



Het effect van cE-matching bij transfusie voor vrouwen <45 jaar op het voorkomen van anti-c en anti-E tijdens de zwangerschap

Jessie Luken¹, Daan Fokkema¹, Henk Meekers², Michaël Lukens², Ellen van der Schoot³, Claudia Folman¹, Masja de Haas^{1,4}

¹Afdeling Immunohematologie Diagnostiek, Sanquin Diagnostiek, Amsterdam

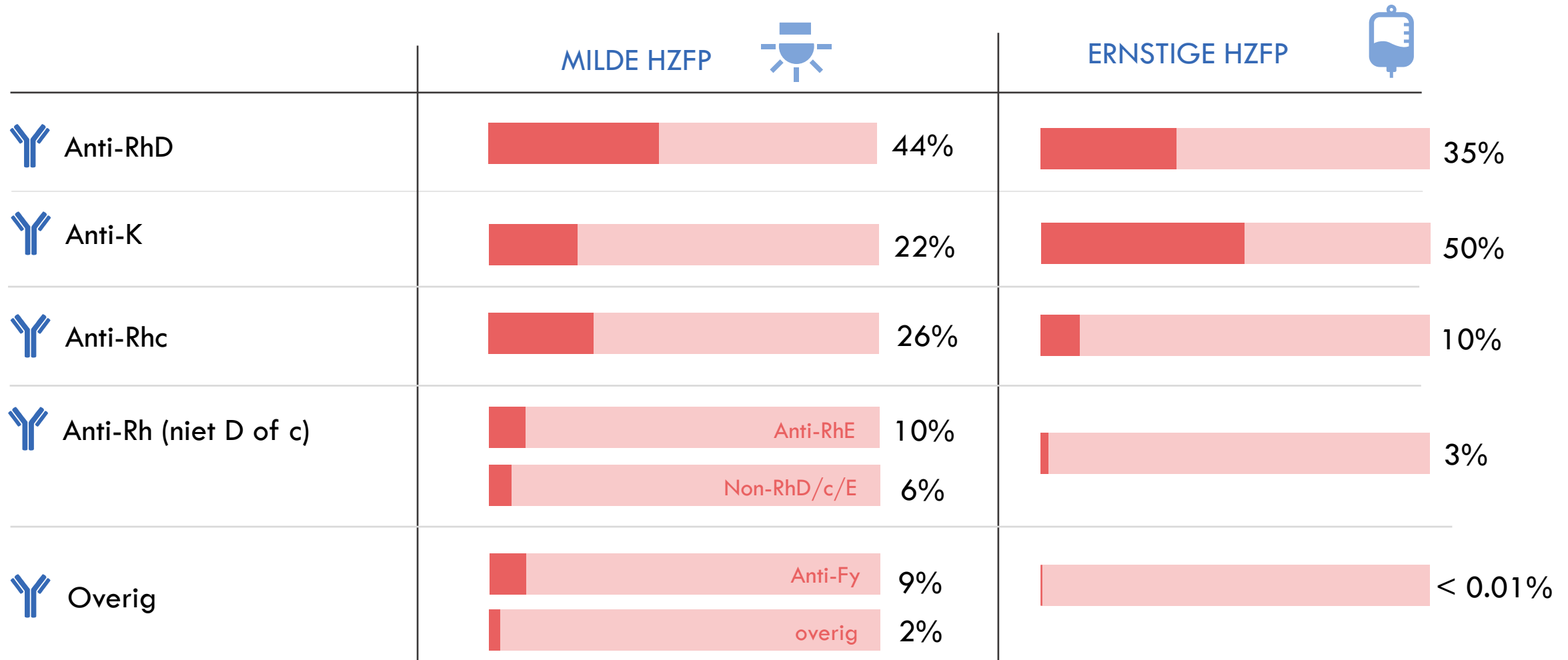
²Afdeling Laboratoriumgeneeskunde, Universitair Medisch Centrum Groningen

³Afdeling Experimentele Immunohematologie, Sanquin Research, Amsterdam

⁴Afdeling Hematologie, Leids Universitair Medisch Centrum, Leiden

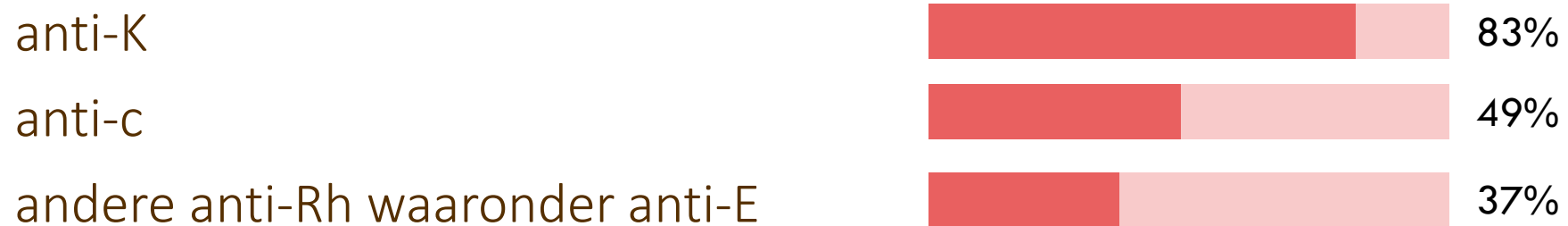
No conflict of interest to declare

Achtergrond cE-matching: type IEA en beloop



Achtergrond cE-matching

Zwangeren met antistoffen hebben frequent transfusie in voorgeschiedenis (OPZI-studie; Koelewijn et al., BJOG 2009):







Preventief transfusiebeleid: matching bij transfusie voor vrouwen <45 jaar:

- 2004: K-compatibel
- 2011: cEK-compatibel

Wat is het effect van het cE-beleid op de frequentie van antistoffen bij zwangeren?

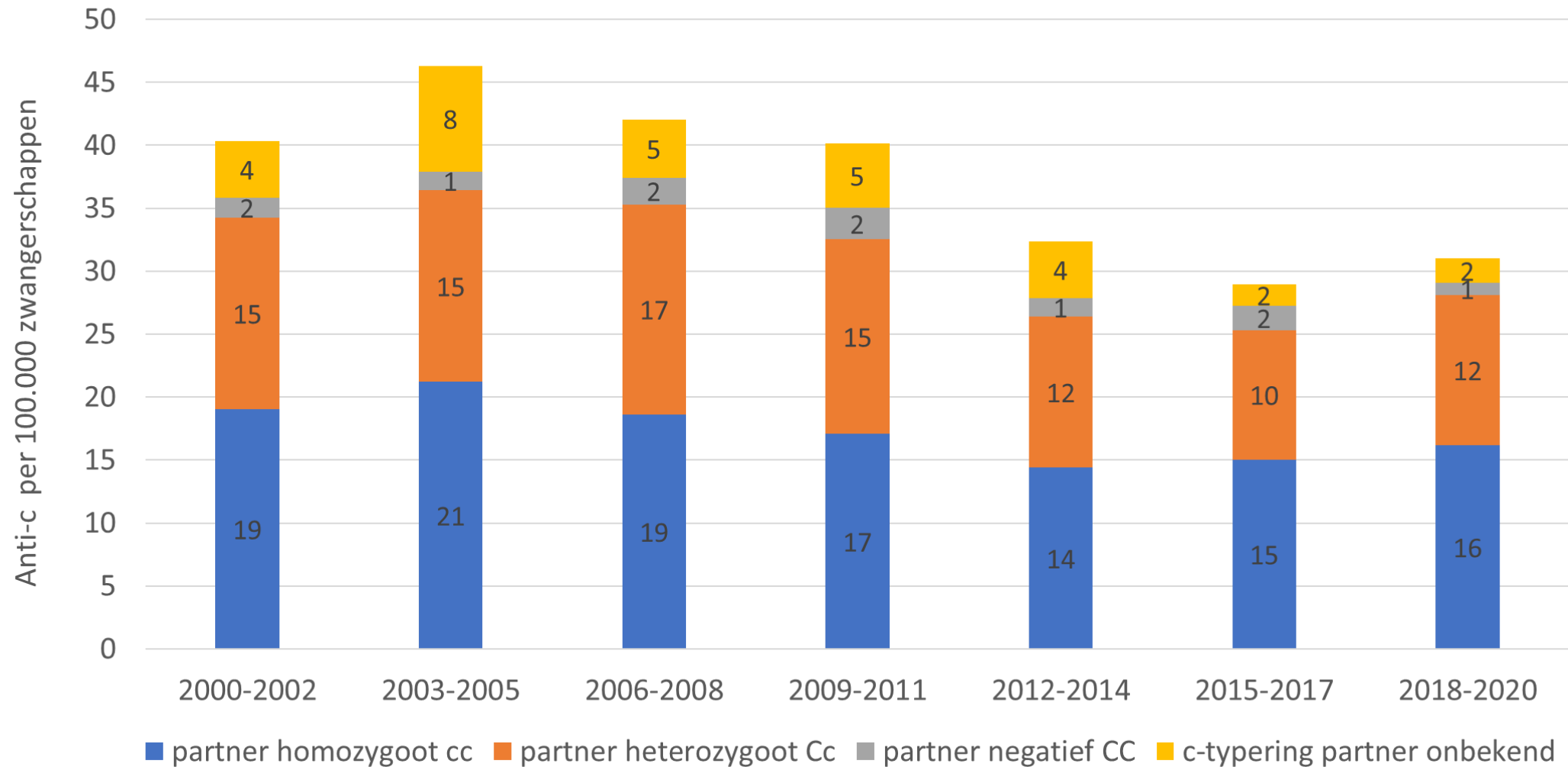
Kans op blootstelling aan c en E

Rh fenotype van de vrouw	Percentage zwangeren	 Matching voor RhD		 Matching voor RhD en c		 Spoedsituatie: RhD negatief (ccdee)		 Kans op antigeen-positieve zwangerschap	
		Percentage incompatibel		Percentage incompatibel		Percentage incompatibel		Percentage incompatibel	
		c+	E+	c+	E+	c+	E+	c+	E+
R1R1 CCDee	20%	78%	33%	0%	~0%	100%	3%	55%	19%
R1r CcDee	34%		33%		33%		3%		19%
R0r ccDee	4%						3%		
RhD-/rr ccdee	15%		3%		3%		3%		19%

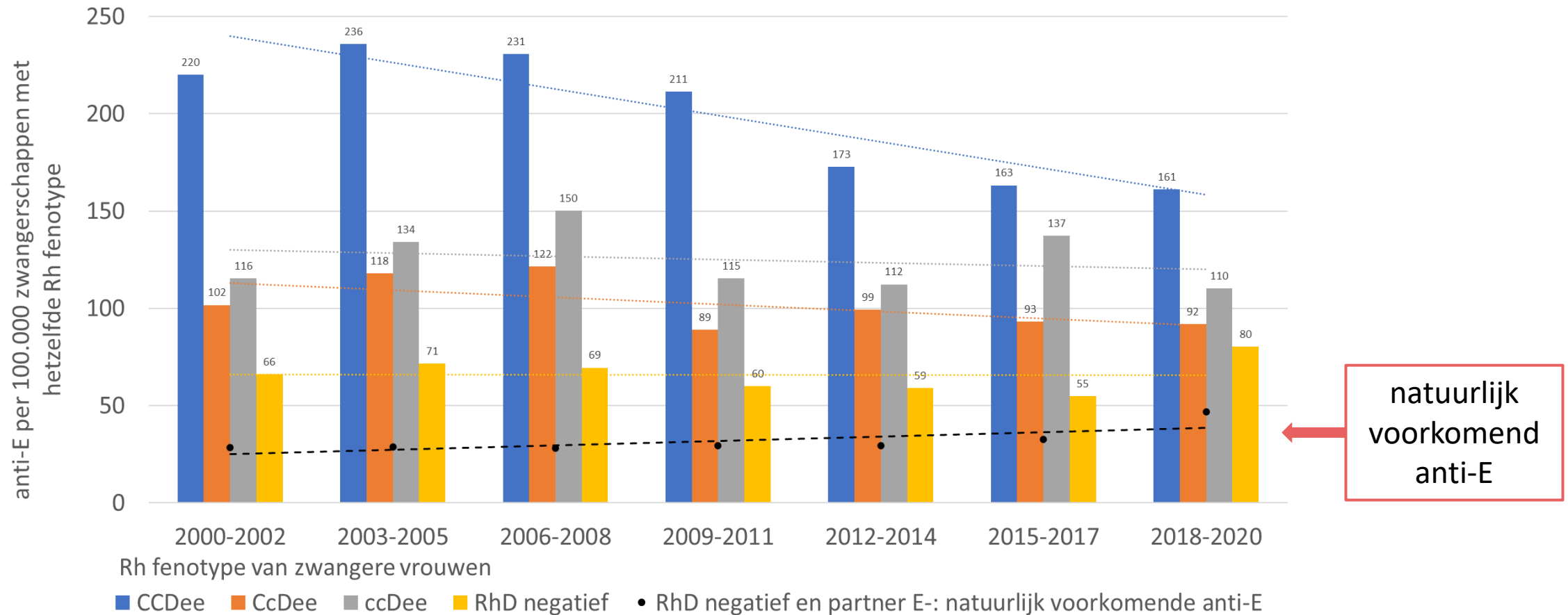
Methode

- Data Sanquin Diagnostiek en afdeling laboratoriumgeneeskunde UMCG
- Alle zwangerschappen met anti-c en anti-E vroeg in de zwangerschap (<week 13)
- Periode: 2000-2020

Daling in voorkomen van anti-c antistoffen: -23%



Anti-E neemt af met -17%; Meer bij vrouwen met Rh fenotype CCDee



Factoren die naast matching de frequentie van zwangerschappen met erythrocytenantistoffen beïnvloeden

Dalende frequentie van antistoffen tijdens zwangerschap door:



Minder blootstelling in zwangerschap?

- aantal zwangerschappen per jaar ✓
- aantal zwangerschappen per vrouw ✓
- andere mix van antigeen-positieve mannen/antigeen-negatieve vrouwen ✓

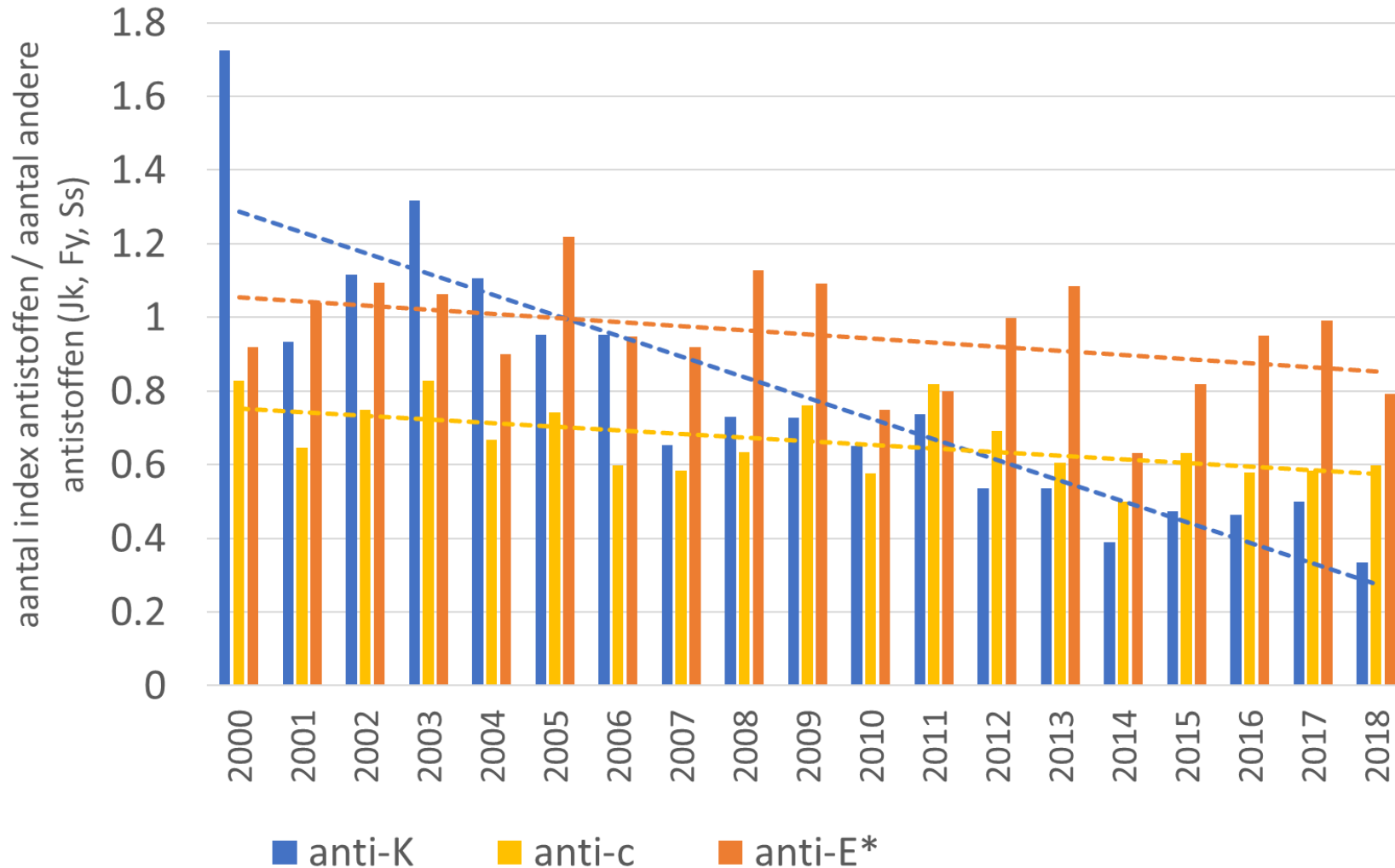
→ beperkte bijdrage



Minder blootstelling door transfusie

- minder vaak transfusie

Anti-K, anti-c en anti-E in verhouding tot non-Rh erythrocyten antistoffen



Relatieve immunogeniciteit twee antigenen!

Sterk samen met zwak



+++ tegen sterke prikkel
+ tegen zwakke prikkel
(op één cel)

Alleen zwak



Soms ++ tegen zwakke prikkel

Patel et al. Blood Adv 2018 2(2): 105-115

Tekstboek: Mollison, Engelfriet en Contreras, 10e editie, 1997

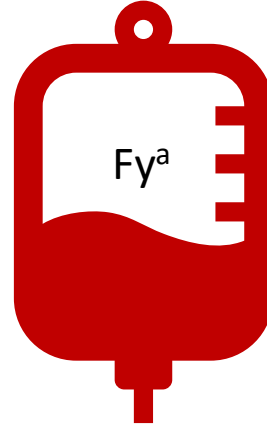
Relatieve immunogeniciteit twee antigenen!

Sterk samen met zwak



+++ tegen sterke prikkel
+ tegen zwakke prikkel
(op één cel)


















Alleen zwak



Soms ++ tegen zwakke prikkel

Effect op antistof titers?
In zwangerschap?

Kans op alloimmunisatie c, E en K

	Antigeen-negatieve zwangere vrouwen (%)	Immuno-geniciteit (relatief)* <small>*Evers et al, Lancet Haematology 2016</small>	Blootstelling transfusie RhD gematcht (%) 	Blootstelling zwangerschap (%) 	Aantal antistoffen per 100.000 zwangerschappen
K	91 	8,7 	9 	4,5 	20 
c	20 	1,6 	78 	55 	31 
E	53 	5,4 	33 	19 	85-32=55 

Vervolgonderzoek (work in progress)

- Is er verschuiving in HZFP risico van de antistoffen?
 - Titer en ADCC analyseren over de tijd
- Kosten: antigeenbepaling transfusieontvangers, getypeerde donors

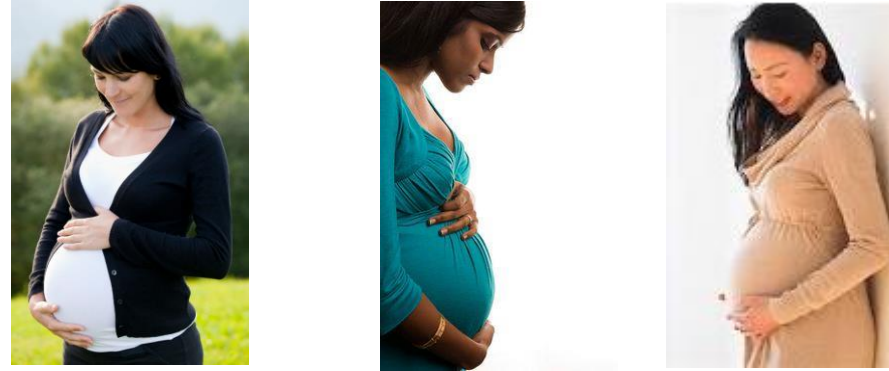


Conclusie

- cEK gematchte transfusie resulteert in daling van antistoffen
 - anti-c: -23%
 - anti-E: -17%
- Voorwaarden zijn typering van de vrouw en voldoende c, E en K negatieve eenheden en selectie van eenheden
- Preventie van ernstige ziekte bij kinderen



Multidisciplinair team voor innovatie van diagnostiek en behandeling hemolytische ziekte van de foetus en pasgeborene



Speciaal woord van dank aan:

Sanquin: Masja de Haas, Claudia Folman, Daan Fokkema

UMCG: Henk Meekers, Michael Lukens

Jessie Luken

j.luken@sanquin.nl

