

massaal bloedverlies bij trauma patiënt

VAN STRAAT NAAR OK

Luuk H.L. Römers
Urgentie-Anesthesioloog



Erasmus MC
Universitair Medisch Centrum Rotterdam



Disclosure belangen spreker

Kliniek van Bloedtransfusie, 02.12.2021

Naam: L.H.L. Römers

Geen (potentiële) belangenverstrengeling

Voor bijeenkomst mogelijk relevante relaties	Geen
Sponsoring of onderzoeksgeld	Geen
Honorarium of andere (financiële) vergoeding	Geen
Aandeelhouder	Geen
Andere relatie, namelijk	Geen



Wie zitten er in de zaal?





Massaal bloedverlies op straat



Erasmus MC

zafung

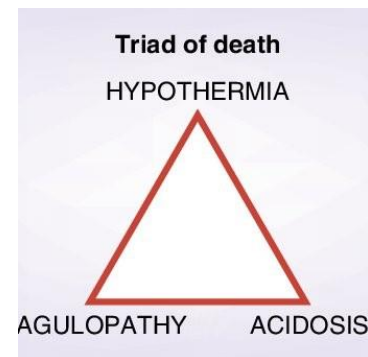
A close-up photograph of a hand pouring a bundle of uncooked spaghetti into a pot of boiling water. The water is bubbling vigorously, and steam is rising from the pot. The pot is blue with a silver handle. The background is blurred, showing a kitchen setting.

PBS

**Pasta
Boiling
Solution**

Nadelen kristaloïden/coloïden

- Vervoert geen zuurstof
- Stolt niet
- Verdunt lichaamseigen stollingsfactoren
- Koelt de patiënt af
- Acidose



Massaal bloedverlies op straat



Mobiel Medisch Team



2 packed cells



2000mg Fibrinogeen

Calciumgluconaat

Tranexamine-zuur



Mobiel Medisch Team



2 kistjes op basis in de koelkast → worden bij een uitruk mee genomen

Als een pakket gebruikt is wordt een nieuw pakket gebracht door een koerier

Temperatuur koelkast wordt continue bewaakt

Bijna over datum? → Retour Erasmus MC

Voor toediening wordt er eerst bloed afgenomen



Temperatuur bewaking

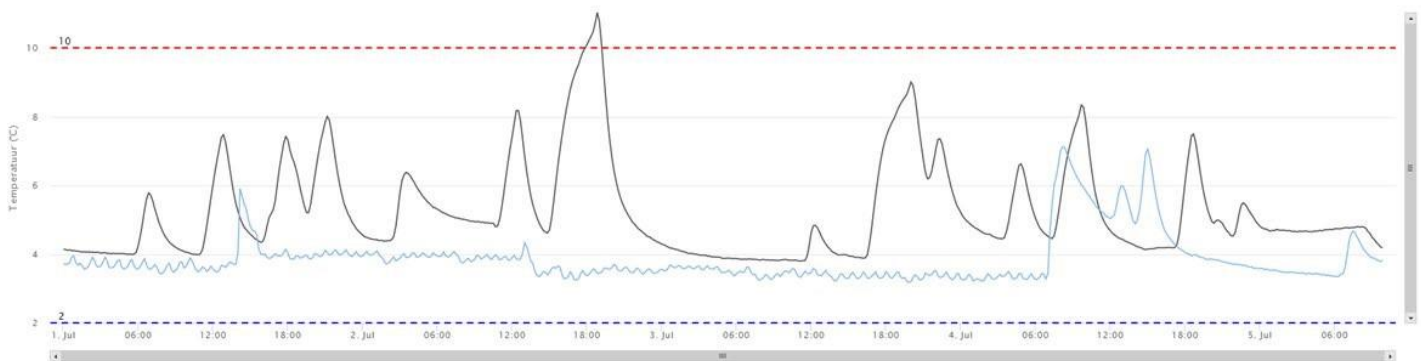
Loggers Periode Type

Koffer 2 (2A), Koffer 3 (3A) Dag Week **Maand** Aangepast Temperatuur Ga

[Opslaan](#)

« July 2022 »

Temperatuur



De grafiek bevat gegroepeerde gegevens, sommige uitersten van de gegevens kunnen gemiddeld zijn. Klik hier voor meer informatie.

Logger	Zichtbaar	Gem (°C)	Min (°C)	Max (°C)	MKT (°C)	Ondergrens (°C)	Bovengrens (°C)	Toon Lijnleten	Onder %	Boven %	Serienummer
■ Koffer 2 (2A)	<input checked="" type="checkbox"/>	3.9	3.2	7.1	3.9	2	10	<input checked="" type="checkbox"/>	0.0	0.0	10:0F:DA:F5:08
■ Koffer 3 (3A)	<input checked="" type="checkbox"/>	5.3	3.8	11	5.4	2	10	<input type="checkbox"/>	0.0	1.3	10:0F:55:EC:A8

[CSV](#)

U2270P10704 5-7-2022 09:03 W: Europe Standard Time (UTC+02:00)

Wat doe je met deze buis...?





Bloedverbruik MMT (Life Liner 2)

Sinds mei 2017 bloed op de trauma heli

Bloedproducten kunnen onbruikbaar worden:

- Temperatuurs-overschrijding
- Een van de twee eenheden is toegediend → Temperatuur andere eenheid niet meer gewaarborgd

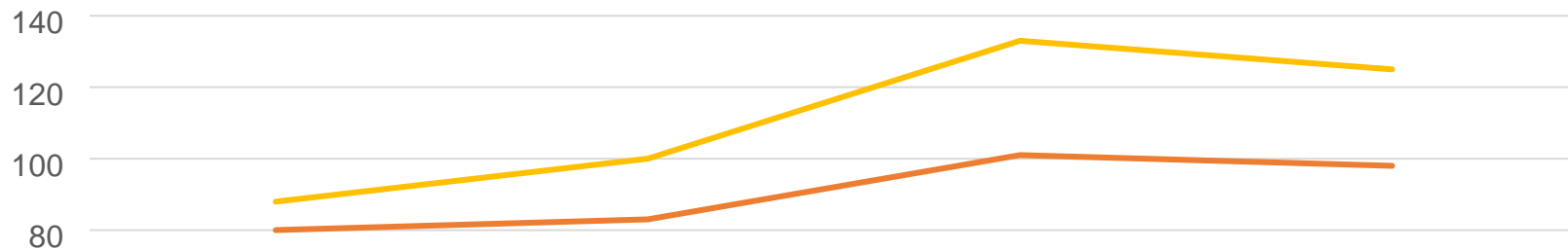
	2018	2019	2020	2021

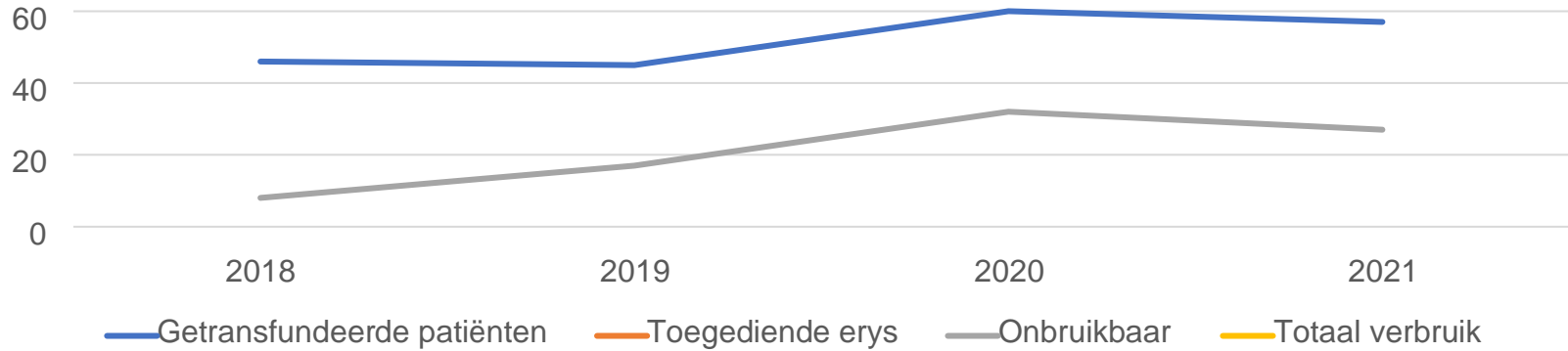


Getransfundeerde patiënten	46	45	60	57
Aantal toegediende erythrocyten	80	83	101	98
Aantal onbruikbare erythrocyten	8	17	32	27
Totaal verbruik	88	100	133	125



Bloedverbruik MMT (Life Liner 2)





MTP in het ziekenhuis

- Spoed Eisende Hulp:
- Vooraf, op basis van melding/verzoek MMT

- Bij aankomst patiënt:
- “Scoop ‘nd Run” • Slechte/geen vooraankondiging
- (Verpleeg-)afdeling:
- Bij aankomst reanimatie/SIT team bij patiënt
- OK:
- Bij aankondiging patiënt
- Bij optreden van oncontroleerbare bloeding





Protocol





BEHANDELSCHEMA MASSAAL BLOEDVERLIES VOLWASSENEN

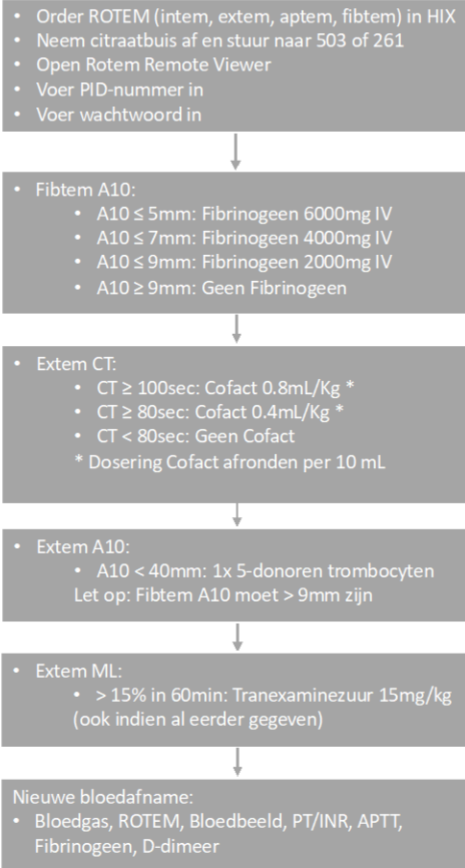
Activeren: *18 (010-7034151) | Patiënt aanmelden: 010-7034590 | ROTEM voorbereiden: 010-7033204
Bloed-runner: 010-7039565 / 010-7032511



BEHANDELSHEMA MASSAAL BLOEDVERLIES VOLWASSENEN

STOLLINGSCORRECTIE OP GELEIDE VAN ROTEM

Hemostase laboratorium: 010-7033204



Procedure MTP

BEHANDELSHEMA MASSAAL BLOEDVERLIES VOLWASSENEN

Activeren: *18 (010-7034151) | Patiënt aanmelden: 010-7034590 | ROTEM voorbereiden: 010-7033204
Bloed-runner: 010-7039565 / 010-7032511

Patiënt niet in Shock

(Syst. RR > Pols, Kliniek)



MTP niet geïndiceerd

Patiënt in Shock

(Syst. RR < Pols, Kliniek)



1. Activeer MTP: *18
(vermeld ruimte-nummer)



2. Meld patiënt aan: 34590
(vermeld patiënt-nummer)



3. ROTEM aankondigen: 33204
(vermeld MTP geactiveerd)

Shock

CATEGORIZATION AND INITIAL TREATMENT OF HEMORRHAGIC SHOCK[*]

	Class I	Class II	Class III	Class IV
Blood loss (mL)	≤ 750	750–1500	1500–2000	≥ 2000
Blood loss (% of blood volume)	≤ 15	15–30	30–40	≥ 40
Pulse rate	<100	> 100	> 120	≥ 140
Blood pressure	Normal	Normal	Decreased	Decreased
Capillary refill test	Normal	Positive	Positive	Positive
Respiratory rate	14–20	20–30	30–40	> 35
Urine output (mL/hr)	≥ 30	20–30	5–15	Negligible
Mental status	Slightly anxious	Mildly anxious	Anxious and confused	Confused and lethargic
Fluid replacement (3:1 rule)	Crystalloid	Crystalloid	Crystalloid + blood	Crystalloid + blood

* Based on a 70-kg adult.

Procedure MTP



Arts / verpleegkundige



***18**



Meldkamer



student



34590

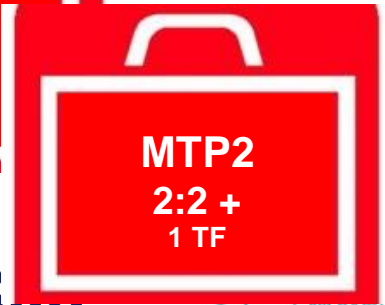


Geef PID door

Transfusielab



MTP1
2:2 +
Stollings-
pakket



MTP2
2:2 +
1 TF

analist

* Graag MTP voor

Handwritten signature

Trauma-kamer 2”



Pakket 1



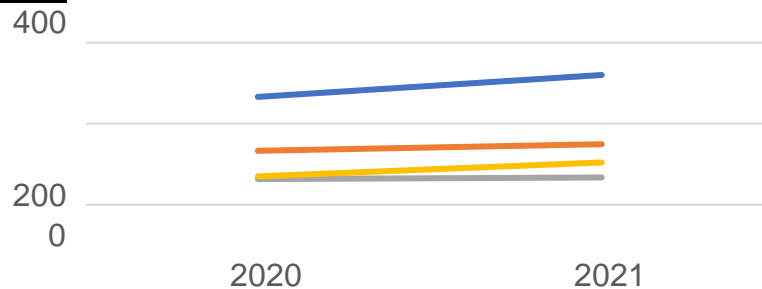
Pakket 2





Getallen Erasmus MC

	2020	2021	verschil
Totaal MTP-activatie	266	320	+ 20.77%
Geen bloedproducten toegediend	133	149	+12.03%
MTP 1 (deels)toegediend	63	67	+6.35%
MTP 1 en 2 (deels)toegediend	70	104	+48.57%



- Totaal MTP
- activatie
- Geen bloedproducten
toegediend
- MTP1 (deels) toegediend
- MTP1+2 (deels) toegediend2



Exsanguinatie



- Extreem, ongecontroleerd bloedverlies
- Reanimatie op basis van hypovolemie

- Gemiddeld circulerend volume volwassene: 5,6 – 6,3ltr

- MTP 1+2:
 - 4x PC, 4x Omni, 1x TC = 2190mL
 - 2x Omni ontdooid
 - Ontdooien duurt 20min

- Bloeding nog niet onder controle

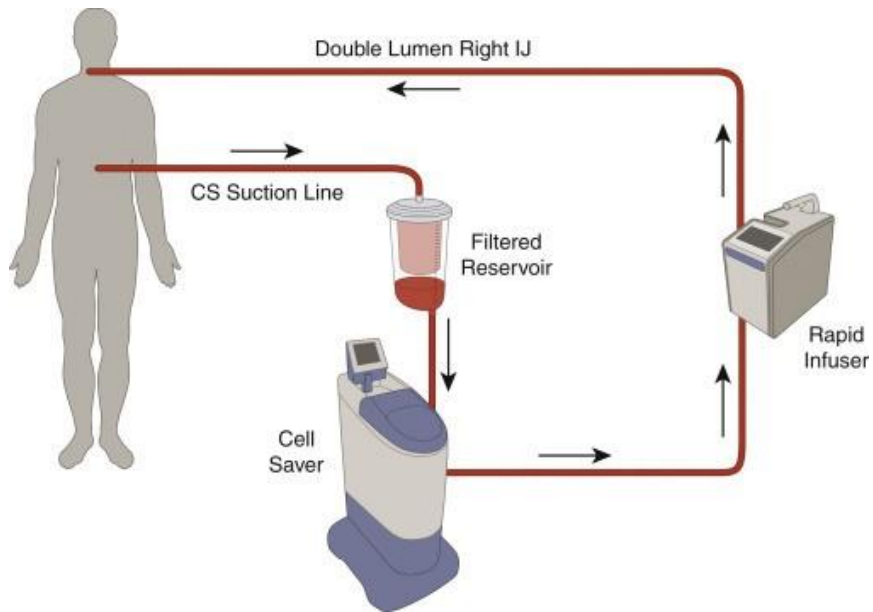
Wat nu....?

“Goedemiddag met Luuk van de anesthesie. Ik heb hier op de SEH een patiënt die we reanimeren op basis van hypovolemie na een steekwond in de thorax. Wil je 10 - 10 - 2 op voorraad en ontdooid houden totdat ik het bij jou afmeld? Ik ga de student vragen om constant op en neer te lopen, wil je deze alles mee geven wat je op dat moment hebt?”

- Wat betekent dit telefoontje voor een analist in het bloedtransfusie laboratorium?
- Suggesties? Hoe zouden jullie dit aanpakken?



Cellsaver



Rapid Infusion System





Vragen?



