



Evaluatie van de chirurgische type & screenlijst in het Máxima MC

Alexander van der Wiel
21 november 2024



Disclosure belangen spreker voor onderwijsbijeenkomst van kennisplatform transfusiegeneeskunde 21-11-2024	
Naam: Alexander van der Wiel	
Geen (potentiële) belangenverstrengeling	
Voor bijeenkomst mogelijk relevante relaties¹	Bedrijfsnamen
• Sponsoring of onderzoeksgeld² • Honorarium of andere (financiële) vergoeding³ • Aandeelhouder⁴ • Andere relatie, namelijk ...⁵	• • • •

De chirurgische type & screenlijst

Operatieve ingrepen waarbij een reële kans op transfusienood bestaat

- verkleinen kans transfusiereactie
- efficiëntere omgang met kostbare bloedproducten

De chirurgische type & screenlijst wordt periodiek geëvalueerd

- tweejaarlijkse evaluatie
- doelmatigheid en patiëntvriendelijkheid

Veel heterogeniteit in aanpak zonder objectieve criteria



Een complexe dataset vergt tijdrovende analyse

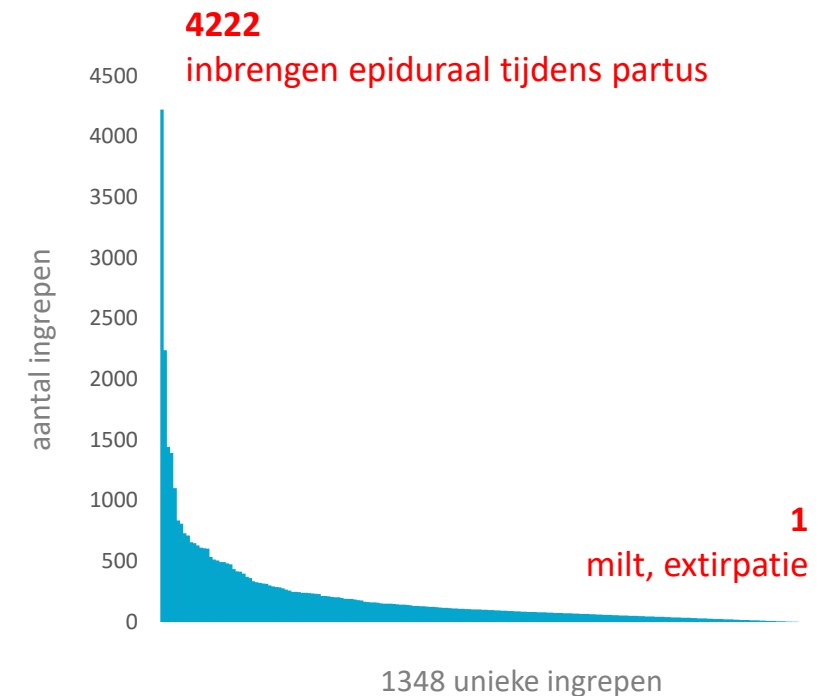
In 2020 – 2023 zijn 59.477 ingrepen uitgevoerd

- 408 patiënten (0,69%) ontvingen transfusie
- ingrepen worden in wisselende getale uitgevoerd
- relevante en irrelevante informatie

Een script geschreven in R en RStudio maakt huidige en toekomstige analyse sneller en gemakkelijker

informatie	voorbeeld
Datum	10-01-23
VerrichtingsCode	37851.1
Omschrijving	Uterus, sectio caesarea
Producten	ERYTROCYTEN 280 ML
TijdVanToedienen	17:42:12
TijdOpOKComplex	15:57:00
TijdNaarAfdeling	19:12:00
OperatieNummer	1001004041

→ tijdens OK complex



Bundeling van ingrepen

Bundelen van ingrepen op basis van gelijksoortigheid en risico op transfusienood van de individuele behandeling?

- ingrepen die slechts sporadisch uitgevoerd worden
- gemakkelijker te vertalen naar de chirurgische T&S lijst

voorstel	verrichtingscodes
Lever- of leverkwabresectie	35221, 35221.1, 35222
Lever, overige ingrepen	35211, 35212.3, 35280.1, 35212
Totale heupprothese	38567, 38567.11, 38567.7, 38567.8, 38567.9, 38567.1

deze ingrepen worden individueel vaak uitgevoerd en gaan allen gepaard met een aanzienlijk transfusierisico > 3,0%

landelijk dezelfde verrichtingscode, in het MMC verder onderverdeeld

deze ingrepen worden zelfs gebundeld < 20 keer uitgevoerd

Opschoning van de dataset en automatisering van de analyse

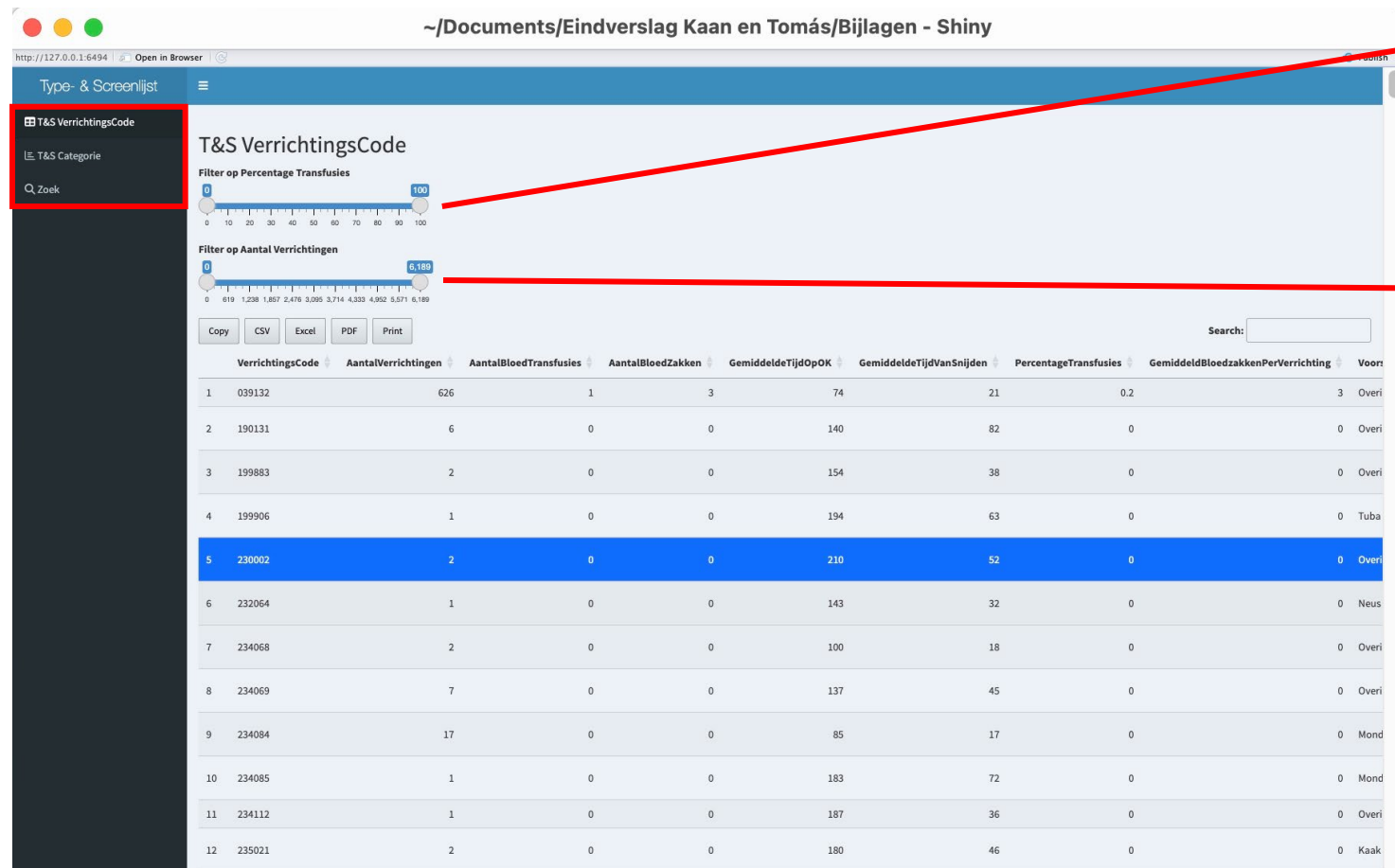
Eenvoudig script waarbij verwezen wordt naar de dataset en verrichtingscodes

```
25 #Verwijs naar de lijst verrichtingscodes.
26 Voorstel_nieuwe_omschrijvingen_tabel <- read_excel("/Users/alexander.vanderwiel/Documents/Eindverslag Kaan en
    Tomás/Bijlagen/Nieuwe voorstellijst2.xlsx",
27     sheet = "Voorstel")
28 df_voorstel <- (Voorstel_nieuwe_omschrijvingen_tabel)
29 df_voorstel$VerrichtingsCode <- 39 #Verwijs naar de lijst met ingrepen en transfusies zoals beschreven in de handleiding. Elk jaar dient in een apart bestand
30 split_df <- df_voorstel %>% aangeboden te worden. Er kunnen jaren toegevoegd of verwijderd worden volgens de onderstaande structuur. Pas dit tweemaal
31     separate_rows(VerrichtingsCode,
32     filter(VerrichtingsCode,
33 duplicate_rows <- duplicate_rows
34 unique_rows <- unique_rows
35 df_voorstel <- df_voorstel
36 group_by(df_voorstel,
37 summarise(df_voorstel,
    jaar_1 <- read_excel("/Users/alexander.vanderwiel/Downloads/Data jaar 2018.xlsx")
    jaar_2 <- read_excel("/Users/alexander.vanderwiel/Downloads/Data jaar 2019.xlsx")
    jaar_3 <- read_excel("/Users/alexander.vanderwiel/Downloads/Data jaar 2020.xlsx")
    jaar_4 <- read_excel("/Users/alexander.vanderwiel/Downloads/Data jaar 2021.xlsx")
    jaar_5 <- read_excel("/Users/alexander.vanderwiel/Downloads/Data jaar 2022.xlsx")
    jaar_6 <- read_excel("/Users/alexander.vanderwiel/Downloads/Data jaar 2023.xlsx")
    col_types = c("Producten" = "text", "Datum" = "date", "TijdNaarAfdeling" = "time", "TijdOpOKComplex" = "time")
    data_frames_list <- list(
        jaar_1,
        jaar_2,
        jaar_3,
        jaar_4,
        jaar_5,
        jaar_6
    )
  )
```

Run Selected Line(s) %↵
Run Current Chunk ⇧%↵
Run Next Chunk ⌘%N
Run Setup Chunk
✓ Run Setup Chunk Automatically
Run All Chunks Above ⇧⇧%P
Run All Chunks Below ⇧⇧%P
Restart R and Run All Chunks
Restart R and Clear Output
Run All ⌘%R

Elk jaar dient in een apart bestand aangeboden te worden. Er kunnen jaren toegevoegd of verwijderd worden volgens de onderstaande structuur. Pas dit tweemaal

Een interactief dashboard maakt analyse gemakkelijk



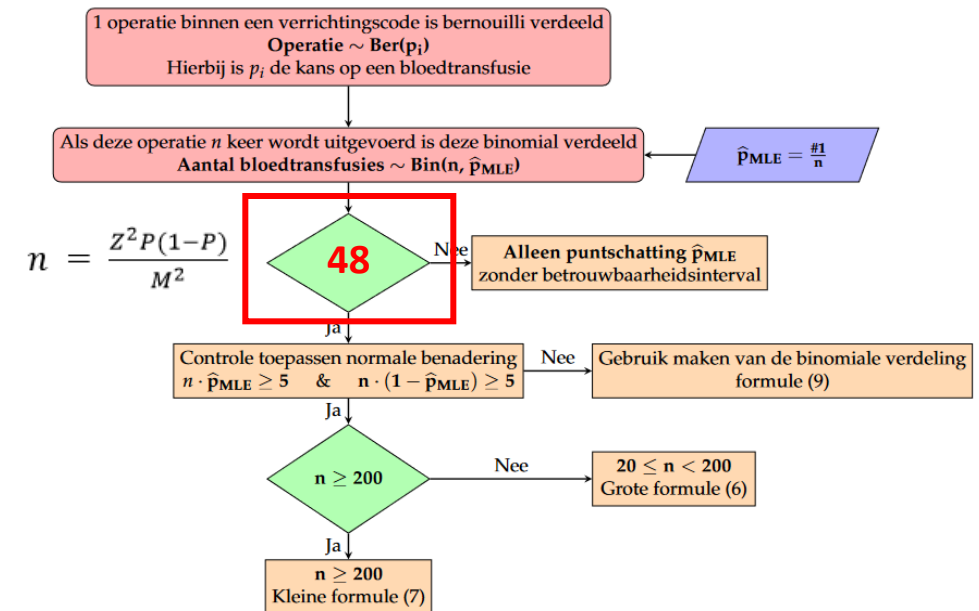
filteren op percentage transfusie per
ingreep, aantal ingrepen verricht

rapportage naar Excel

Wat zijn acceptabele en pragmatische grenzen?

Er zijn geen objectieve criteria beschreven voor een evaluatie van de chirurgische type & screenlijst

- best practice
- percentage van **2,5%** wordt als acceptabel beschouwd
- aantal ingrepen voor betrouwbare interpretatie?



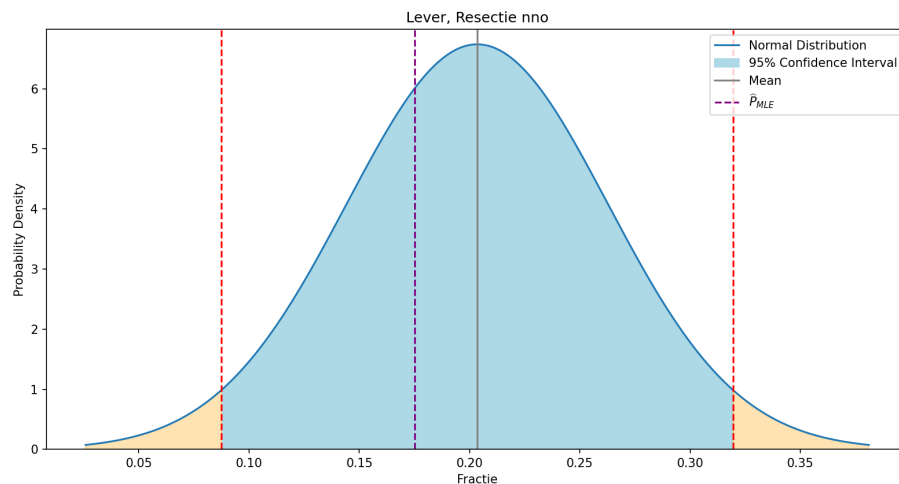
Perioperat
Syste
Pr
Software | [Open access](#) | Published: 30 July 2022
Frankl
Richar
Anesthes
https://doi.org/10.1007/s00135-022-0209-2
Sample size calculation for prevalence studies using
Scalex and ScalaR calculators
Lin Naing , Rusli Bin Nordin, Hanif Abdul Rahman & Yuwadi Thein Naing
BMC Medical Research Methodology 22, Article number: 209 (2022) | [Cite this article](#)
35 Citations | [Metrics](#)
Screenbeleid op basis van
risico op antistoffen
A.T. RHEINECK LEYSSIUS² en A.H.L. MULDER¹

Een voorbeeld uit de praktijk

Leverresecties staan thans op de chirurgische type & screenlijst

verrichtingscode	n	transfusies	transfusiekans
35221	40	7	0,175

- $20 < n < 200$
- $40 \times 0,175$ en $40 \times (1 - 0,175) \geq 5$
- betrouwbaarheidsinterval 95% [**0,087 – 0,320**]



ingreep terecht op de T&S lijst

$$\hat{\pi}_{1,2} = \frac{\hat{p} + \frac{z^2}{2n} \pm z \sqrt{\frac{\hat{p}(1-\hat{p})}{n} + \frac{z^2}{4n^2}}}{1 + \frac{z^2}{n}}$$

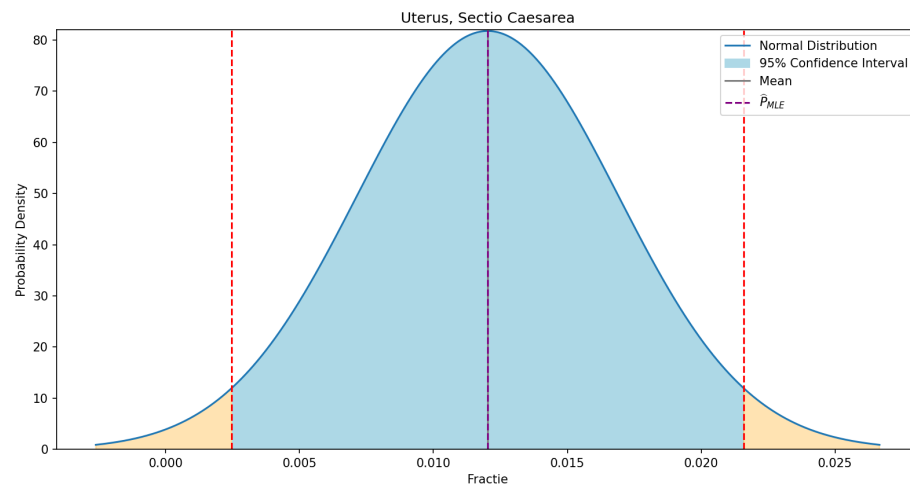
Nog een voorbeeld uit de praktijk

Sectiones caesareae staan thans op de chirurgische type & screenlijst

verrichtingscode	n	transfusies	transfusiekans
37851	499	6	0,012

- $n > 200$
- $499 \times 0,012$ en $499 \times (1 - 0,012) > 5$
- betrouwbaarheidsinterval 95% [**0,002 – 0,022**]

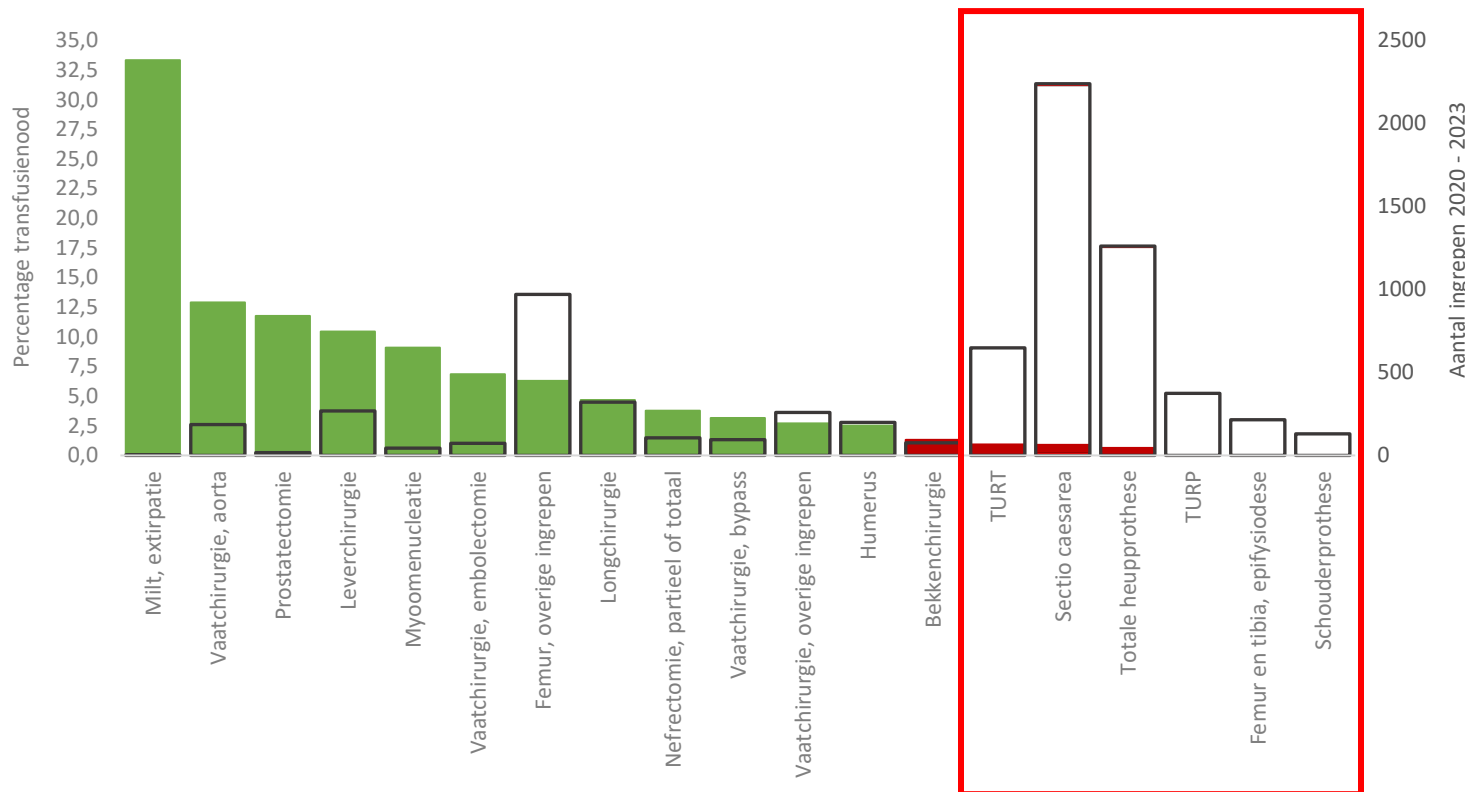
$$\hat{\pi}_{1,2} = \hat{p} \pm z \sqrt{\frac{\hat{p}(1 - \hat{p})}{n}}$$



ingreep niet terecht op de T&S lijst

Evaluatie van de huidige chirurgische type & screenlijst

Ingrepen die meer dan 48 keer uitgevoerd zijn én waarbij het risico op transfusie **minder dan 2,5%** is op basis van het 95% betrouwbaarheidsinterval kunnen van de lijst verwijderd worden.



ingreep	n/jaar	% transfusie
TURT	162	0,93
Sectio	560	0,89
THP	315	0,63
TURP	94	0,00
Femur/tibia epifysiodese	54	0,00
Schouderprothese	33	0,00

Ca. 900 ingrepen jaarlijks onterecht op de CBBL

Voorstel nieuwe chirurgische type & screenlijst

Tabel 2

Voorstel nieuwe chirurgische bloedbestellijst.

	Verrichtingen	Transfusies	Percentage
Abdominale chirurgie			
Colon, Hartmann procedure, hemicolectomie, of sigmoïdrectie	418	16	3,8%
Lever, lever- of leverkwabrectie	252	28	11,1%
Milt, extirpatie	3	1	33,3%
Gynaecologie			
Uterus, myoomenucleatie	44	4	9,1%
Longchirurgie			
Alle longchirurgie	321	15	4,7%
Orthopedie			
Femur, alle ingrepen met uitzondering van epifysiodese	970	61	6,3%
Heup, alle ingrepen met uitzondering van totale heupprothesen	698	25	3,6%
Humerus, alle ingrepen	199	5	2,5%
Onderarm of –been, amputatie	59	5	8,5%
Urologie			
Prostatectomie	43	2	4,7%
Nefrectomie	106	4	3,8%
Vaatchirurgie			
Alle vaatchirurgie, met uitzondering van reconstructie, shunts, stents anders dan aorta, en varices	613	44	7,2%
Totaal	3802	219	5,8%

Op basis van data verzameld in de periode 2020 – 2023.

netto ca. 900 ingrepen minder op de CBBL

Conclusie

De chirurgische type & screenlijst omvat ingrepen waarbij reëel risico op transfusienood bestaat

Er zijn geen objectieve criteria beschreven waaraan evaluatie van een chirurgische type & screenlijst moet voldoen

Een automatische tool is ontwikkeld die toekomstige analyse van de chirurgische type & screenlijst vergemakkelijkt en statistisch onderbouwd, nodig voor doelmatigheid en patiëntvriendelijkheid