoplastin R | 79.0 | 4.1 | 5.2 | 24 |
| 022 Stago STA NeoPTimal | 75.0 | 3.3 | 4.4 | 23 |
| Globaal resultaat voor alle methoden | 77.0 | 6.7 | 8.7 | 178 |



Niet weergegeven op de grafiek

| Methode | Resultaat |
|---------|-----------|
| 12 | = 102.5 % |
| 18 | = 101 % |
| 21 | = 95 % |

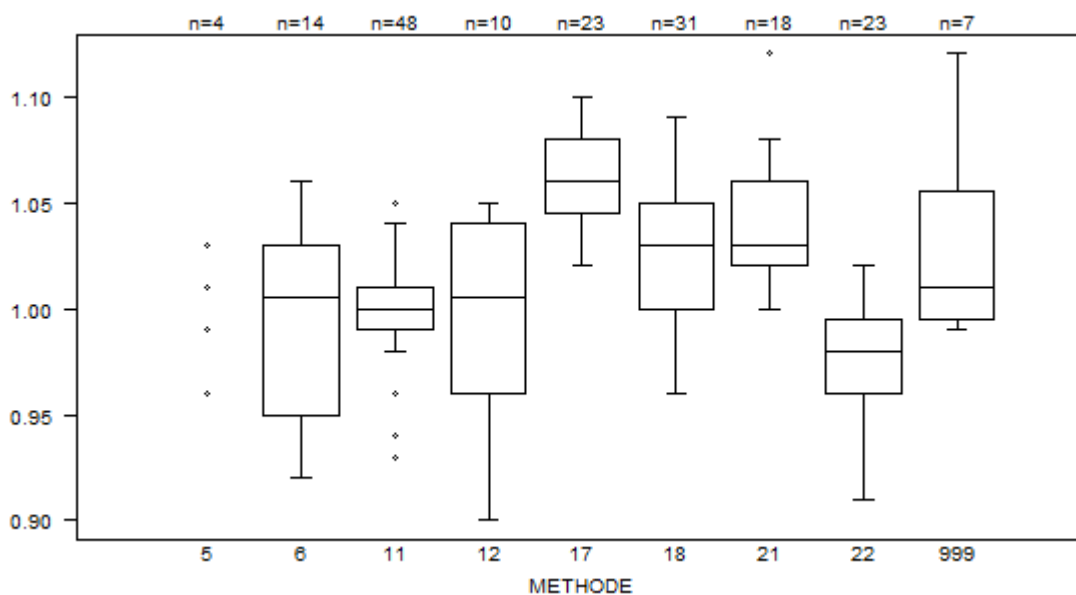
| PT(INR) - d (%) : 12.0 | CO/15702 | | | |
|--|--------------|------|------|-----|
| METHODE | Mediaan | SD | CV % | N |
| 021 Instrumentation Laboratory HemosIL Readiplastin | 3.99 | 0.11 | 2.8 | 18 |
| 018 Instrumentation Laboratory HemosIL Recombiplastin 2G | 3.98 | 0.23 | 5.8 | 31 |
| 999 Other | 3.92 | 0.22 | 5.7 | 7 |
| 011 Siemens Innovin | 3.61 | 0.17 | 4.7 | 48 |
| 012 Siemens Thromborel S | 3.89 | 0.25 | 6.5 | 10 |
| 005 Stago STA Neoplastin CI | 3.90 4.08 | 3.96 | 3.99 | 4 |
| 006 Stago STA Neoplastin CI PLUS | 3.94 | 0.30 | 7.5 | 14 |
| 017 Stago STA Neoplastin R | 3.86 | 0.25 | 6.4 | 23 |
| 022 Stago STA NeoPTimal | 4.19 | 0.27 | 6.5 | 23 |
| Globaal resultaat voor alle methoden | 3.90 | 0.29 | 7.4 | 178 |



Niet weergegeven op de grafiek

| Methode | Resultaat |
|---------|-----------|
| 11 | = 0 |
| 11 | = 3 |
| 11 | = 41.92 |

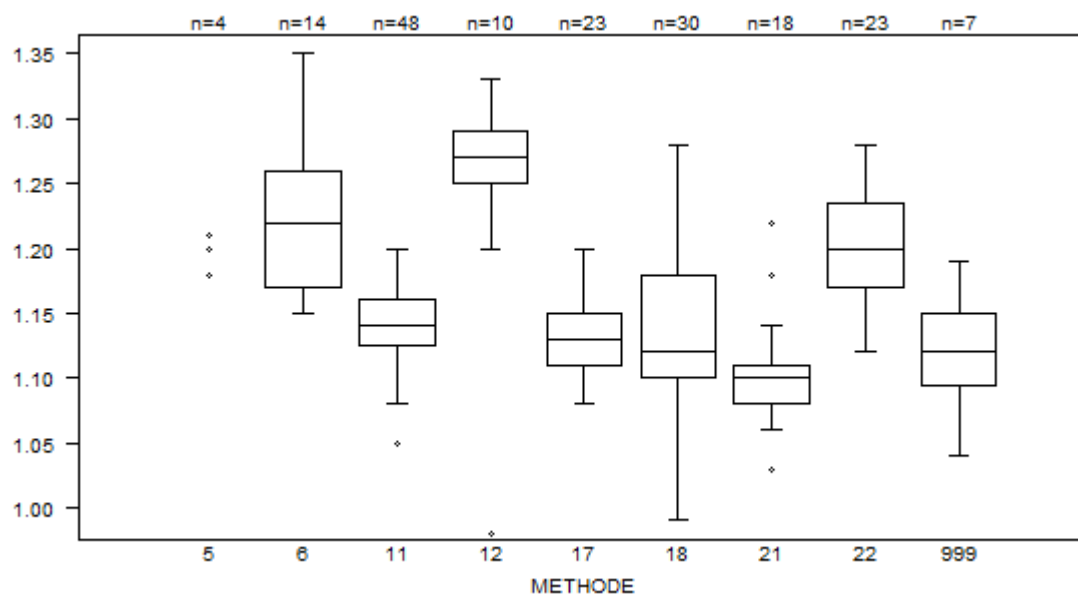
| PT(INR) | CO/16273 | | | |
|--|--------------|------|------|-----|
| METHODE | Mediaan | SD | CV % | N |
| 021 Instrumentation Laboratory HemosIL Readiplastin | 1.03 | 0.03 | 2.9 | 18 |
| 018 Instrumentation Laboratory HemosIL Recombiplastin 2G | 1.03 | 0.04 | 3.6 | 31 |
| 999 Other | 1.01 | 0.04 | 4.4 | 7 |
| 011 Siemens Innovin | 1.00 | 0.01 | 1.5 | 48 |
| 012 Siemens Thromborel S | 1.01 | 0.06 | 5.9 | 10 |
| 005 Stago STA Neoplastin CI | 0.96 1.03 | 0.99 | 1.01 | 4 |
| 006 Stago STA Neoplastin CI PLUS | 1.01 | 0.06 | 5.9 | 14 |
| 017 Stago STA Neoplastin R | 1.06 | 0.03 | 2.4 | 23 |
| 022 Stago STA NeoPTimal | 0.98 | 0.03 | 2.6 | 23 |
| Globaal resultaat voor alle methoden | 1.01 | 0.04 | 3.7 | 178 |



Niet weergegeven op de grafiek

| Methode | Resultaat |
|---------|-----------|
| 11 | = 0 |
| 11 | = 11.74 |
| 12 | = 1.24 |
| 18 | = 1.17 |
| 18 | = 1.25 |

| PT(INR) | CO/16305 | | | |
|--|--------------|------|------|-----|
| METHODE | Mediaan | SD | CV % | N |
| 021 Instrumentation Laboratory HemosIL Readiplastin | 1.10 | 0.02 | 2.0 | 18 |
| 018 Instrumentation Laboratory HemosIL Recombiplastin 2G | 1.12 | 0.06 | 5.3 | 30 |
| 999 Other | 1.12 | 0.04 | 3.6 | 7 |
| 011 Siemens Innovin | 1.14 | 0.03 | 2.3 | 48 |
| 012 Siemens Thromborel S | 1.27 | 0.03 | 2.3 | 10 |
| 005 Stago STA Neoplastin CI | 1.18 1.21 | 1.20 | 1.21 | 4 |
| 006 Stago STA Neoplastin CI PLUS | 1.22 | 0.07 | 5.5 | 14 |
| 017 Stago STA Neoplastin R | 1.13 | 0.03 | 2.6 | 23 |
| 022 Stago STA NeoPTimal | 1.20 | 0.05 | 4.0 | 23 |
| Globaal resultaat voor alle methoden | 1.15 | 0.04 | 3.9 | 177 |

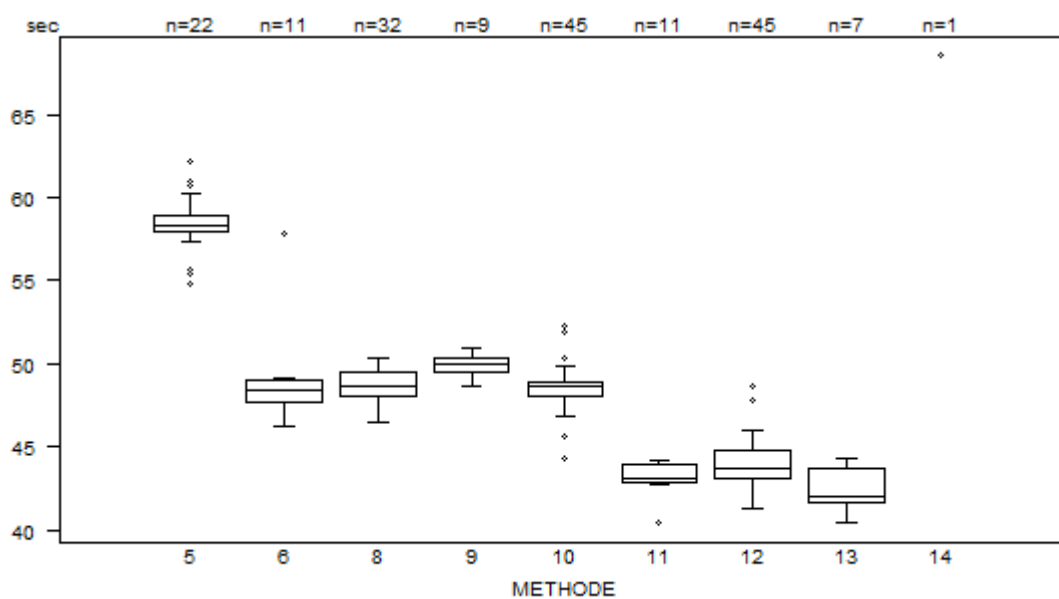


Niet weergegeven op de grafiek

Methode Resultaat

12 = 1.38

| aPTT(sec) | CO/15702 | | | | |
|--|----------|----------------|-----------|---------|-----|
| | METHODE | Mediaan sec | SD sec | CV % | N |
| 010 Instrumentation Laboratory HemosIL SynthasIL | | 48.6 | 0.7 | 1.4 | 45 |
| 009 Instrumentation Laboratory IL Test APTT-SP | | 50.0 | 0.6 | 1.2 | 9 |
| 011 Siemens Actin | | 43.1 | 0.8 | 1.8 | 11 |
| 012 Siemens Actin FS | | 43.7 | 1.3 | 2.9 | 45 |
| 013 Siemens Actin FSL | | 42.0 | 1.5 | 3.5 | 7 |
| 014 Siemens Pathromtin SL | | 68.5 | | | 1 |
| 006 Stago STA CK PREST | | 48.4 | 1.0 | 2.1 | 11 |
| 008 Stago STA-Cephascreen | | 48.6 | 1.1 | 2.4 | 32 |
| 005 Stago STA-PTT A | | 58.4 | 0.7 | 1.1 | 22 |
| Globaal resultaat voor alle methoden | | 48.2 | 3.8 | 7.8 | 183 |

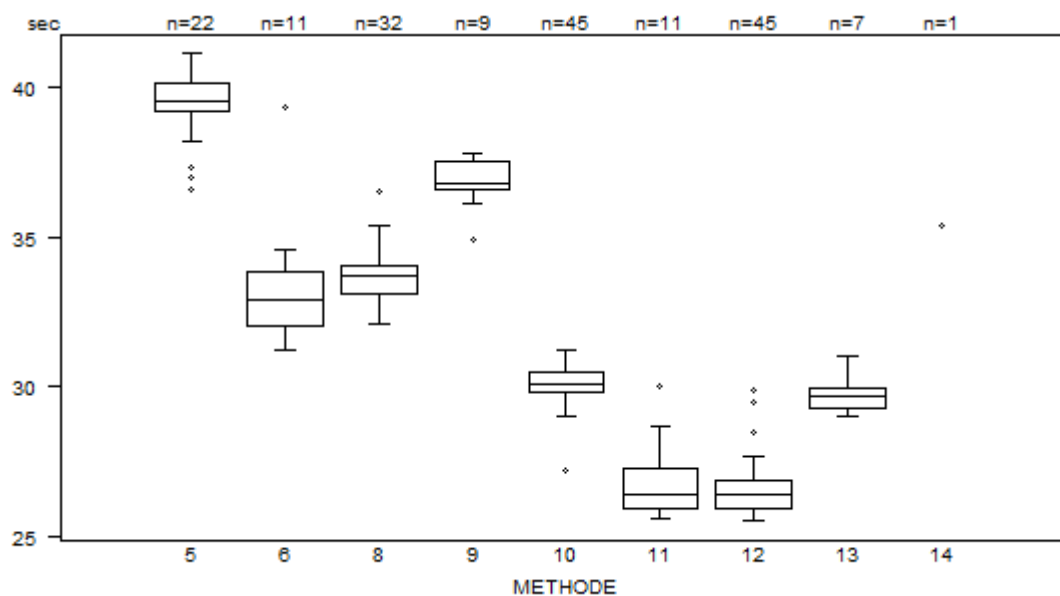


Niet weergegeven op de grafiek

Methode Resultaat
11 = 35.9 sec

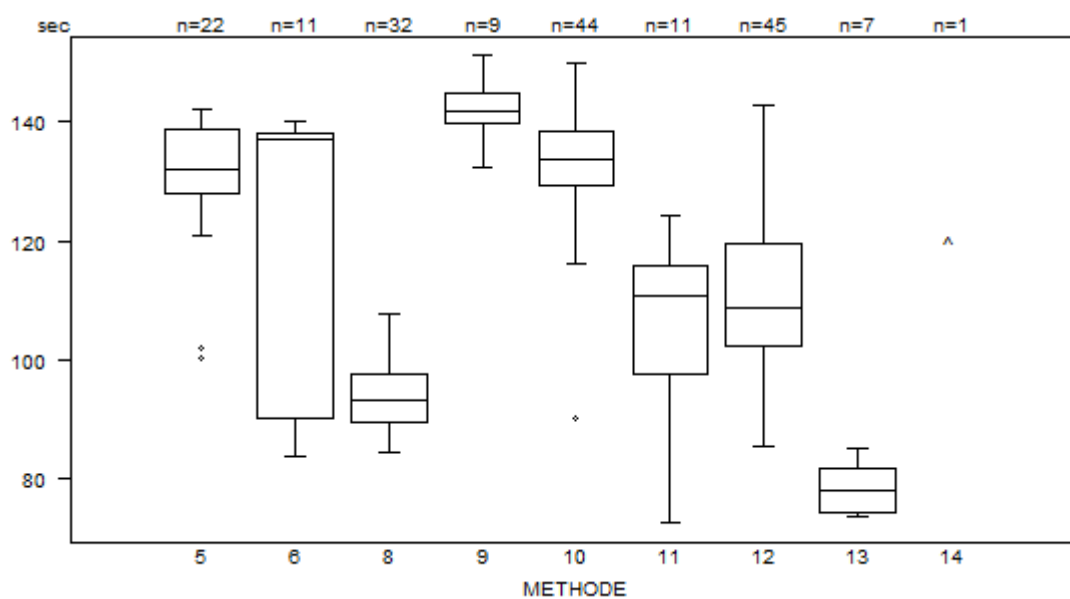
| Interpretatie | N | Mediaan(sec) | (%) |
|---|-----|--------------|------|
| 5) > bovengrens +20% | 172 | 48.2 | 94.0 |
| 4) Tussen bovengrens en bovengrens +20% | 11 | 48.0 | 6.0 |
| Totaal | 183 | | |

| aPTT(sec) | CO/16273 | | | | |
|--|----------|----------------|-----------|---------|-----|
| | METHODE | Mediaan sec | SD sec | CV % | N |
| 010 Instrumentation Laboratory HemosIL SynthasIL | | 30.1 | 0.5 | 1.7 | 45 |
| 009 Instrumentation Laboratory IL Test APTT-SP | | 36.8 | 0.7 | 1.8 | 9 |
| 011 Siemens Actin | | 26.4 | 1.0 | 3.9 | 11 |
| 012 Siemens Actin FS | | 26.4 | 0.7 | 2.8 | 45 |
| 013 Siemens Actin FSL | | 29.7 | 0.5 | 1.7 | 7 |
| 014 Siemens Pathromtin SL | | 35.4 | | | 1 |
| 006 Stago STA CK PREST | | 32.9 | 1.3 | 4.1 | 11 |
| 008 Stago STA-Cephascreen | | 33.7 | 0.7 | 2.1 | 32 |
| 005 Stago STA-PTT A | | 39.6 | 0.7 | 1.7 | 22 |
| Globaal resultaat voor alle methoden | | 30.3 | 4.9 | 16.1 | 183 |



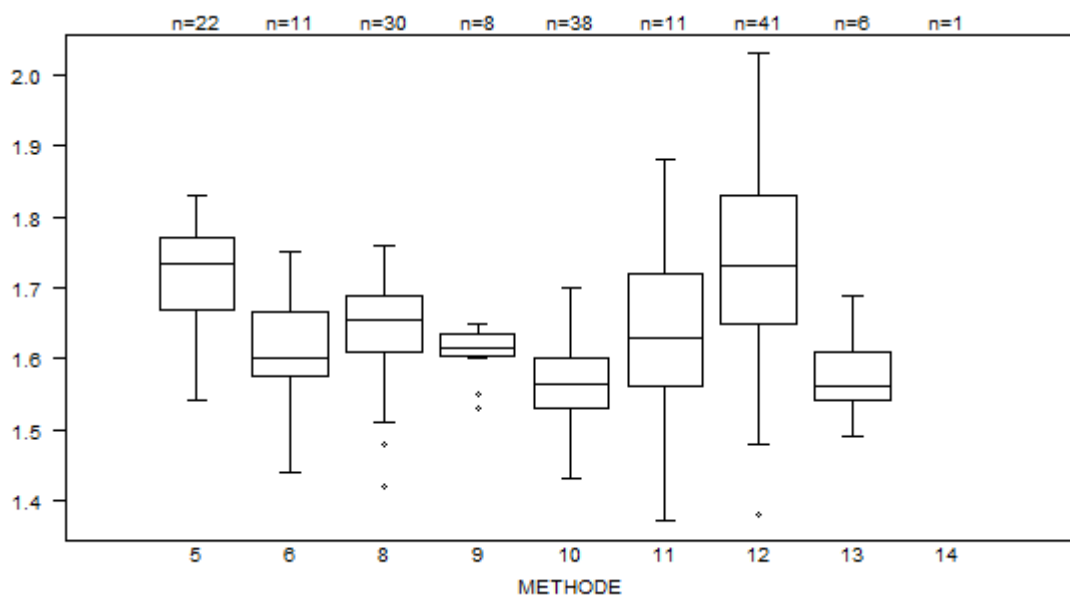
| Interpretatie | N | Mediaan(sec) | | | (%) |
|---|-----|--------------|-------|-------|------|
| 3) Binnen de referentiewaarden | 156 | 30.0 | | | 85.2 |
| 4) Tussen bovengrens en bovengrens +20% | 24 | 39.1 | | | 13.1 |
| 5) > bovengrens +20% - | 3 | 47.6 | 100.8 | 137.6 | 1.6 |
| Totaal | 183 | | | | |

| aPTT(sec) | CO/16305 | | | |
|--|-------------|--------|------|-----|
| METHODE | Mediaan sec | SD sec | CV % | N |
| 010 Instrumentation Laboratory HemosIL SynthasIL | 133.8 | 6.7 | 5.0 | 44 |
| 009 Instrumentation Laboratory IL Test APTT-SP | 141.8 | 3.9 | 2.7 | 9 |
| 011 Siemens Actin | 110.8 | 13.4 | 12.1 | 11 |
| 012 Siemens Actin FS | 108.8 | 12.9 | 11.9 | 45 |
| 013 Siemens Actin FSL | 77.9 | 5.4 | 6.9 | 7 |
| 014 Siemens Pathromtin SL | > 120.0 | | | 1 |
| 006 Stago STA CK PREST | 137.1 | 35.7 | 26.1 | 11 |
| 008 Stago STA-Cephascreen | 93.2 | 5.9 | 6.3 | 32 |
| 005 Stago STA-PTT A | 132.0 | 8.2 | 6.2 | 22 |
| Globaal resultaat voor alle methoden | 118.7 | 27.8 | 23.4 | 182 |



| Interpretatie | N | Mediaan(sec) | (%) |
|----------------------------------|-----|----------------|------|
| 5) > bovengrens +20% | 179 | 119.2 | 98.4 |
| 3) Binnen de referentiewaarden - | 3 | 26.2 29.2 29.3 | 1.6 |
| Totaal | 182 | | |

| aPTT(ratio) - d (%) : 15.0 | | CO/15702 | | | |
|---|--|----------|------|------|-----|
| METHODE | | Mediaan | SD | CV % | N |
| 010 | Instrumentation Laboratory HemosIL SynthasIL | 1.57 | 0.05 | 3.3 | 38 |
| 009 | Instrumentation Laboratory IL Test APTT-SP | 1.62 | 0.02 | 1.4 | 8 |
| 011 | Siemens Actin | 1.63 | 0.12 | 7.3 | 11 |
| 012 | Siemens Actin FS | 1.73 | 0.13 | 7.7 | 41 |
| 013 | Siemens Actin FSL | 1.56 | 0.05 | 3.3 | 6 |
| 014 | Siemens Pathromtin SL | 2.55 | | | 1 |
| 006 | Stago STA CK PREST | 1.60 | 0.07 | 4.2 | 11 |
| 008 | Stago STA-Cephascreen | 1.66 | 0.06 | 3.6 | 30 |
| 005 | Stago STA-PTT A | 1.74 | 0.07 | 4.3 | 22 |
| Globaal resultaat voor alle methoden | | 1.64 | 0.11 | 6.9 | 168 |

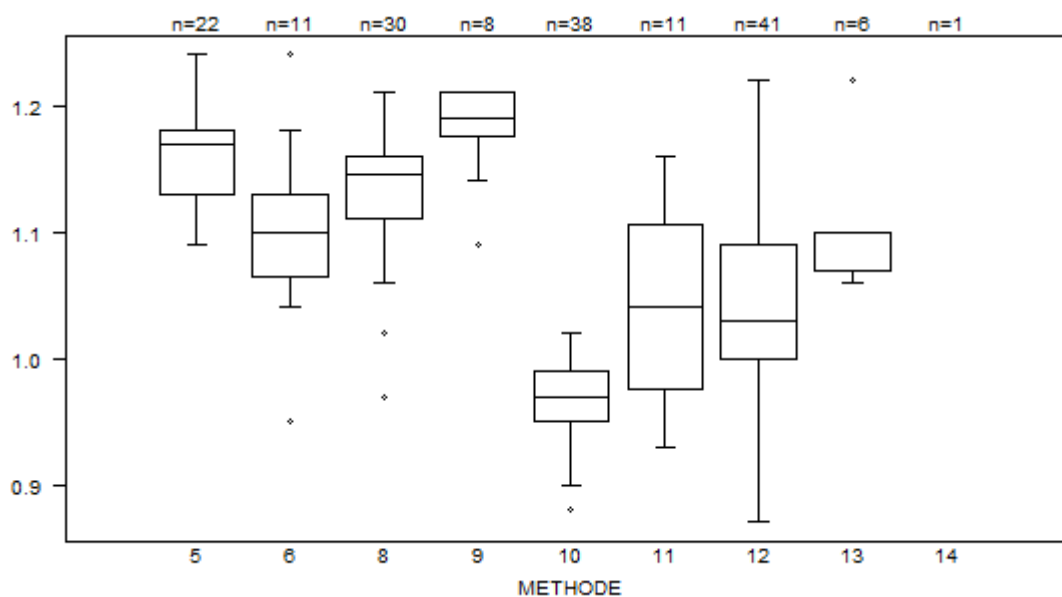


Niet weergegeven op de grafiek

Methode Resultaat

14 = 2.55

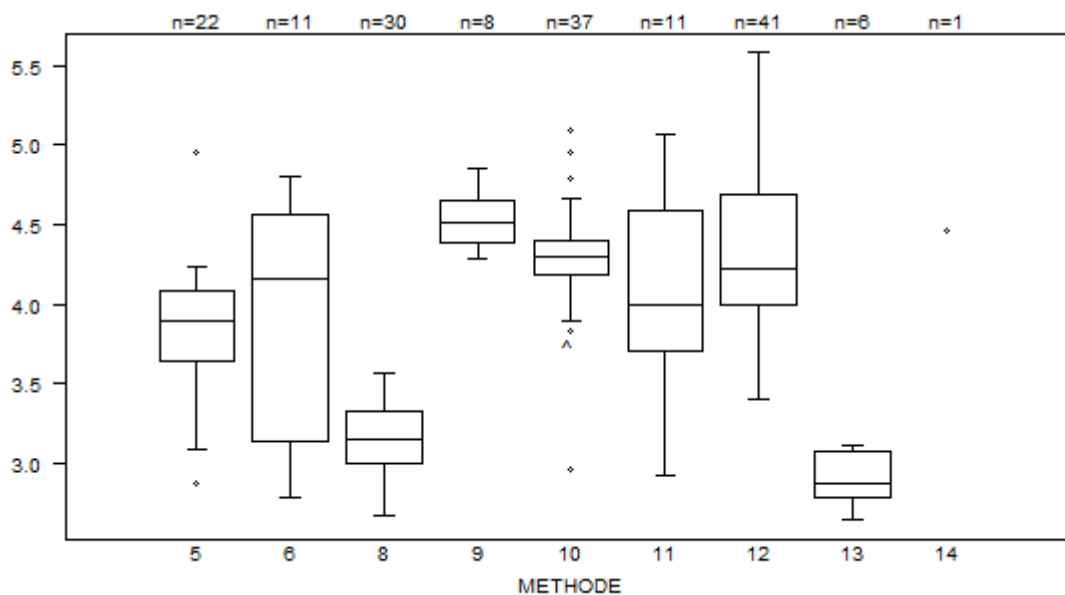
| aPTT(ratio) - d (%) : 15.0 | CO/16273 | | | |
|--|-----------------|------|------|-----|
| METHODE | Mediaan | SD | CV % | N |
| 010 Instrumentation Laboratory HemosIL SynthasIL | 0.97 | 0.03 | 3.1 | 38 |
| 009 Instrumentation Laboratory IL Test APTT-SP | 1.19 | 0.03 | 2.2 | 8 |
| 011 Siemens Actin | 1.04 | 0.10 | 9.3 | 11 |
| 012 Siemens Actin FS | 1.03 | 0.07 | 6.5 | 41 |
| 013 Siemens Actin FSL | 1.07 | 0.02 | 2.1 | 6 |
| 014 Siemens Pathromtin SL | 1.32 | | | 1 |
| 006 Stago STA CK PREST | 1.10 | 0.05 | 4.4 | 11 |
| 008 Stago STA-Cephascreen | 1.15 | 0.04 | 3.2 | 30 |
| 005 Stago STA-PTT A | 1.17 | 0.04 | 3.2 | 22 |
| Globaal resultaat voor alle methoden | 1.08 | 0.12 | 11.0 | 168 |



Niet weergegeven op de grafiek

| Methode | Resultaat |
|---------|-----------|
| 9 | = 1.51 |
| 10 | = 4.44 |
| 12 | = 4.11 |
| 14 | = 1.32 |

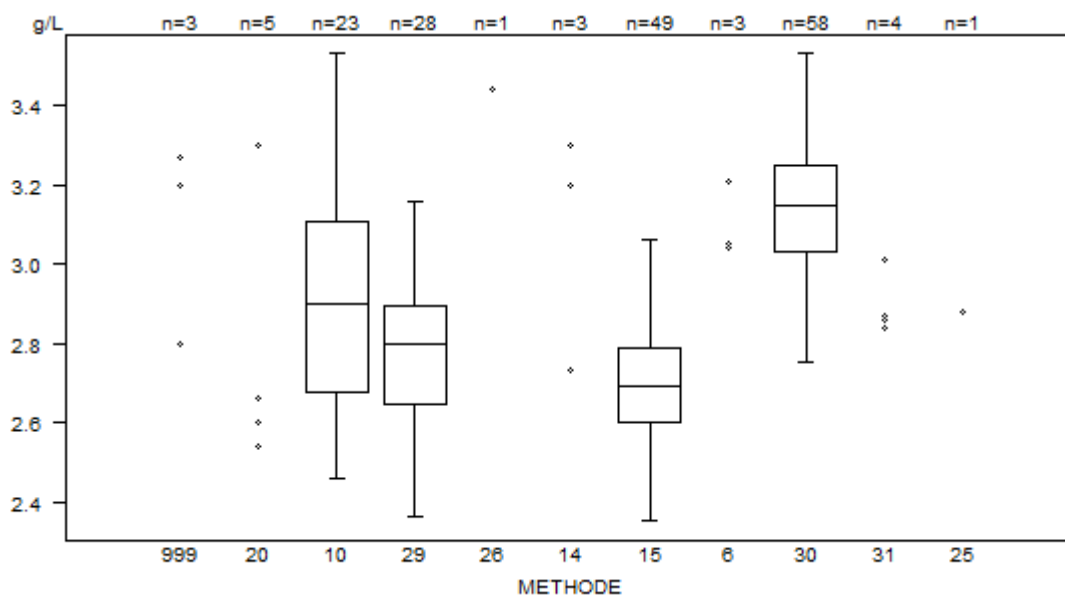
| aPTT(ratio) - d (%) : 15.0 | CO/16305 | | | |
|--|-----------------|------|------|-----|
| METHODE | Mediaan | SD | CV % | N |
| 010 Instrumentation Laboratory HemosIL SynthasIL | 4.30 | 0.16 | 3.6 | 37 |
| 009 Instrumentation Laboratory IL Test APTT-SP | 4.51 | 0.20 | 4.4 | 8 |
| 011 Siemens Actin | 4.00 | 0.66 | 16.5 | 11 |
| 012 Siemens Actin FS | 4.22 | 0.51 | 12.1 | 41 |
| 013 Siemens Actin FSL | 2.87 | 0.22 | 7.7 | 6 |
| 014 Siemens Pathromtin SL | 4.46 | | | 1 |
| 006 Stago STA CK PREST | 4.16 | 1.06 | 25.4 | 11 |
| 008 Stago STA-Cephascreen | 3.15 | 0.24 | 7.8 | 30 |
| 005 Stago STA-PTT A | 3.90 | 0.33 | 8.6 | 22 |
| Globaal resultaat voor alle methoden | 4.06 | 0.76 | 18.8 | 167 |



Niet weergegeven op de grafiek

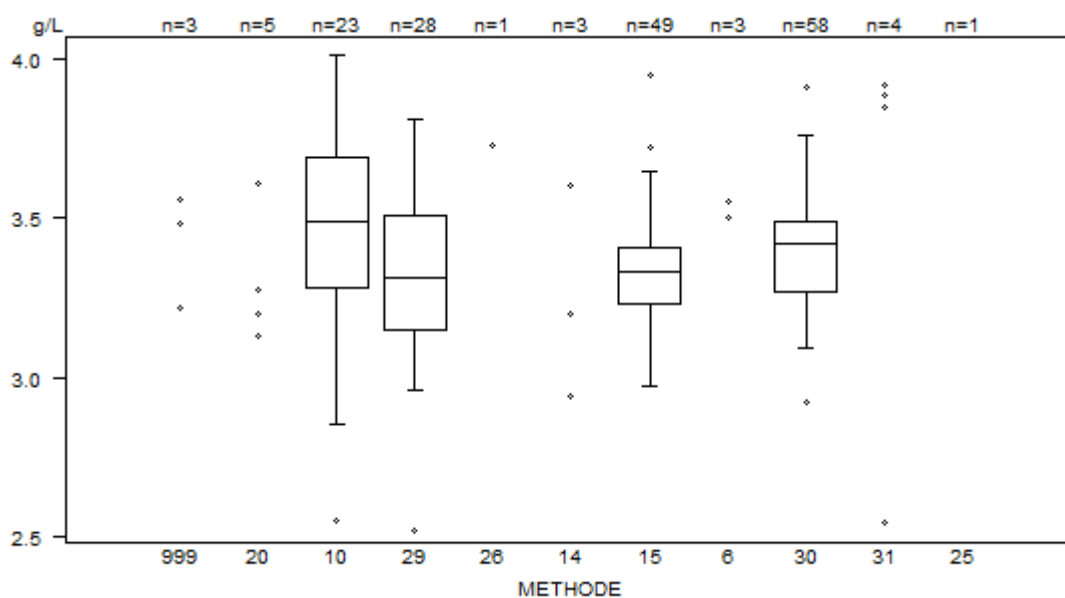
| Methode | Resultaat |
|---------|-----------|
| 8 | = 0.83 |
| 10 | = 0.95 |
| 12 | = 1.07 |
| 12 | = 5.85 |
| 12 | = 5.83 |

| Fibrinogeen - d (%) : 15.0 | CO/15702 | | | |
|--|-----------------|--------------|---------|-----|
| METHODE | Mediaan g/L | SD g/L | CV % | N |
| 010 Instrumentation Laboratory HemosIL Fibrinogen C | 2.90 | 0.32 | 11.0 | 23 |
| 029 Instrumentation Laboratory HemosIL QFA Thrombin | 2.80 | 0.19 | 6.6 | 28 |
| 031 Instrumentation Laboratory HemosIL Readiplastin | 2.84 3.01 | 2.86 | 2.87 | 4 |
| 025 Instrumentation Laboratory HemosIL Recombiplastin 2G | 2.88 | | | 1 |
| 026 Kordia TriniCLOT Fibrinogen | 3.44 | | | 1 |
| 999 Other | 2.80 | 3.20 | 3.27 | 3 |
| 020 Siemens Antiserum to Human Fibrinogen | 0.25 2.66 | 2.54 3.30 | 2.60 | 5 |
| 014 Siemens Multifibren U | 2.73 | 3.20 | 3.30 | 3 |
| 015 Siemens Thrombin Reagent | 2.69 | 0.14 | 5.2 | 49 |
| 006 Stago STA Fibrinogen | 3.04 | 3.05 | 3.21 | 3 |
| 030 Stago STA-Liquid Fib | 3.15 | 0.16 | 5.2 | 58 |
| Globaal resultaat voor alle methoden | 2.88 | 0.33 | 11.3 | 178 |



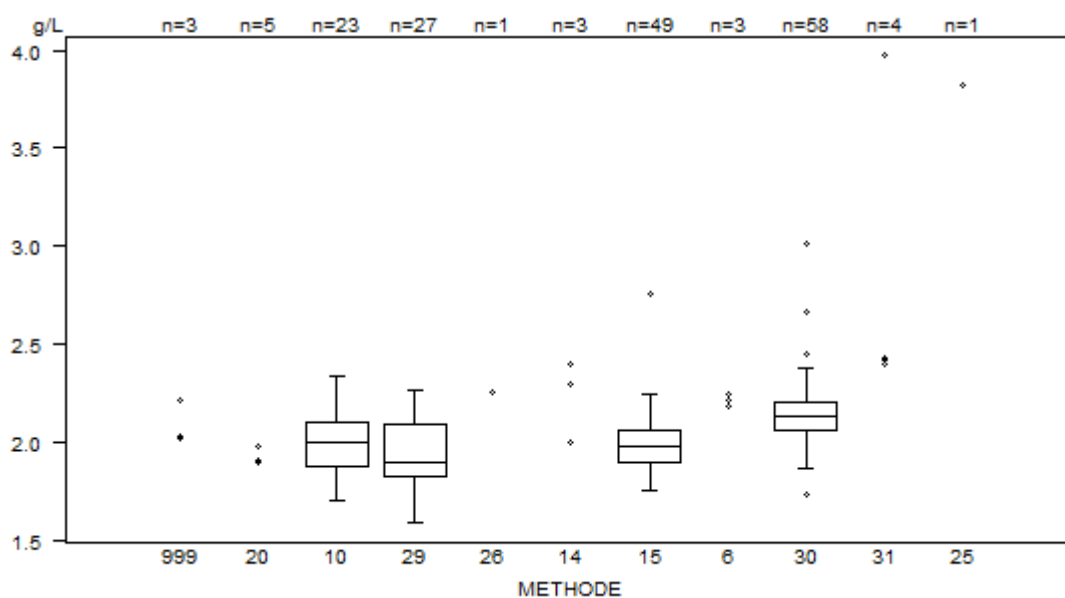
| Interpretatie | N | Mediaan(g/L) | (%) |
|---|-----|--------------|------|
| 3) Binnen de referentiewaarden | 176 | 2.87 | 98.9 |
| 4) Tussen bovengrens en bovengrens +20% | 1 | 4.31 | 0.6 |
| 5) > bovengrens +20% | 1 | 5.60 | 0.6 |
| Totaal | 178 | | |

| Fibrinogeen - d (%) : 15.0 | CO/16273 | | | |
|--|-----------------|-----------|---------|-----|
| METHODE | Mediaan g/L | SD g/L | CV % | N |
| 010 Instrumentation Laboratory HemosIL Fibrinogen C | 3.49 | 0.30 | 8.7 | 23 |
| 029 Instrumentation Laboratory HemosIL QFA Thrombin | 3.31 | 0.27 | 8.1 | 28 |
| 031 Instrumentation Laboratory HemosIL Readiplastin | 2.54 3.92 | 3.85 | 3.89 | 4 |
| 025 Instrumentation Laboratory HemosIL Recombiplastin 2G | 2.40 | | | 1 |
| 026 Kordia TriniCLOT Fibrinogen | 3.73 | | | 1 |
| 999 Other | 3.22 | 3.48 | 3.56 | 3 |
| 020 Siemens Antiserum to Human Fibrinogen | 0.31 3.27 | 3.13 | 3.20 | 5 |
| 014 Siemens Multifibren U | 2.94 | 3.20 | 3.60 | 3 |
| 015 Siemens Thrombin Reagent | 3.33 | 0.13 | 4.0 | 49 |
| 006 Stago STA Fibrinogen | 3.50 | 3.55 | 3.55 | 3 |
| 030 Stago STA-Liquid Fib | 3.42 | 0.16 | 4.8 | 58 |
| Globaal resultaat voor alle methoden | 3.37 | 0.21 | 6.4 | 178 |



| Interpretatie | N | Mediaan(g/L) | (%) |
|---|-----|--------------|------|
| 3) Binnen de referentiewaarden | 176 | 3.37 | 98.9 |
| 4) Tussen bovengrens en bovengrens +20% | 1 | 4.01 | 0.6 |
| 2) Tussen ondergrens -20% en ondergrens | 1 | 1.68 | 0.6 |
| Totaal | 178 | | |

| Fibrinogeen - d (%) : 15.0 | CO/16305 | | | |
|--|----------------|-----------|---------|-----|
| METHODE | Mediaan g/L | SD g/L | CV % | N |
| 010 Instrumentation Laboratory HemosIL Fibrinogen C | 2.00 | 0.17 | 8.3 | 23 |
| 029 Instrumentation Laboratory HemosIL QFA Thrombin | 1.90 | 0.20 | 10.5 | 27 |
| 031 Instrumentation Laboratory HemosIL Readiplastin | 2.40 3.97 | 2.42 | 2.43 | 4 |
| 025 Instrumentation Laboratory HemosIL Recombiplastin 2G | | 3.82 | | 1 |
| 026 Kordia TriniCLOT Fibrinogen | | 2.26 | | 1 |
| 999 Other | 2.02 | 2.04 | 2.22 | 3 |
| 020 Siemens Antiserum to Human Fibrinogen | 0.17 1.99 | 1.90 | 1.91 | 5 |
| 014 Siemens Multifibren U | 2.00 | 2.30 | 2.40 | 3 |
| 015 Siemens Thrombin Reagent | 1.98 | 0.12 | 6.0 | 49 |
| 006 Stago STA Fibrinogen | 2.19 | 2.22 | 2.25 | 3 |
| 030 Stago STA-Liquid Fib | 2.14 | 0.11 | 5.2 | 58 |
| Globaal resultaat voor alle methoden | 2.05 | 0.19 | 9.0 | 177 |



| Interpretatie | N | Mediaan(g/L) | pct/all(%) |
|---|-----|----------------|------------|
| 3) Binnen de referentiewaarden | 129 | 2.11 | 72.9 |
| 2) Tussen ondergrens -20% en ondergrens | 44 | 1.89 | 24.9 |
| 1) < ondergrens -20% | 3 | 1.75 1.80 1.85 | 1.7 |
| 5) > bovengrens +20% | 1 | 2.12 | 0.6 |
| Totaal | 177 | | |

COAGULATIE: D-DIMEREN

Staalmetaal

De laboratoria, die routinematig D-dimeren bepalen, ontvingen 2 gevriesdroogde plasmastalen: **CO/16333** en **CO/16213**. Beide stalen werden bereid door Sciensano. Het staal CO/ 16213 was afkomstig van een gezonde donor. Het staal CO/16333 werd bereid door aan het plasma van een gezonde donor een pool van verschillende patiëntenstalen met een verhoogde D-dimeer concentratie toe te voegen om zo een mengsel van de natuurlijk voorkomende D-dimeer vormen te garanderen en de potentiële verschillen in specificiteit tussen de verschillende kits te reduceren.

Beide stalen waren negatief voor HIV 1 en 2, hepatitis B surface antigen en hepatitis C.

De homogeniteit van de stalen werd geverifieerd volgens de ISO norm 13528.

Deelname

Negen Luxemburgse en 170 Belgische laboratoria hebben aan deze ronde deelgenomen.

Alle deelnemers gebruikten een kwantitatieve methode. De volgende tabel geeft een overzicht van de gebruikte methoden.

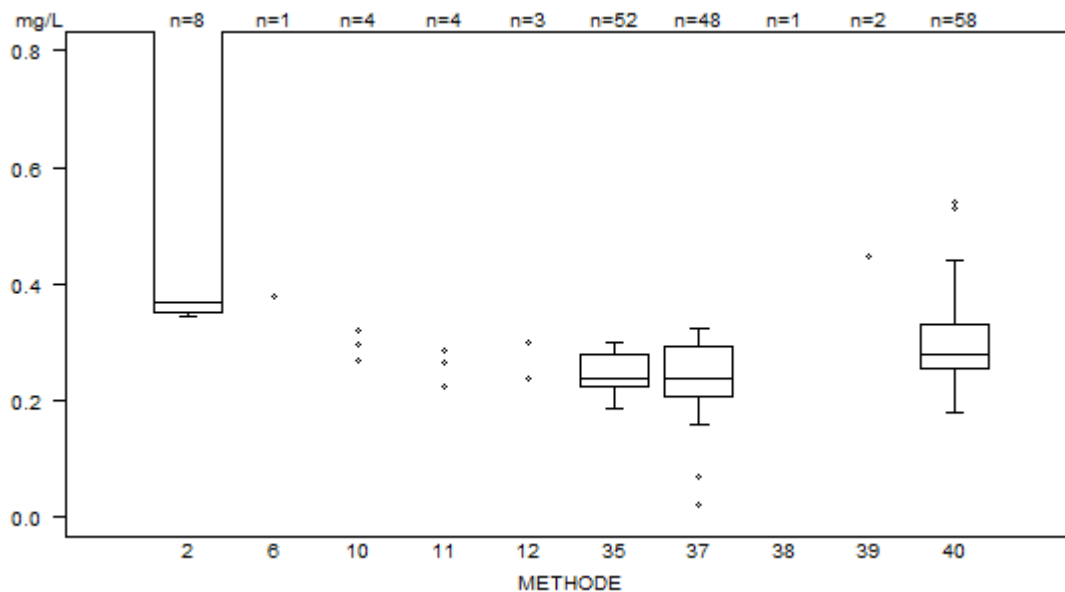
| Reagens | N | % |
|---|-----|-------|
| Stago STA-Liatest D-DI Plus | 58 | 32% |
| Siemens Innovance D-Dimer | 52 | 29% |
| Instrumentation Laboratory HemosIL D-Dimer HS 500 | 48 | 26% |
| BioMérieux Vidas D-Dimer Exclusion (II) | 8 | 4% |
| Instrumentation Laboratory HemosIL D-Dimer | 4 | 2% |
| Stago Asserachrom D-DI | 4 | 2% |
| Siemens D-Dimer PLUS | 3 | 2% |
| Instrumentation Laboratory HemosIL D-Dimer 500 | 2 | 1% |
| Roche Cobas Integra Tina-quant DDI2 | 1 | 1% |
| Stago STA-Liatest D-DI | 1 | 1% |
| Totaal methoden | 181 | 100.0 |

Resultaten

Vermits er 2 eenheden gebruikt worden (mg/L D-dimeren en mg/L FEU (Fibrinogen Equivalent Unit)) en er geen exacte omrekeningsfactor bestaat, werd er geen globale verwerking uitgevoerd.

Overzicht tabellen van de antwoorden van de laboratoria

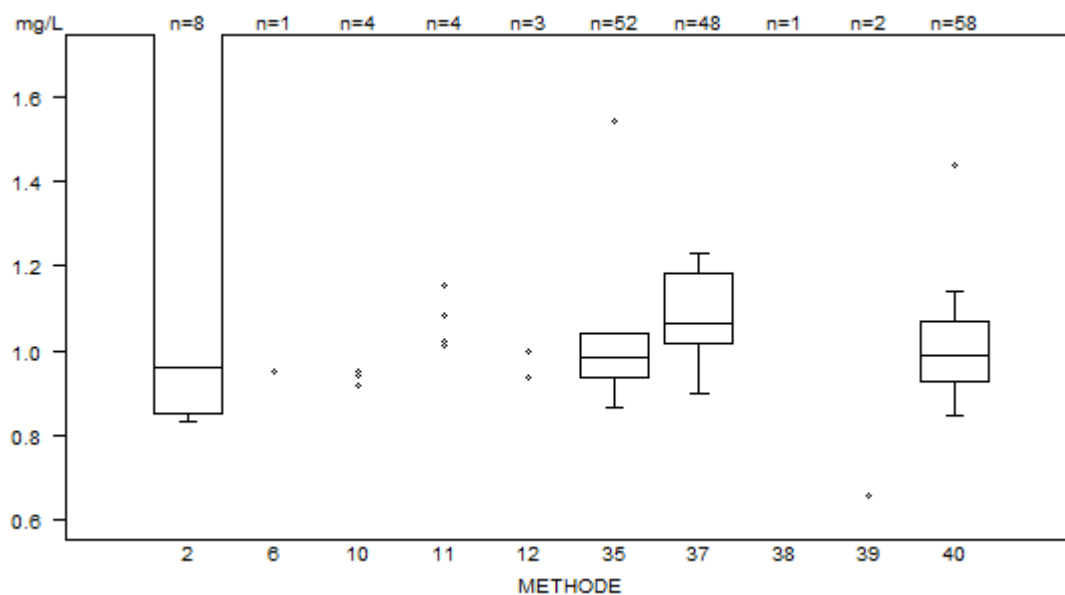
| D-Dimeren (kwantitatief) | CO/16213D-dim | | | |
|---|----------------------|----------------|----------------|-----|
| METHODE | Mediaan mg/L | SD mg/L | CV % | N |
| 002 BioMérieux Vidas D-Dimer Exclusion (II) | 0.353 | 0.020 | 5.6 | 8 |
| 011 Instrumentation Laboratory HemosIL D-Dimer | <i>0.224</i> | <i>0.266</i> | <i>0.285</i> | 4 |
| | <i>0.287</i> | | | |
| 039 Instrumentation Laboratory HemosIL D-Dimer 500 | <i>0.448</i> | <i>218.000</i> | | 2 |
| 037 Instrumentation Laboratory HemosIL D-Dimer HS 500 | 0.224 | 0.036 | 15.9 | 48 |
| 038 Roche Cobas Integra Tina-quant DDI2 | | <i>167.000</i> | | 1 |
| 012 Siemens D-Dimer PLUS | <i>0.237</i> | <i>0.300</i> | <i>234.000</i> | 3 |
| 035 Siemens Innovance D-Dimer | 0.240 | 0.024 | 10.2 | 52 |
| 010 Stago Asserachrom D-DI | <i>0.270</i> | <i>0.297</i> | <i>0.320</i> | 4 |
| | <i>270.000</i> | | | |
| 006 Stago STA-Liatest D-DI | | <i>0.380</i> | | 1 |
| 040 Stago STA-Liatest D-DI Plus | 0.272 | 0.050 | 18.6 | 58 |
| Globaal resultaat voor alle methoden | | | | 181 |



| | | | | | | |
|--------------------------------|-----------|----|-------|--|----|-------|
| Niet weergegeven op de grafiek | | 35 | = 256 | | 37 | = 242 |
| Methode | Resultaat | 35 | = 250 | | 37 | = 169 |
| 2 | = 334 | 35 | = 224 | | 38 | = 167 |
| 2 | = 340 | 35 | = 262 | | 39 | = 218 |
| 10 | = 270 | 35 | = 226 | | 40 | < 270 |
| 12 | = 234 | 35 | = 222 | | 40 | = 370 |
| 35 | = 234 | 37 | = 260 | | 40 | = 339 |
| 35 | = 275 | 37 | = 150 | | 40 | = 304 |
| 35 | = 264 | 37 | = 285 | | 40 | = 291 |
| 35 | = 327 | 37 | = 191 | | 40 | = 240 |
| 35 | = 2.11 | 37 | = 200 | | | mg/L |

| Interpretatie | N | Mediaan(mg/L) | (%) |
|---------------|-----|----------------------------|------|
| - | 176 | 0.270 | 97.2 |
| +/- | 4 | 0.239 0.360 0.530 0.540 | 2.2 |
| + | 1 | 2.110 | 0.6 |
| Totaal | 181 | | |

| D-Dimeren (kwantitatief) | CO/16333D-dim | | | |
|---|--------------------------------|-----------------|----------------|-----|
| METHODE | Mediaan mg/L | SD mg/L | CV % | N |
| 002 BioMérieux Vidas D-Dimer Exclusion (II) | 0.884 | 0.114 | 12.9 | 8 |
| 011 Instrumentation Laboratory HemosIL D-Dimer | <i>1.014</i> <i>1.153</i> | <i>1.021</i> | <i>1.086</i> | 4 |
| 039 Instrumentation Laboratory HemosIL D-Dimer 500 | <i>0.657</i> | <i>1037.000</i> | | 2 |
| 037 Instrumentation Laboratory HemosIL D-Dimer HS 500 | 1.044 | 0.076 | 7.3 | 48 |
| 038 Roche Cobas Integra Tina-quant DDI2 | | <i>779.000</i> | | 1 |
| 012 Siemens D-Dimer PLUS | <i>0.936</i> | <i>1.000</i> | <i>973.000</i> | 3 |
| 035 Siemens Innovance D-Dimer | 0.971 | 0.059 | 6.1 | 52 |
| 010 Stago Asserachrom D-DI | <i>0.920</i> <i>970.000</i> | <i>0.942</i> | <i>0.950</i> | 4 |
| 006 Stago STA-Liatest D-DI | | <i>0.950</i> | | 1 |
| 040 Stago STA-Liatest D-DI Plus | 0.974 | 0.071 | 7.3 | 58 |
| Globaal resultaat voor alle methoden | | | | 181 |



| | | | |
|--------------------------------|-------------|----|-------------|
| Niet weergegeven op de grafiek | | 37 | = 1063 mg/L |
| Methode | Resultaat | 37 | = 945 mg/L |
| 2 | = 1.9 mg/L | 37 | = 1024 mg/L |
| 2 | = 832 mg/L | 37 | = 1011 mg/L |
| 2 | = 958 mg/L | 37 | = 970 mg/L |
| 10 | = 970 mg/L | 38 | = 779 mg/L |
| 12 | = 973 mg/L | 39 | = 1037 mg/L |
| 35 | = 979 mg/L | 40 | = 873 mg/L |
| 35 | = 892 mg/L | 40 | = 2.22 mg/L |
| 35 | = 913 mg/L | 40 | = 886 mg/L |
| 35 | = 913 mg/L | 40 | = 820 mg/L |
| 35 | = 864 mg/L | 40 | = 2.46 mg/L |
| 35 | = 823 mg/L | 40 | = 977 mg/L |
| 35 | = 965 mg/L | 40 | = 979 mg/L |
| 35 | = 969 mg/L | 40 | = 866 mg/L |
| 35 | = 1011 mg/L | 40 | = 880 mg/L |
| 35 | = 972 mg/L | | |
| 35 | = 941 mg/L | | |
| 37 | = 1019 mg/L | | |
| 37 | = 1112 mg/L | | |
| 37 | = 1086 mg/L | | |
| 37 | = 978 mg/L | | |

| Interpretatie | N | Mediaan(mg/L) | (%) |
|---------------|-----|--------------------------|------|
| + | 176 | 1.010 | 97.2 |
| +/- | 3 | <i>0.900 1.000 1.232</i> | 1.7 |
| - | 2 | <i>0.870 0.990</i> | 1.1 |
| Totaal | 181 | | |

COAGULATIE: ANTITROMBINE

Staalmetaal

De laboratoria, die routinematig antitrombine bepalen, ontvingen 2 gevriesdroogde plasmastalen: **CO/15696** en **CO/16386**.

Het staal CO/16386 was afkomstig van een gezonde donor en werd bereid door Sciensano. Het staal CO/15696 was een commercieel controlemateriaal met verlaagd antitrombine gehalte (Technoclot Control A 3A73B00, Technoclone GmbH, Wenen, Oostenrijk).

Beide stalen waren negatief voor HIV 1 en 2, hepatitis B surface antigen en hepatitis C.

De homogeniteit van het staal CO/16386 werd geverifieerd volgens de ISO norm 13528.

Deelname

Zes Luxemburgse en 65 Belgische laboratoria namen aan deze enquête deel.

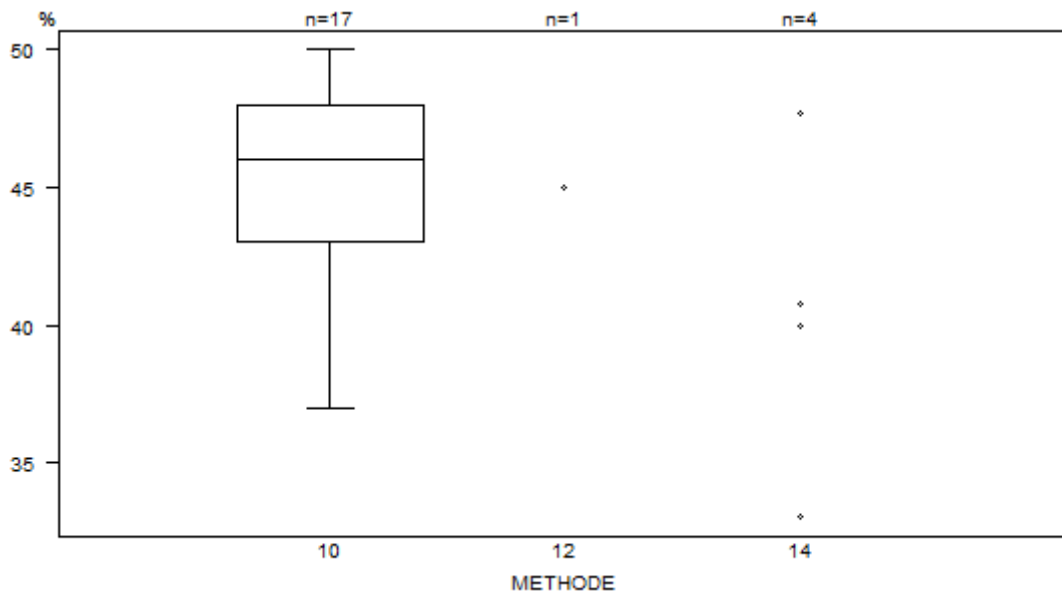
Resultaten

Alle laboratoria bepaalden de antitrombine activiteit: 22 deelnemers (31%) gebruikten een trombine gebaseerde methode (CO/15696: mediaan: 45.0% en CV: 11.5%, CO/16386: mediaan: 97.5% et CV: 8.4%) en 49 deelnemers (69%) een factor Xa gebaseerde methode (CO/15696: mediaan: 37.0% en CV: 16.0%, CO/16386: mediaan: 98.4% en CV: 4.5%).

Afgezien van 2 gevallen van staalverwisseling, gaven alle deelnemers een correcte interpretatie voor beide stalen.

Overzicht tabellen van de antwoorden van de laboratoria

| Antitrombine (activiteit FIIa) | CO/15696AT | | | | |
|---|------------|-----------|------|------|----|
| | METHODE | Mediaan % | SD % | CV % | N |
| 012 Roche Antithrombin III Hitachi/Modular | | 45.0 | | | 1 |
| 014 Siemens Berichrom Antithrombin III | | 33.0 | 40.0 | 40.8 | 4 |
| | | 47.7 | | | |
| 010 Stago Stachrom AT III 3 | | 46.0 | 3.7 | 8.1 | 17 |
| Globaal resultaat voor alle methoden | | 45.0 | 5.2 | 11.5 | 22 |

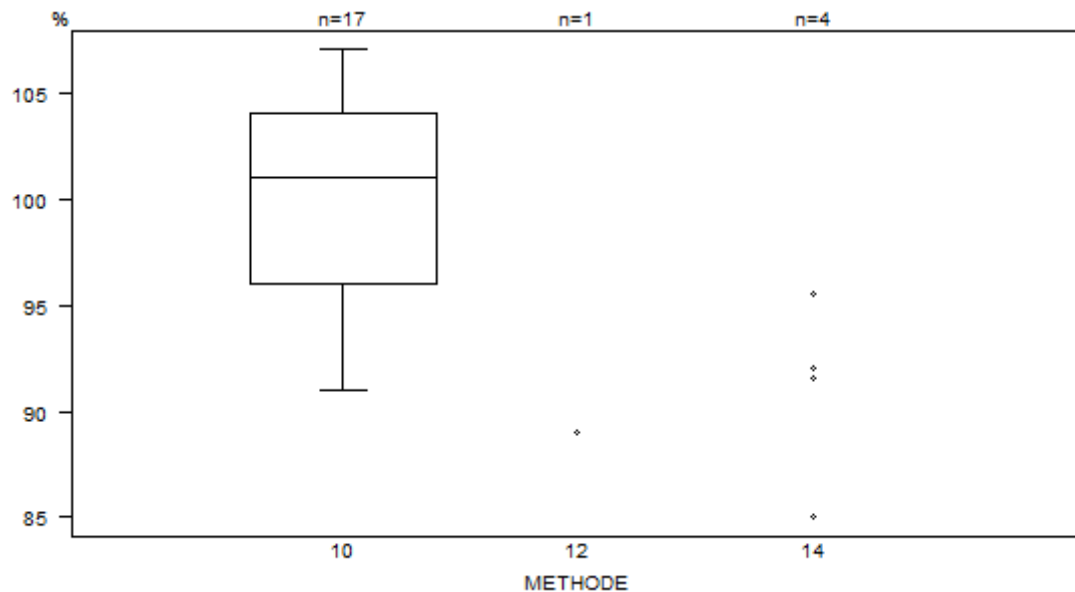


Niet weergegeven op de grafiek

| | |
|---------|-----------|
| Methode | Resultaat |
| 10 | = 99 % |

| Interpretatie | N | Mediaan(%) | (%) |
|---------------|----|------------|------|
| Verlaagd | 21 | 45.0 | 95.5 |
| Normaal | 1 | 99.0 | 4.5 |
| Totaal | 22 | | |

| Antitrombine (activiteit FIIa) | CO/16386AT | | | |
|---|--------------|------|------|----|
| METHODE | Mediaan % | SD % | CV % | N |
| 012 Roche Antithrombin III Hitachi/Modular | 89.0 | | | 1 |
| 014 Siemens Berichrom Antithrombin III | 85.0 95.5 | 91.6 | 92.0 | 4 |
| 010 Stago Stachrom AT III 3 | 101.0 | 5.9 | 5.9 | 17 |
| Globaal resultaat voor alle methoden | 97.5 | 8.2 | 8.4 | 22 |



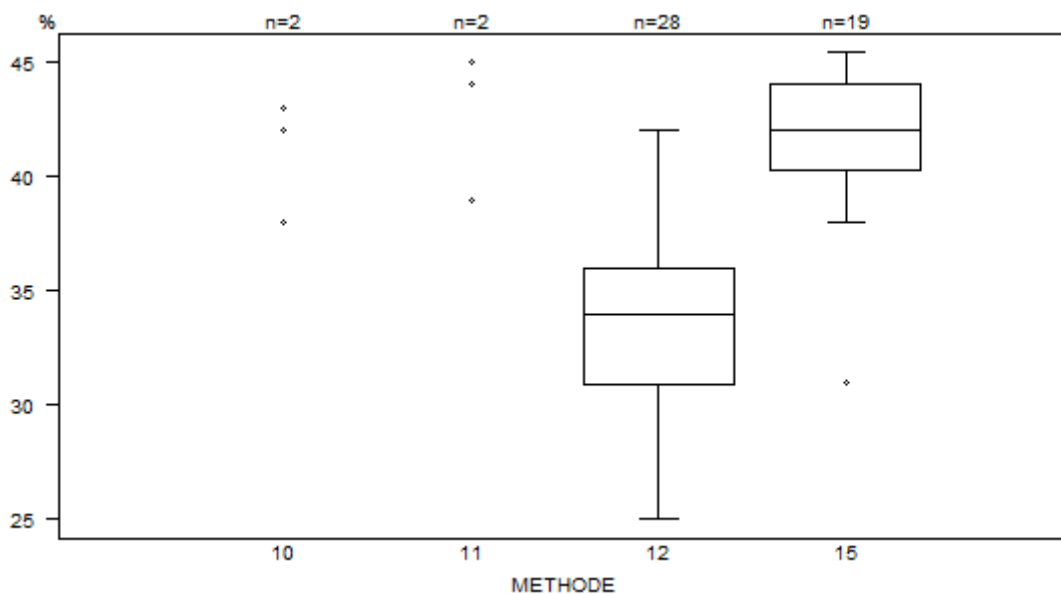
Niet weergegeven op de grafiek

Methode Resultaat

10 = 48 %

| Interpretatie | N | Mediaan(%) | (%) |
|---------------|----|------------|------|
| Normaal | 21 | 99.0 | 95.5 |
| Verlaagd | 1 | 48.0 | 4.5 |
| Totaal | 22 | | |

| Antitrombine (activiteit FXa) | CO/15696AT | | | |
|--|------------|------|------|----|
| METHODE | Mediaan % | SD % | CV % | N |
| 010 Chromogenix Coamatic Antithrombin | 38.0 | 42.0 | | 2 |
| 011 Hyphen BioMed Biophen AT | 39.0 | 44.0 | | 2 |
| 012 Instrumentation Laboratory HemosIL Liquid Antithrombin | 34.0 | 3.8 | 11.1 | 28 |
| 015 Siemens Innovance Antithrombin | 42.0 | 2.7 | 6.5 | 19 |
| Globaal resultaat voor alle methoden | 37.0 | 5.9 | 16.0 | 51 |

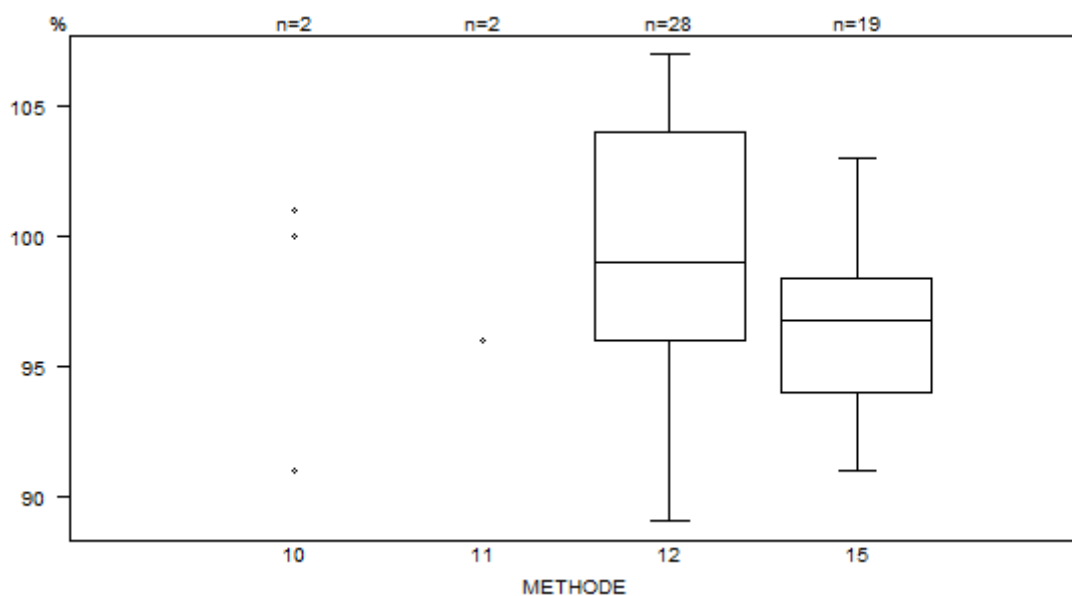


Niet weergegeven op de grafiek

| | |
|---------|-----------|
| Methode | Resultaat |
| 11 | = 52 % |
| 15 | = 96 % |

| Interpretatie | N | Mediaan(%) | (%) |
|---------------|----|------------|------|
| Verlaagd | 50 | 38.0 | 98.0 |
| Normaal | 1 | 96.0 | 2.0 |
| Totaal | 51 | | |

| Antitrombine (activiteit FXa) | CO/16386AT | | | |
|--|------------|-------|------|----|
| METHODE | Mediaan % | SD % | CV % | N |
| 010 Chromogenix Coamatic Antithrombin | 100.0 | 101.0 | | 2 |
| 011 Hyphen BioMed Biophen AT | 87.0 | 111.0 | | 2 |
| 012 Instrumentation Laboratory HemosIL Liquid Antithrombin | 99.0 | 5.9 | 6.0 | 28 |
| 015 Siemens Innovance Antithrombin | 96.8 | 3.3 | 3.4 | 19 |
| Globaal resultaat voor alle methoden | 98.4 | 4.4 | 4.5 | 51 |



Niet weergegeven op de grafiek

| Methode | Resultaat |
|---------|-----------|
| 11 | = 87 % |
| 15 | = 39.9 % |
| 11 | = 111 % |
| 11 | = 119 % |
| 12 | = 117 % |

| Interpretatie | N | Mediaan(%) | pct/all(%) |
|---------------|----|------------|------------|
| Normaal | 50 | 98.0 | 98.0 |
| Verlaagd | 1 | 39.9 | 2.0 |
| Totaal | 51 | | |

Staalmetaal

De laboratoria ontvingen 2 RBC stalen (**I/1902, I/1904**) en 3 serumstalen (**I/1901, I/1903 en I/1905**).

Het staalmetaal werd bezorgd door de Dienst voor het Bloed (DvB) (Mechelen) en verdeeld door Sciensano.

De stabiliteit van de stalen werd geverifieerd door de DvB.

Alle stalen waren negatief voor HIV 1 en 2, hepatitis B en C en syfilis.

Deelname

In totaal hebben twaalf buitenlandse (Luxemburg (8), Monaco, Nederland, Noorwegen, Zweden) en 159 Belgische laboratoria deelgenomen aan deze enquête.

Hieronder worden de resultaten van de Belgische en Luxemburgse laboratoria besproken (N=167).

Resultaten

Bloedgroep, Rh D en Rh fenotype

De rode bloedcellen van het monster **I/1902** waren van het type **O Rh D positief** met fenotype **Ccee** en **K negatief**.

De rode bloedcellen van het monster **I/1904** waren van het type **O Rh D positief** met fenotype **CcEe** en **K negatief**.

Antwoorden ABO systeem

| Staal | Bloedgroep | Antwoord | Aantal | % |
|--------------|-------------------|-----------------|---------------|----------|
| I/1902 | O | O | 167 | 100 |
| I/1904 | O | O | 167 | 100 |

Antwoorden Rh D

| Staal | Rh D | Antwoord | Aantal | % |
|--------------|---------------|-----------------|---------------|----------|
| I/1902 | Rh D positief | Rh D positief | 167 | 100 |
| I/1904 | Rh D positief | Rh D positief | 167 | 100 |

Antwoorden Rh fenotype (C,c,E,e)

| Staal | Rh fenotype | Antwoord | Aantal | % |
|--------------|--------------------|-----------------|---------------|----------|
| I/1902 | Ccee | Ccee | 165 | 100 |
| I/1904 | CcEe | CcEe | 165 | 100 |

Kruisproeven

Het serummonster **I/1903** bevatte **anti-Fya** antistoffen en was **incompatibel** met het RBC monster **I/1904** maar compatibel met het RBC monster I/1902.

Het serummonster **I/1901** bevatte **geen onregelmatige antistoffen** en was compatibel met beide RBC monsters (I/1902 en I/1904).

Titers van de antilichamen van het staal I/1903:

| Antilichaam | IAT (gel) Bio-Rad Manueel | IAT kolom Ortho (automaat) |
|--------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| anti-Fya | 4 | 4 |

Antwoorden

Het serumstaal I/1901 is compatibel met de RBC I/1902.

| Kruisproef | Antwoord | Aantal | % |
|-------------------------------------|-----------------|---------------|----------|
| Serum I/1901 + RBC I/1902 (Ccee/K-) | Compatibel | 131 | 100 |

Het serumstaal I/1901 is compatibel met de RBC I/1904.

| Kruisproef | Antwoord | Aantal | % |
|-------------------------------------|-----------------|---------------|----------|
| Serum I/1901 + RBC I/1904 (CcEe/K-) | Compatibel | 131 | 100 |

Het serumstaal I/1903 is compatibel met de RBC I/1902.

| Kruisproef | Antwoord | Aantal | % |
|--|------------|--------|-----|
| Serum I/1903 (anti-Fya) + RBC I/1902 (Ccee/K-) | Compatibel | 131 | 100 |

Het serumstaal I/1903 is incompatibel met de RBC I/1904.

| Kruisproef | Antwoord | Aantal | % |
|--|--------------|--------|-----|
| Serum I/1903 (anti-Fya) + RBC I/1904 (CcEe/K-) | Incompatibel | 131 | 100 |

Besluit:

Alle laboratoria vermeldden de incompatibiliteit tussen serum I/1903 en rode bloedcellen I/1904.

Agglutinatiegraad

127 deelnemers hebben de agglutinatiegraad vermeld. De volgende tabel geeft het percentage deelnemers voor elke agglutinatiegraad weer:

| Serum | RBC | + | ++ | +++ | ++++ |
|--------|--------|----|-----|-----|------|
| I/1903 | I/1904 | 9% | 72% | 18% | 2% |

Onderstaande tabel geeft voor de verschillende methoden, het aantal laboratoria die de agglutinatiegraad vermeld hebben (N+), en het percentage deelnemers voor elke agglutinatiegraad:

| Methoden | N+ | + | ++ | +++ | ++++ |
|---|----|-----|-----|-----|------|
| Serum I/1903 RBC I/1904 | | | | | |
| Bio-Rad/DiaMed ID-Gelstation/IH500/1000 | 29 | 10% | 83% | 7% | 0% |
| Bio-Rad/DiaMed Gel/Manuele methode | 39 | 0% | 69% | 28% | 3% |
| Grifols/ApDia WaDiana /Erytra/Erytra-Eflexis | 11 | 18% | 82% | 0% | 0% |
| Ortho-Clinical Diagnostics Autovue/Ortho Vision | 32 | 16% | 66% | 16% | 3% |
| Ortho-Clinical Diagnostics Gel/Manuele methode | 16 | 6% | 63% | 31% | 0% |

Identificatie van onregelmatige antistoffen (I/1903)

73 deelnemers (57%) voerden de identificatie van de onregelmatige antistoffen uit.

Zij hebben allen de anti-Fya antistoffen teruggevonden.

Opsporen en identificatie van onregelmatige antistoffen (I/1905)

Het serummonster I/1905 bevatte anti-E en anti-M antistoffen.

Titer van de antilichamen:

| Antilichaam | IAT (gel) Bio-Rad Manueel | IAT kolom Ortho (automaat) |
|-------------|---------------------------|----------------------------|
| Anti-E | 16 | 32 |
| Anti-M | 1 | 4 |

Antwoorden

| Staal | Antwoord | Aantal | % |
|--------|--------------|--------|-----|
| I/1905 | Aanwezigheid | 155 | 100 |

Agglutinatiegraad

127 deelnemers specificeerden de agglutinatiegraad. De volgende tabel geeft het percentage deelnemers voor elke agglutinatiegraad weer:

| Serum | + | ++ | +++ | ++++ |
|--------|----|-----|-----|------|
| I/1905 | 2% | 27% | 61% | 10% |

Onderstaande tabel geeft voor de verschillende methoden, het aantal laboratoria die de agglutinatiegraad vermeld hebben (N+), en het percentage deelnemers voor elke agglutinatiegraad:

| Methode | N+ | + | ++ | +++ | ++++ |
|--|----|----|-----|-----|------|
| Serum I/1905 | | | | | |
| Bio-Rad/DiaMed WaDiana/ID-Gelstation/IH500/1000 | 29 | 3% | 34% | 59% | 3% |
| Bio-Rad/DiaMed Gel/Manuele methode | 37 | 0% | 32% | 49% | 19% |
| Grifols/ApDia WaDiana /Erytra/Erytra-Eflexis | 13 | 8% | 31% | 62% | 0% |
| Ortho-Clinical Diagnostics Autovue/Ortho Vision | 32 | 3% | 16% | 75% | 6% |
| Ortho-Clinical Diagnostics Gel/Manuele methode | 16 | 0% | 25% | 75% | 0% |

Identificatie van onregelmatige antistoffen

73 deelnemers hebben de identificatie uitgevoerd. Alle laboratoria vonden de anti-E antistoffen, terwijl drie laboratoria de anti-M antistoffen niet hebben aangetoond; de titer van anti-M is laag en bedraagt 1.

Zeven laboratoria vermeldden echter de aanwezigheid van anti-S.

Het patroon van een anti-M vertoont veel gelijkenis met een anti-S maar het is van belang igv onvoldoende confirmatie of indien men onvoldoende allo-antistoffen kan uitsluiten steeds gebruik te maken van cellen die M negatief zijn en S positief: hierbij dienen de gebruikte cellen steeds homozygoot positief te zijn voor S omwille van het dosage-effect. In geval van twijfel kan men ook vermelden dat een allo-anti-S onvoldoende kan uitgesloten worden en kan het staal doorgestuurd worden naar referentielabo.

De antistoffen anti-M bij 37°C en aantoonbaar in Liss-Coombsfase en anti-S zijn klinisch belangrijke antistoffen en deze kunnen allebei aanleiding geven tot hemolytische transfusiële reacties of hemolytische ziekte van de pasgeborene. Een correcte identificatie is aangewezen.

IMMUNOHEMATOLOGIE: IDENTIFICATIE ONREGELMATIGE ANTISTOFFEN

Staalmetaal

Naar de laboratoria, die de identificatie van onregelmatige antistoffen uitvoeren, werd gedurende deze enquête één serumstaal opgestuurd met de volgende antistoffen en titers bepaald door referentielab DvB:

| Staal | Antistof | IAT (gel) Bio-Rad Manueel | IAT (kolom) Ortho automaat |
|--------|----------|---------------------------|----------------------------|
| I/1918 | Anti-C | 128 | 128 |
| | Anti-D | 256 | 128 |

Het staalmetaal werd bezorgd door de DvB en verdeeld door Sciensano.

Alle stalen waren negatief voor HIV 1 en 2, hepatitis B en C en syfilis.

De stabiliteit van de stalen werd geverifieerd door de DvB.

Deelname

Vijf Luxemburgse en 70 Belgische laboratoria namen aan de bepaling van deze onregelmatige antistoffen deel.

Resultaten (Serum I/1918)

Op één laboratorium na hebben alle laboratoria de aanwezigheid van onregelmatige antistoffen gevonden in dit staal.

Allen hebben de anti-C en anti-D antistoffen teruggevonden.

72 deelnemers hebben de agglutinatiegraad van de antistoffen vermeld.

De volgende tabel geeft het percentage deelnemers voor elke agglutinatiegraad weer:

| Serum | Antistof | + | ++ | +++ | ++++ |
|--------|----------|----|-----|-----|------|
| I/1918 | anti-C | 0% | 6% | 60% | 35% |
| | anti-D | 0% | 13% | 63% | 25% |

Onderstaande tabel geeft voor de verschillende methoden, het aantal laboratoria weer, die de agglutinatiegraad vermeld hebben (N) en het percentage deelnemers voor elke agglutinatiegraad:

| Methode | N | + | ++ | +++ | ++++ |
|--|-----------|----------|-----------|------------|-------------|
| Serum I/1918 anti-C | 72 | | | | |
| Bio-Rad/DiaMed WaDiana/ID-Gelstation/IH500/1000 | 14 | 0% | 7% | 79% | 14% |
| Bio-Rad/DiaMed Gel/Manuele methode | 21 | 0% | 14% | 48% | 38% |
| Grifols/ApDia WaDiana /Erytra/Erytra-Eflexis | 3 | 0% | 0% | 100% | 0% |
| Ortho-Clinical Diagnostics Autovue/Ortho Vision | 24 | 0% | 0% | 67% | 33% |
| Ortho-Clinical Diagnostics Gel/Manuele methode | 8 | 0% | 0% | 38% | 63% |
| Andere | 2 | 0% | 0% | 0% | 100% |

| Methode | N | + | ++ | +++ | ++++ |
|--|-----------|----------|-----------|------------|-------------|
| Serum I/1918 anti-D | 72 | | | | |
| Bio-Rad/DiaMed WaDiana/ID-Gelstation/IH500/1000 | 14 | 0% | 7% | 57% | 36% |
| Bio-Rad/DiaMed Gel/Manuele methode | 21 | 0% | 29% | 48% | 24% |
| Grifols/ApDia WaDiana /Erytra/Erytra-Eflexis | 3 | 0% | 33% | 67% | 0% |
| Ortho-Clinical Diagnostics Autovue/Ortho Vision | 24 | 0% | 4% | 79% | 17% |
| Ortho-Clinical Diagnostics Gel/Manuele methode | 8 | 0% | 0% | 75% | 25% |
| Andere | 2 | 0% | 0% | 0% | 100% |

61 laboratoria hebben de titer van de antistoffen vermeld.

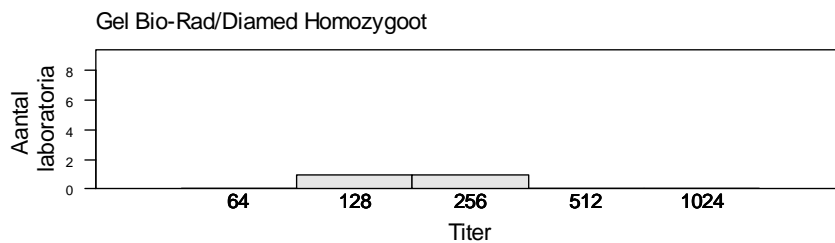
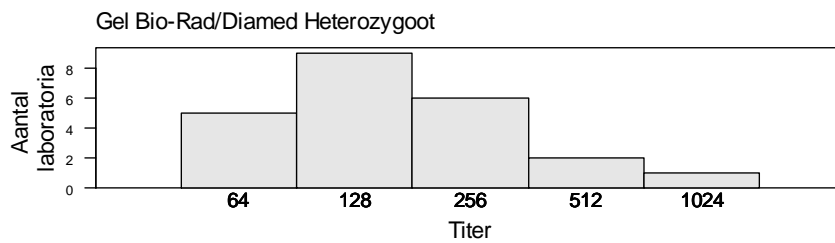
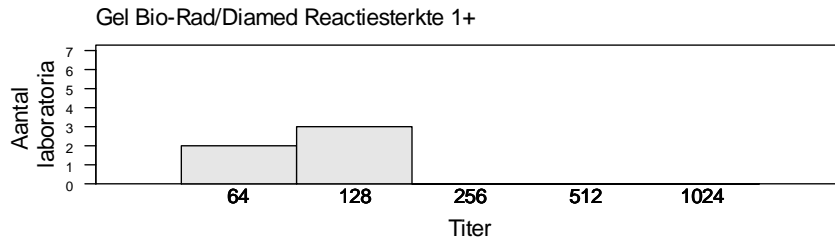
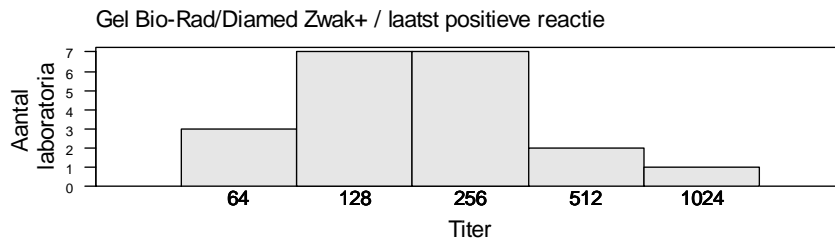
Onderstaande tabellen tonen de titers in functie van de gebruikte methode. Voor methoden met minstens 6 deelnemers worden de mediaan en de range weergegeven. Voor methoden met minder dan 6 deelnemers worden de resultaten individueel vermeld. Voor de methoden Gel Bio-Rad/DiaMed en Kolom Ortho-Clinical-Diagnostics worden de titers eveneens grafisch voorgesteld. Het type gebruikte cellen voor uitvoering van de titers (homozygoot/heterozygoot) wordt ook weergegeven.

I/1918 anti-C

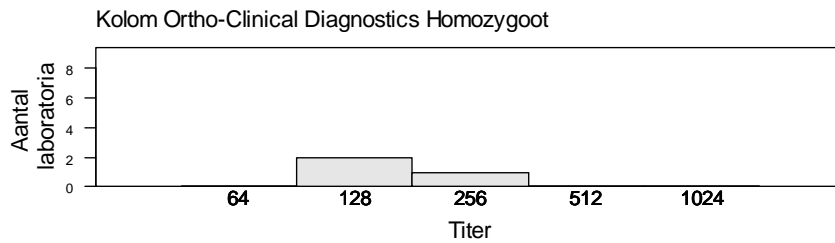
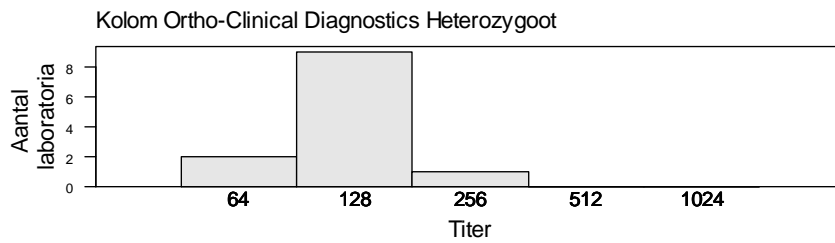
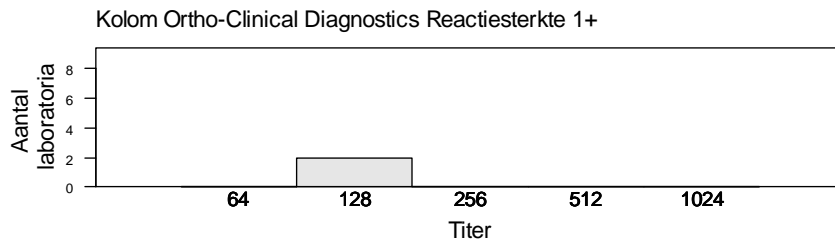
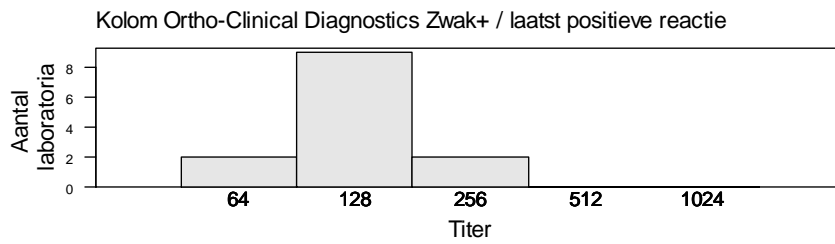
| Methode | N | Aflezings titer | N | Mediaan/titer | Range |
|----------------------------------|----|----------------------------------|----|---------------|---------|
| Gel Bio-Rad/Diamed | 25 | Zwak+ / laatst positieve reactie | 20 | 128 | 64-1024 |
| | | Reactiesterkte 1+ | 5 | 64(2),128(3) | |
| Kolom Ortho-Clinical Diagnostics | 15 | Zwak+ / laatst positieve reactie | 13 | 128 | 64-256 |
| | | Reactiesterkte 1+ | 2 | 128(2) | |
| IH500 (Diamed) | 4 | Zwak+ / laatst positieve reactie | 3 | 64,128(2) | |
| | | Reactiesterkte 1+ | 1 | 64 | |
| Buis Ortho-Clinical Diagnostics | 4 | Zwak+ / laatst positieve reactie | 1 | 64 | |
| | | Reactiesterkte 1+ | 3 | 32(2),64 | |
| AutoVue/Ortho Vision (OCD) | 4 | Zwak+ / laatst positieve reactie | 2 | 64,128 | |
| | | Reactiesterkte 1+ | 1 | 64 | |
| | | Geen | 1 | 16 | |
| Ortho Vision (OCD) | 3 | Zwak+ / laatst positieve reactie | 3 | 64(2),128 | |
| Buis Bio-Rad | 2 | Zwak+ / laatst positieve reactie | 2 | 4(2) | |
| Andere/niet vermeld | 4 | | | | |

| Methode | N | Aflezings titer | N | Mediaan/titer | Range |
|----------------------------------|----|-----------------|----|---------------|---------|
| Gel Bio-Rad/Diamed | 25 | Homozygoot | 2 | 128,256 | |
| | | Heterozygoot | 23 | 128 | 64-1024 |
| Kolom Ortho-Clinical Diagnostics | 15 | Homozygoot | 3 | 128(2),256 | |
| | | Heterozygoot | 12 | 128 | 64-256 |
| IH500 (Diamed) | 4 | Heterozygoot | 4 | 64(2),128(2) | |
| Buis Ortho-Clinical Diagnostics | 4 | Heterozygoot | 4 | 32(2),64(2) | |
| AutoVue/Ortho Vision (OCD) | 4 | Homozygoot | 1 | 16 | |
| | | Heterozygoot | 3 | 64(2),128 | |
| Ortho Vision (OCD) | 3 | Heterozygoot | 3 | 64(2),128 | |
| Buis Bio-Rad | 2 | Heterozygoot | 2 | 4(2) | |
| Andere/niet vermeld | 4 | | | | |

Gel Bio-Rad/Diamed



Kolom Ortho-Clinical Diagnostics



I/1918 anti-D

| Methode | N | Aflezings titer | N | Mediaan/titer | Range |
|----------------------------------|----|----------------------------------|----|---------------|---------|
| Gel Bio-Rad/Diamed | 25 | Zwak+ / laatst positieve reactie | 20 | 256 | 64-1024 |
| | | Reactiesterkte 1+ | 5 | 128(4),512 | |
| Kolom Ortho-Clinical Diagnostics | 15 | Zwak+ / laatst positieve reactie | 13 | 128 | 64-256 |
| | | Reactiesterkte 1+ | 2 | 128(2) | |
| IH500 (Diamed) | 4 | Zwak+ / laatst positieve reactie | 3 | 128,256,512 | |
| | | Reactiesterkte 1+ | 1 | 256 | |
| Buis Ortho-Clinical Diagnostics | 4 | Zwak+ / laatst positieve reactie | 1 | 128 | |
| | | Reactiesterkte 1+ | 3 | 16,32,64 | |
| AutoVue/Ortho Vision (OCD) | 4 | Zwak+ / laatst positieve reactie | 2 | 64,128 | |
| | | Reactiesterkte 1+ | 1 | 32 | |
| | | Geen | 1 | 32 | |
| Ortho Vision (OCD) | 3 | Zwak+ / laatst positieve reactie | 3 | 64,128,256 | |
| Buis Bio-Rad | 2 | Zwak+ / laatst positieve reactie | 2 | 4(2) | |
| Andere/niet vermeld | 4 | | | | |

Voor de titratie van resus D maakt men geen onderscheid tussen homozygoot en heterozygoot vermits dit fenotype niet gekend is en enkel kan afgeleid worden. Bovendien is er wat betreft de antigeenexpressie een overlapping tussen RhD homozygote personen en RhD heterozygote personen.

Men maakt wel een onderscheid tussen titratie op de verschillende type cellen : bijvoorbeeld titratie uitgevoerd op cellen met fenotype-haplotypes R1R1 (CCee) zullen een lagere titer vertonen dan uitgevoerd op cellen met fenotype –haplotype R2R2 (ccEE) aangezien de antigeendensiteit op R2R2 cellen hoger is dan op R1R1 cellen. Indien men gebruik maakt van R2R2 cellen zijn de resultaten van de titratie hoger maar zullen de resultaten tussen de verschillende laboratoria meer uniform zijn aangezien de antigeendensiteit op dit fenotype meer gestandaardiseerd is.

In onderstaande tabel zie je een overzicht ifv het gebruikte fenotype.

| fenotype | D | C | E | C | E | G |
|-----------------|---------------|-------------|----------|-------------|-------------|-------------|
| <i>Cde/Cde</i> | 14500-19500 | 46000-56500 | 0 | 0 | 18000-24500 | 10000-12000 |
| <i>Cde/cde</i> | 10000-15000 | 21500-40000 | 0 | 37000-53000 | 18000-24500 | 6000 |
| <i>cDE/cDE</i> | 16000-33500 | 0 | 25500 | 70000-85000 | 0 | 3500-6000 |
| <i>cDE/cde</i> | 14000-16500 | 0 | NT | 70000-85000 | 13500-14500 | 4000 |
| <i>Cde/cDE</i> | 23000-31000 | 25500-40000 | NT | 37000-53000 | 13500-14500 | NT |
| <i>cDe/cde</i> | 12000-20000 | 0 | 0 | 70000-85000 | 18000-24500 | NT |
| <i>Cde/cde</i> | 0 | 0 | 0 | 70000-85000 | 18000-24500 | 0 |
| <i>-D-/-D-</i> | 110000-200000 | 0 | 0 | 0 | 0 | NT |

Cfr. Tabel Applied Blood Group Serology fourth edition, Issitt and Anstee, 1998.

Opmerking:

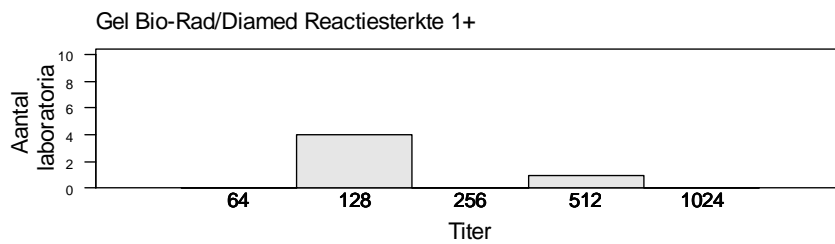
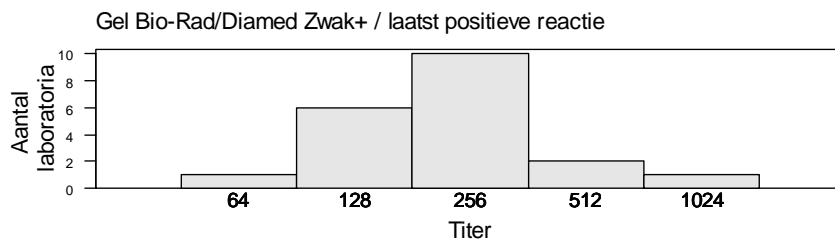
Voor de titratie van anti-D en anti-C betreft dit een mengsel van antistoffen en maakt men indien mogelijk gebruik van cellen :

Anti-D: cellen negatief voor C dwz bijvoorbeeld ccDEE cellen

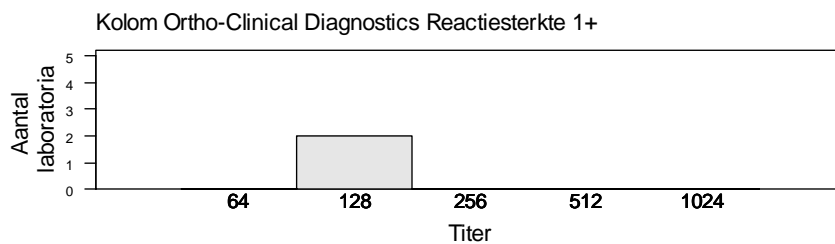
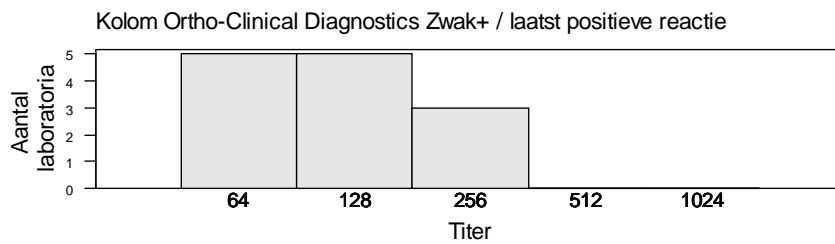
Anti-C: cellen negatief voor D dwz bijvoorbeeld Ccddee cellen

Dr. Mélanie Monfort en Dr. Anne Vanhonselbrouck, Experts Sciensano

Gel Bio-Rad/Diamed



Kolom Ortho-Clinical Diagnostics



EINDE

© Sciensano, Brussel 2019.

Dit rapport mag niet gereproduceerd, gepubliceerd of verdeeld worden zonder akkoord van Sciensano. De individuele resultaten van de laboratoria zijn vertrouwelijk. Zij worden door Sciensano niet doorgegeven aan derden, noch aan de leden van de Commissie, de expertencomités of de werkgroep EKE.