

De kwaliteit van de rode cellen geïsoleerd uit navelstrengbloed gedurende bewaren.

Joyce Bestebroer
PPO Bloedbank



Disclosure



- No disclosures

~~Disclosure~~

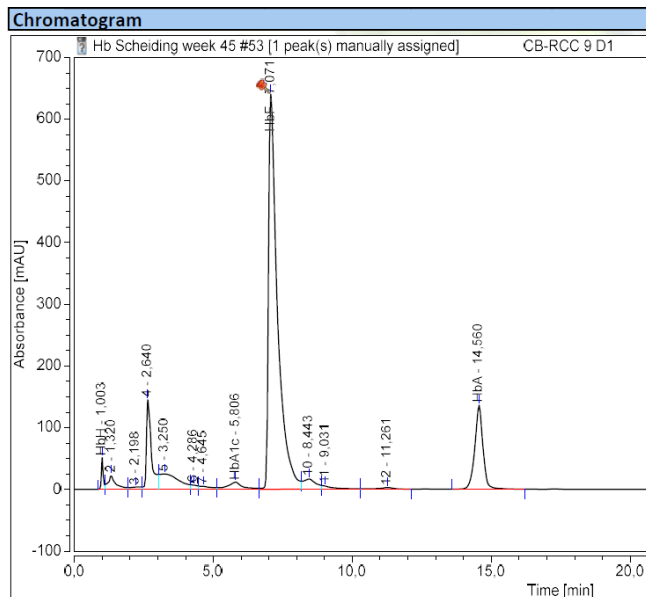


Doel

- Standardiseren van rode cel concentraat (RCC) productie uit navelstrengbloed
- Optimaliseren van bewaarcondities voor navelstreng RCC
- Uiteindelijk klinisch onderzoek naar voordelen navelstreng RCC vs volwassen RCC transfusie in premature neonaten

Inleiding

- Anemie bij premature neonaten
- Behandeling een standaard leukocyten-verwijderd rode cel concentraat uit volwassen volbloed
- neonaten >90% HbF, volwassene >95% HbA bevatten



Voorbeeld van een HbF/
HbA bepaling van CB
(grote piek is HbF, rechter
piek is HbA)

Acceptie eisen / streefwaarden

Dag 1:

- Hematocriet: 0,50- 0,65 l/l
- Volume: 20-22 ml of 50-52ml
- Trombocyten: $<50 \times 10^9/l$ (90%)
- Leukocyten: $1 \times 10^6/E$

Dag 35:

- Hemolyse: $<0,8\%$
- ATP: $\geq 2,7 \mu\text{mol/g Hb}$



Normale RCC uit volbloed

Materiaal en methode

- Bewaarvloeistof SAGM of PAGGSM
- Verdund tot een Ht van tussen de 50 en de 65%
- 150ml transferzak, 20 of 50ml opgeslagen

mmol/L	SAGM	PAGGM
NaCl	150	72
Na ² HPO ⁴	-	16
NaH ² PO ⁴	-	8
Adenine	1,25	1,40
Guanisone	-	1,4
Glucose	45	47
Mannitol	30	55
pH	5,7	6,0

Ingrediënten SAGM en PAGGSM



SAGM



PAGGSM



Bloedzak aan
volbloedfilter



150ml transferzak
opslagzak

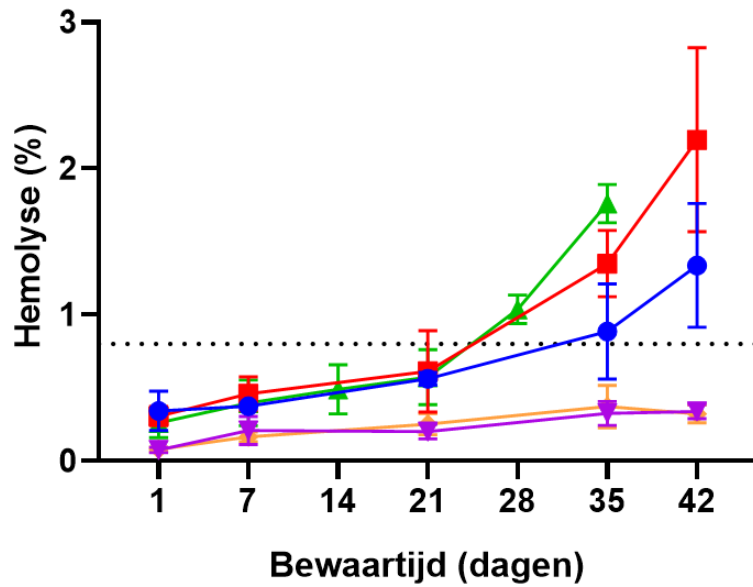
Resultaten bewerking:

Dag 1	Streefwaarde	CB-SAGM (20ml)	CB-PAGGSM (20ml)	CB-SAGM (50ml)
Volume (ml)	20-22 of 50-52	24	22	51
Hematocriet (l/l)	0,50- 0,65	0,63	0,59	0,60
Leukocyten (10 ⁶ /E)	<1	<1	<1	<1
Trombocyten (10 ⁹ /l)	<50 (90%)	103	20	54

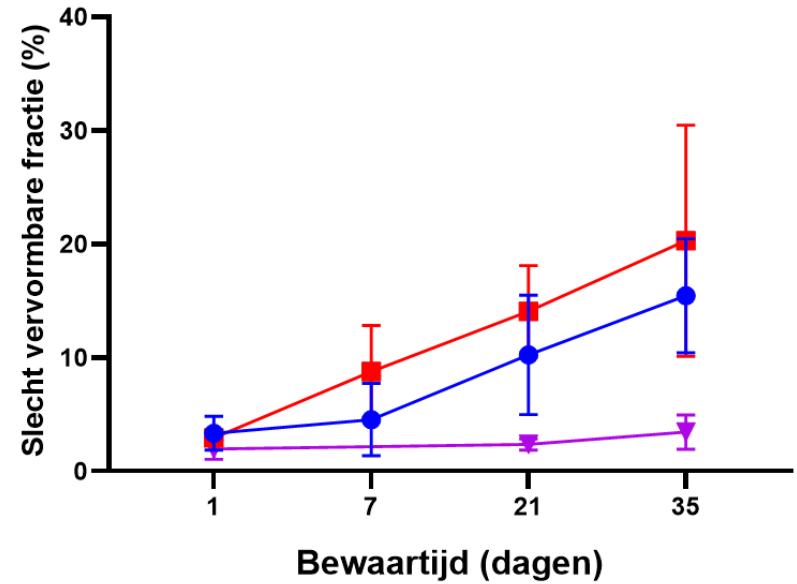
Resultaten bewaren:

- CB-RCC SAGM 20ml
- CB-RCC PAGGSM 20ml
- ▲ CB-RCC SAGM 50ml
- ▼ VB-RCC SAGM
- ◆ VB-RCC PAGGSM

Hemolyse

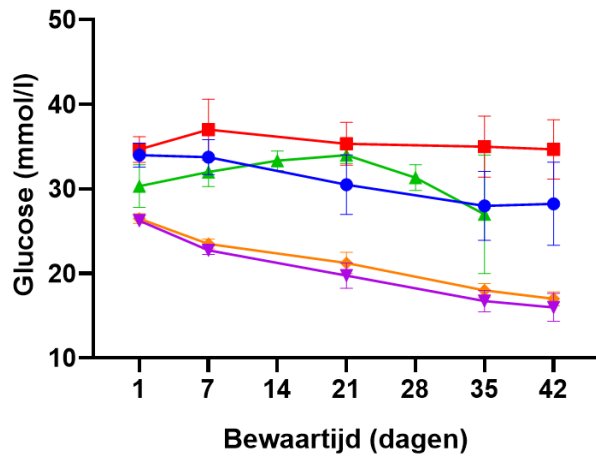


Slecht vervormbare fractie

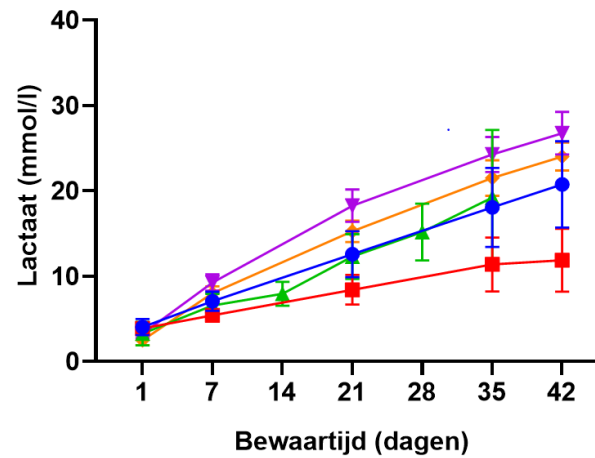


Resultaten metabolisme:

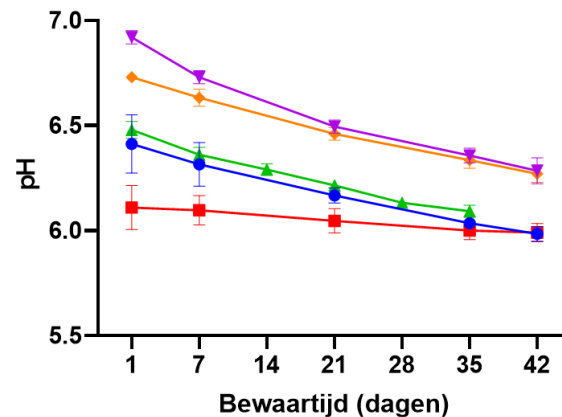
Glucose



Lactaat



pH



- CB-RCC SAGM 20ml
- CB-RCC PAGGSM 20ml
- ▲ CB-RCC SAGM 50ml
- ▼ VB-RCC SAGM
- ◆ VB-RCC PAGGSM

Conclusie/ discussie

- Er kunnen CB-RCCs worden geproduceerd die grotendeels voldoen aan de gestelde streefwaarden
- Tot dag 21 voldeed hemolyse aan de eis van $<0.8\%$.
- De glycolyse verloopt sub optimaal in CB-RCC, een proces sterk afhankelijk van pH die relatief laag ligt in de CB-RCC.
- Er zal gekeken worden of pH optimalisatie leidt tot verbeterde glycolyse en hemolyse in CB-RCC.