

Perioperatieve fibrinogeenmeting in de hevig bloedende patiënt

NVML Congres
27-2-2024

Dr. Kyra Smit, Klinisch Chemicus i.o.

ST ANTONIUS

VERBRUIK BLOEDPRODUCTEN

2023 13.755 bloedproducten gebruikt

waarvan 1732 Omniplasma

1855 Trombocytenconcentraten

10.168 Erytrocytenconcentraten



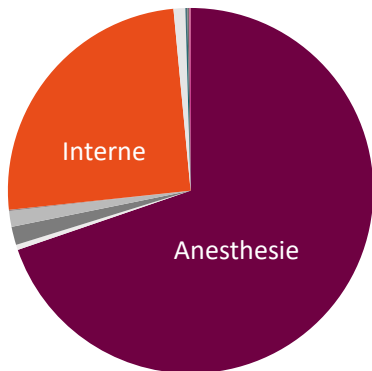
VERBRUIK BLOEDPRODUCTEN

- DOOR WIE?

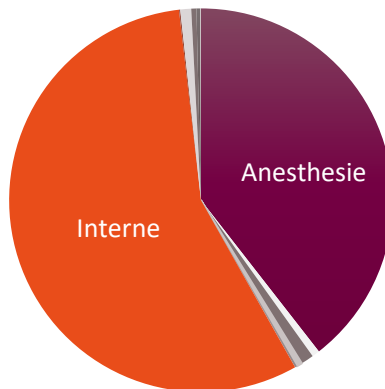
2023

13.755 bloedproducten gebruikt

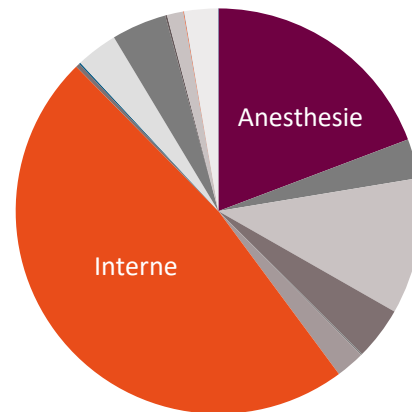
Omniplasma



Trombocytenconcentraten



Erythrocytenconcentraten



PERIOPERATIEVE BLOEDINGEN

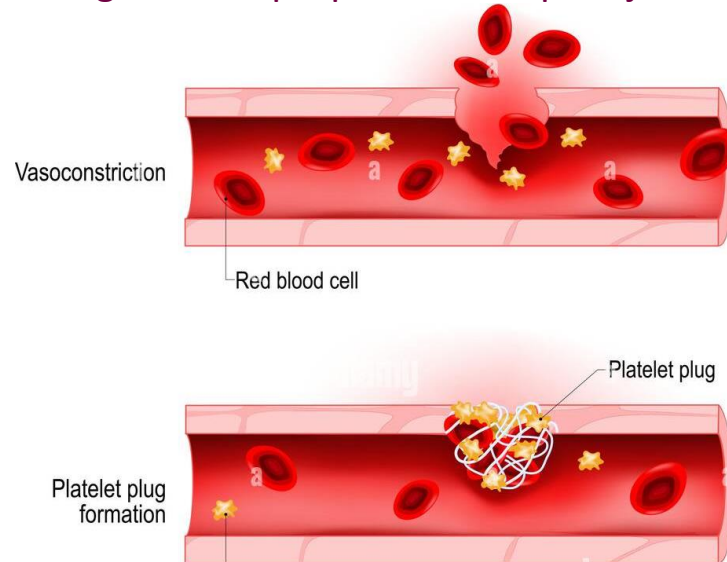
- Naast circulatie, ademhaling en metabolisme wordt de hemostase steeds meer beschouwd als een vitale functie in de perioperatieve setting
- Bij grote bloedingen is fibrinogeen vaak de eerste limiterende factor

HEMOSTASE

‘Het proces dat zorgt voor het stelpen van een bloeding na de beschadiging van een bloedvat’

- *Primaire hemostase*

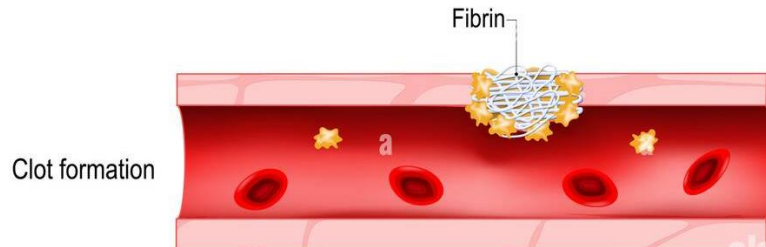
Vorming van een prop met bloedplaatjes en fibrinogeen



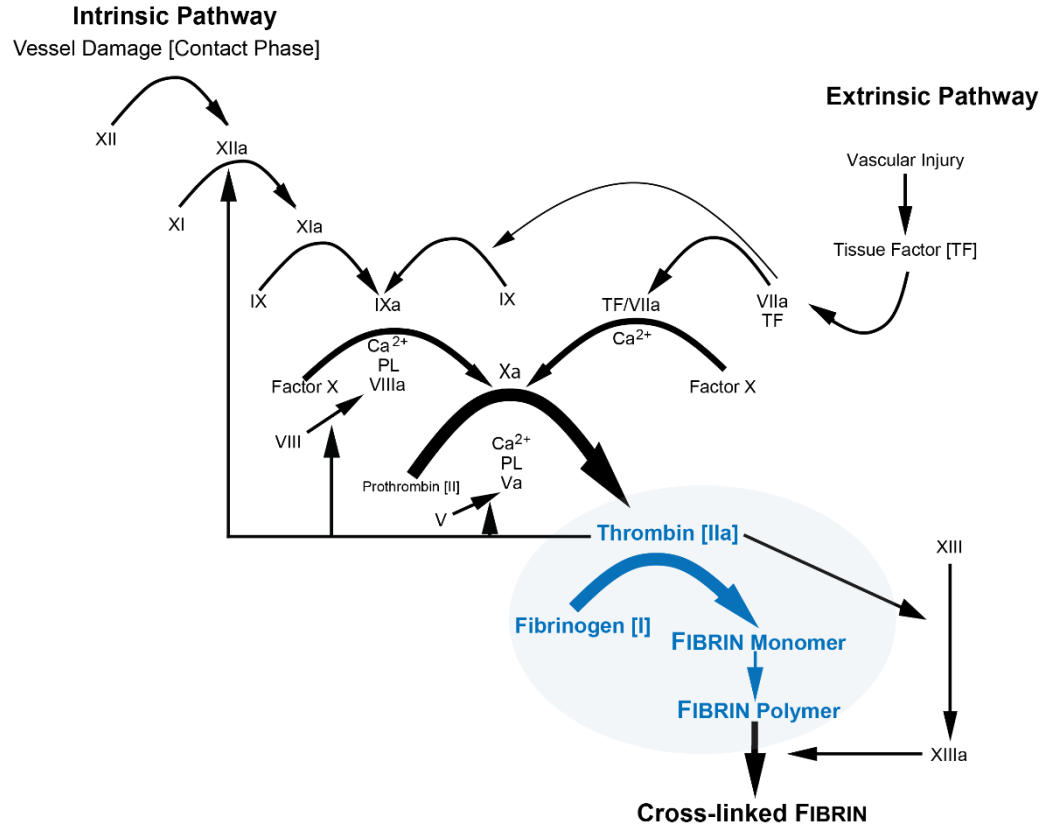
HEMOSTASE

‘Het proces dat zorgt voor het stelpen van een bloeding na de beschadiging van een bloedvat’

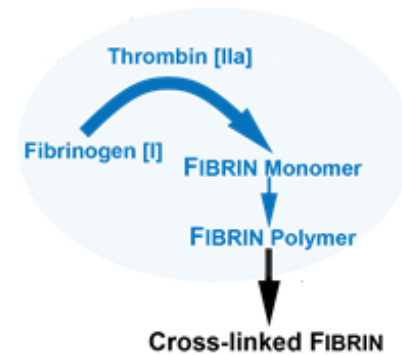
- *Primaire hemostase*
- *Secundaire hemostase*
Stabilisatie van de bloedplaatjes-prop met fibrine-draden



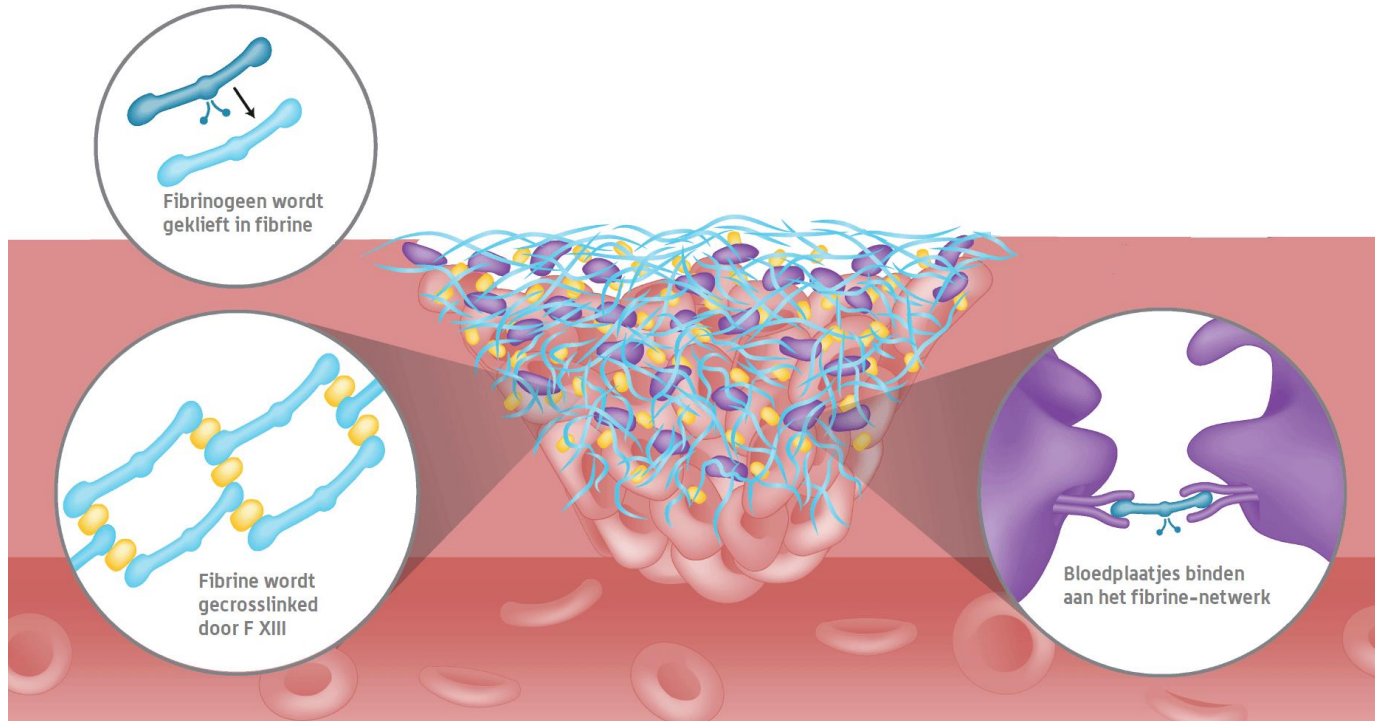
SECUNDAIRE HEMOSTASE



SECUNDAIRE HEMOSTASE



WAT DOET FIBRINOGEEN?



FIBRINOGEEN

- Fibrinogeen wordt geproduceerd door de lever en speelt een belangrijke rol de hemostase
- Bij normale patiënten is het fibrinogeen tussen 2-4 g/L
- Verlaagd fibrinogeen (hypofibrinogenemie) bij grote bloeding
door verdunning, hyperfibrinolyse en verbruik stollingsfactoren

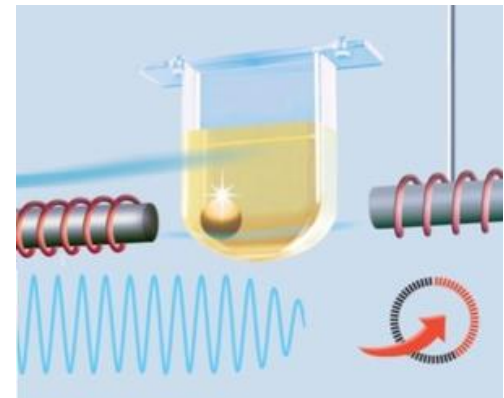
FIBRINOGEEN METING

- Hypofibrinogenemie komt voor bij ongeveer de helft van de van de patiënten die complexe cardiale chirurgie ondergaan!
- Routine fibrinogeenbepaling = Claus fibrinogeenmeting
duurt in perioperatieve setting te lang, dus hier is zeker noodzaak voor een POC device



FIBRINOGEEN METING

- Hypofibrinogenemie komt voor bij ongeveer de helft van de van de patiënten die complexe cardiale chirurgie ondergaan!
- Routine fibrinogeenbepaling = Claus fibrinogeenmeting
duurt in perioperatieve setting te lang, dus hier is zeker noodzaak voor een POC device



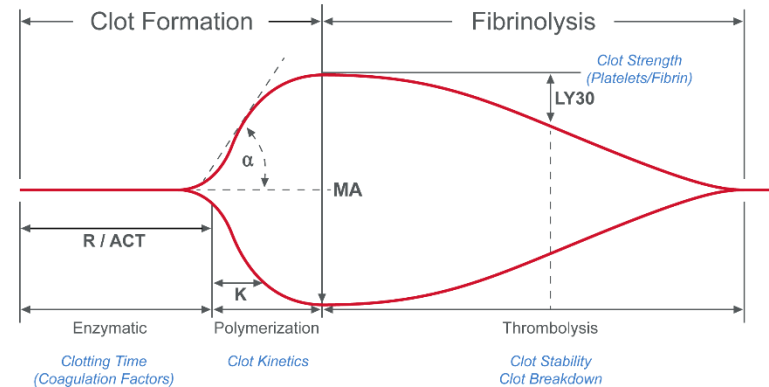
TEG EN ROTEM

- ROTEM en TEG meten de fysische eigenschappen van de vorming van een stolsel in volbloed via een draaiende pin in een cup
- Geeft een completer beeld van het hemostase balans
- Uitslag duurt ~half uur
- Wel enige expertise nodig voor analyse



TEG EN ROTEM

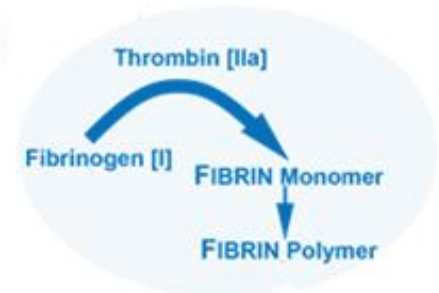
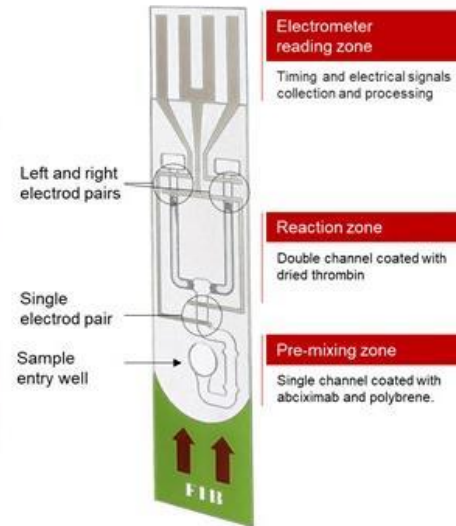
- ROTEM en TEG meten de fysische eigenschappen van de vorming van een stolsel in volbloed via een draaiende pin in een cup
- Geeft een completer beeld van het hemostase balans
- Uitslag duurt ~half uur
- Wel enige expertise nodig voor analyse



QLABS FIB ASSAY



QLABS FIB ASSAY



QLABS FIB ASSAY



De snelheid waarmee het sample door de kanaaltjes gaat is proportioneel aan de hoeveelheid fibrinogeen in het sample!



FIB PROJECT

1. Verificatie van de qlabs FIB assay
2. Inclusie van 40 patiënten die een complexe, cardiothoracale operatie ondergaan
vergelijk met Claus fibrinogeenmeting en ROTEM
3. Onderzoek klinische toepasbaarheid

VERIFICATIE QLABS FIB ASSAY

EP15 protocol

	Level 1 (normaal fibrinogeen)	Level 2 (abnormaal fibrinogeen)
Mean (g/L)	2,8	1,0
SD (g/L)	0,14	0,06
CV (%)	4,8	5,8

VERIFICATIE QLABS FIB ASSAY

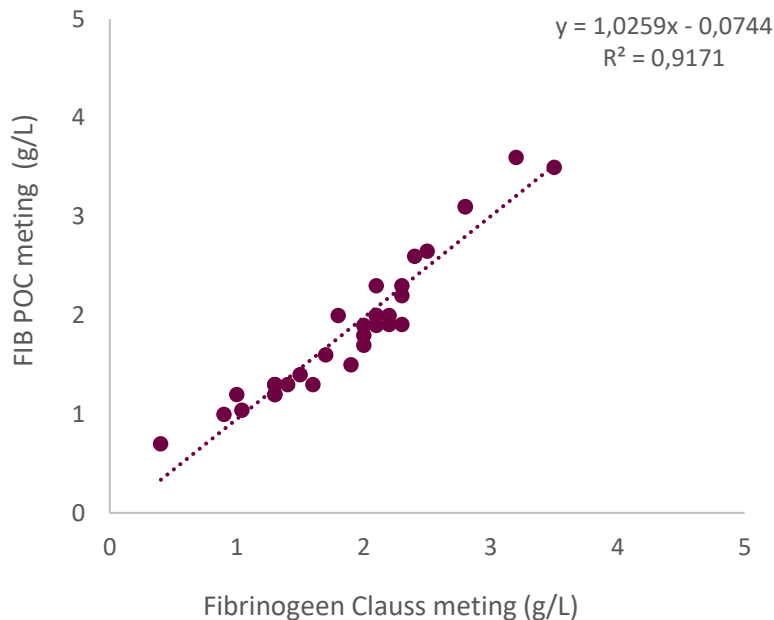
EP15 protocol

	Level 1 (normaal fibrinogeen)	Level 2 (abnormaal fibrinogeen)
Mean (g/L)	2,8	1,0
SD (g/L)	0,14	0,06
CV (%)	4,8	5,8
CV claim	5,72	5,98

METHODEVERGELIJK

Vergelijk met de Claus fibrinogeenbepaling

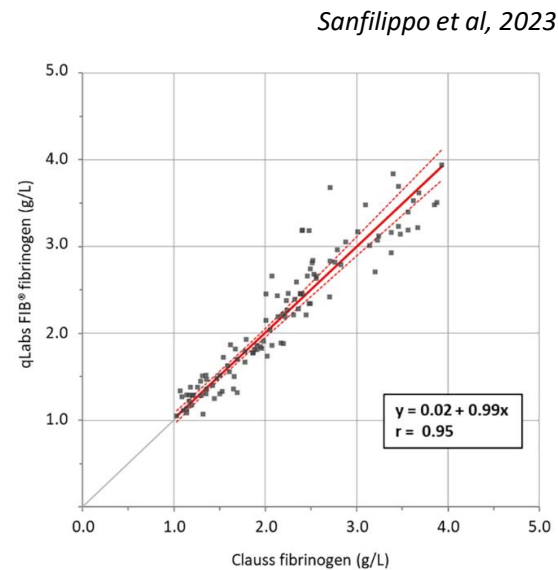
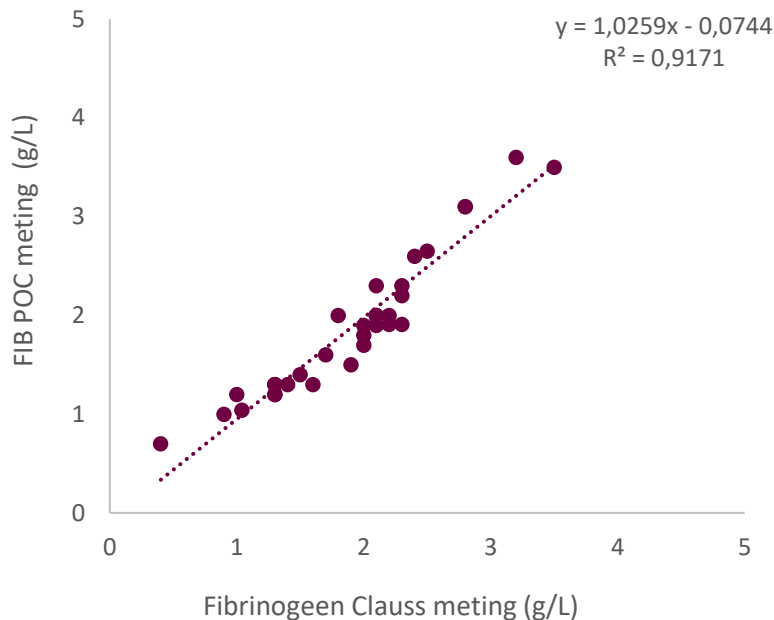
N=34



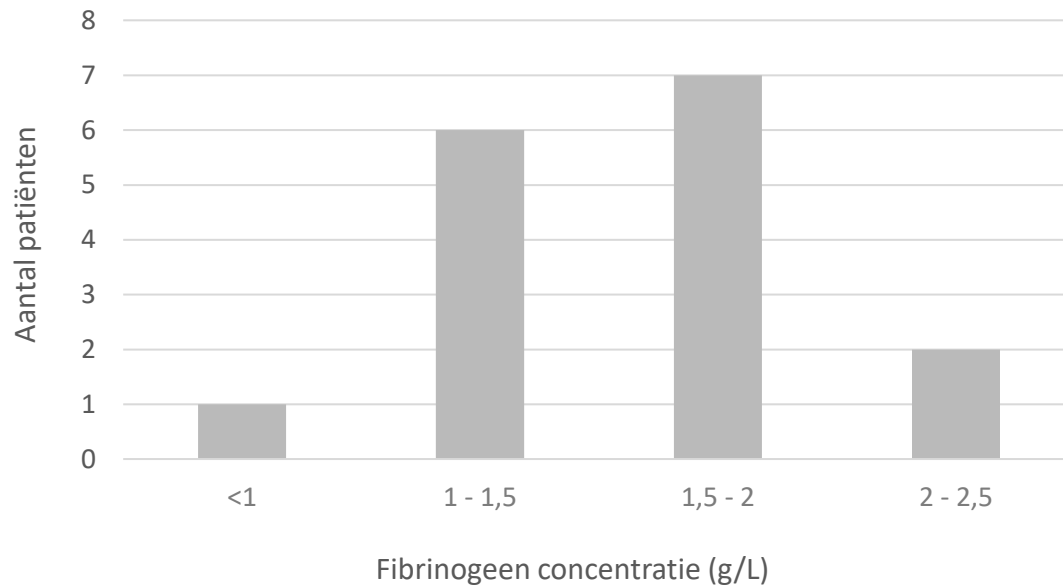
METHODEVERGELIJK

Vergelijk met de Claus fibrinogeenbepaling

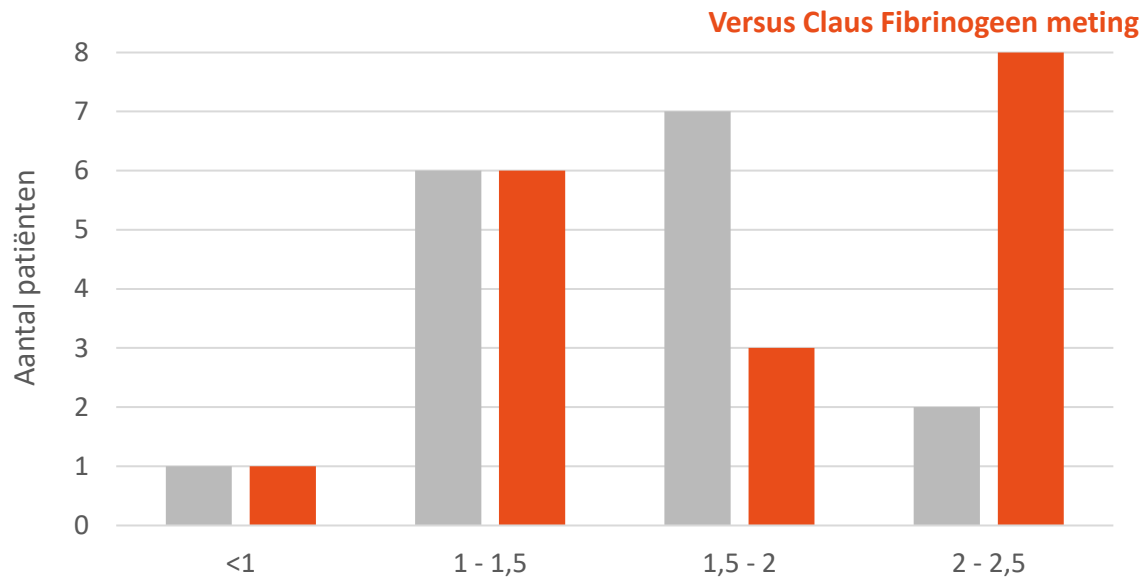
N=34



HYPOFIBRINOGENEMIE IN CTC PATIËNTEN



HYPOFIBRINOGENEMIE IN CTC PATIËNTEN



CONCLUSIE

- qLabs FIB assay is geschikt om patiënten met hypofibrinogenemie te identificeren
- Makkelijk te gebruiken in de perioperatieve setting
- Klinische evaluatie volgt nog
 - Klinisch beleid t.o.v. TEG/Rotem
 - Ervaring van anesthesist
- Vervolg:
 - Uitbreiding patiëntenpopulatie: Patiënten met fluxus postpartum

VRAGEN?