

apotheekbereiding: van backoffice naar front office



Agenda

NOV

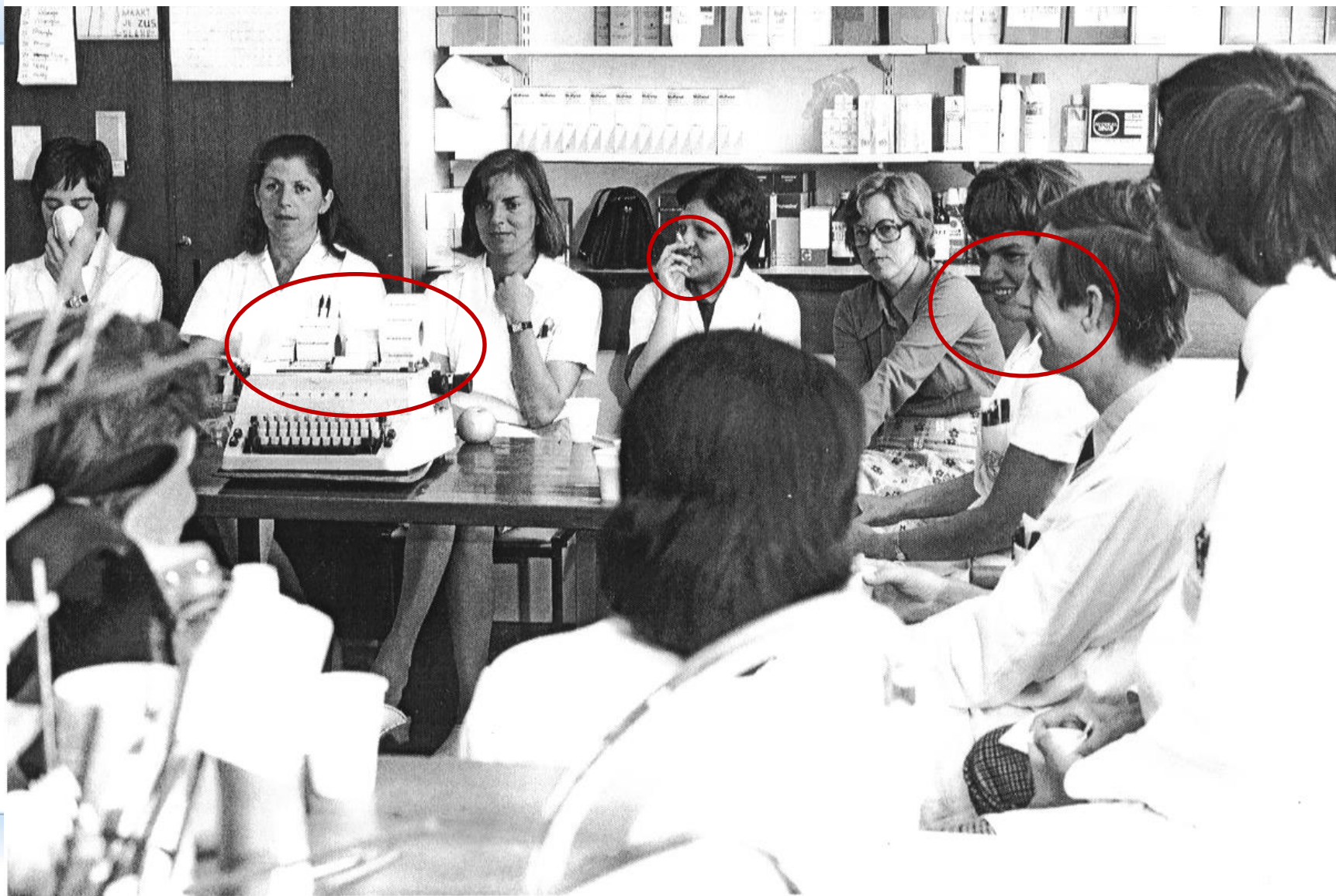
8

25e symposium NVFZ
– Kwaliteit, ... @ De
Unie

Frits Boom, ziekenhuisapotheker in ruste, maar niet in rust



1975: apotheek VU ziekenhuis



apotheek AZG jaren '70



apotheek Slotervaart ziekenhuis 1977



apotheek Slotervaart ziekenhuis 1977

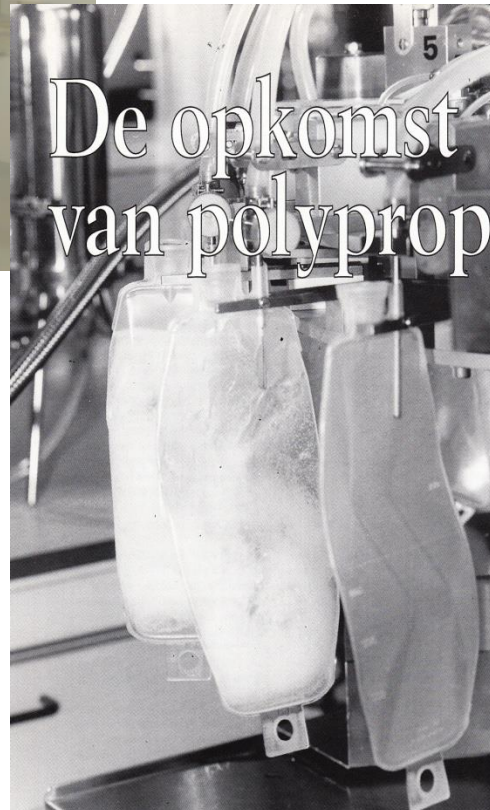


Autoclaaf 1977



16 november 2014

Infuusbereiding jaren '80 en '90

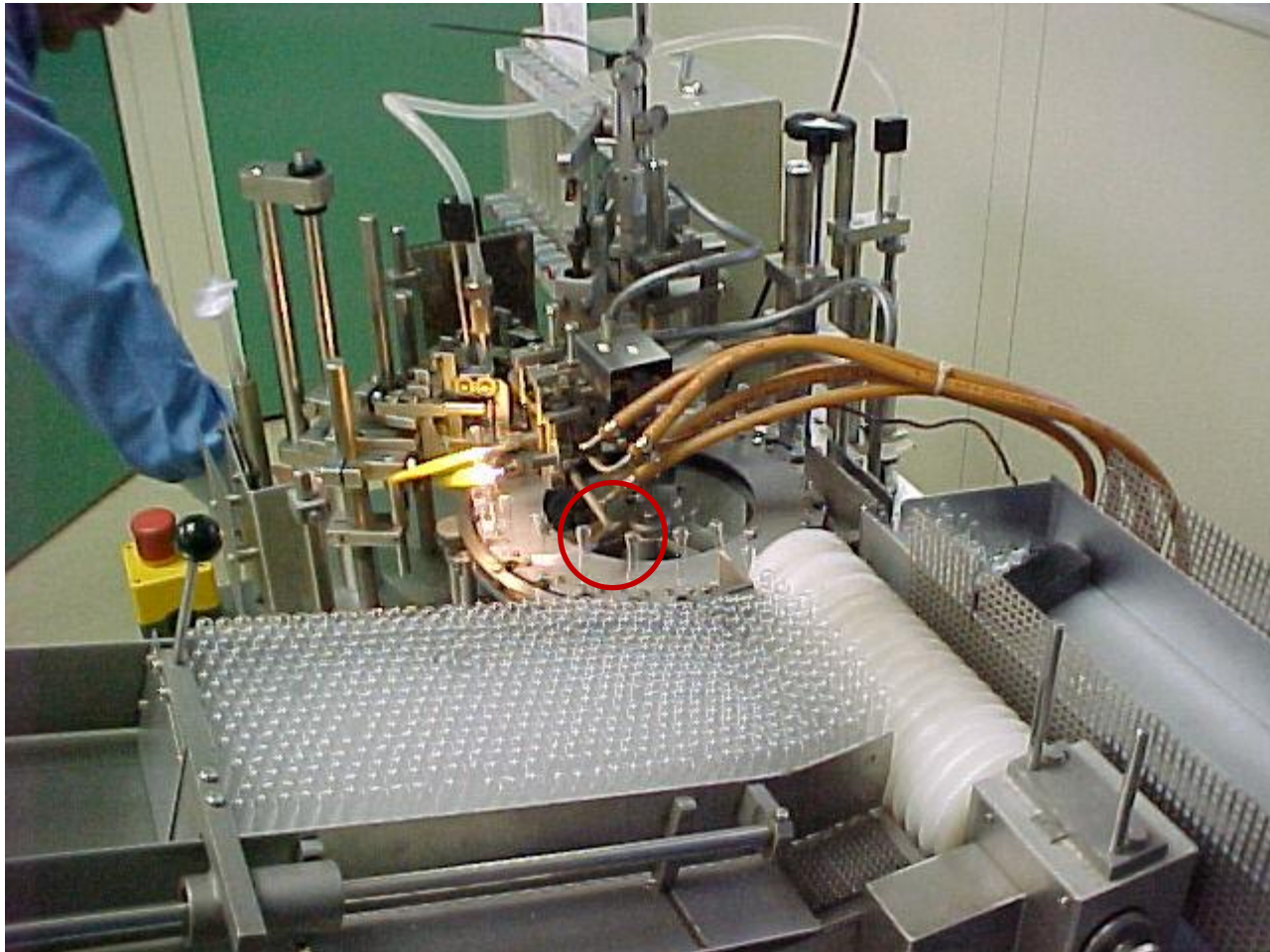


De opkomst van polyprop

Verpakkingsmateriaal voor infusen

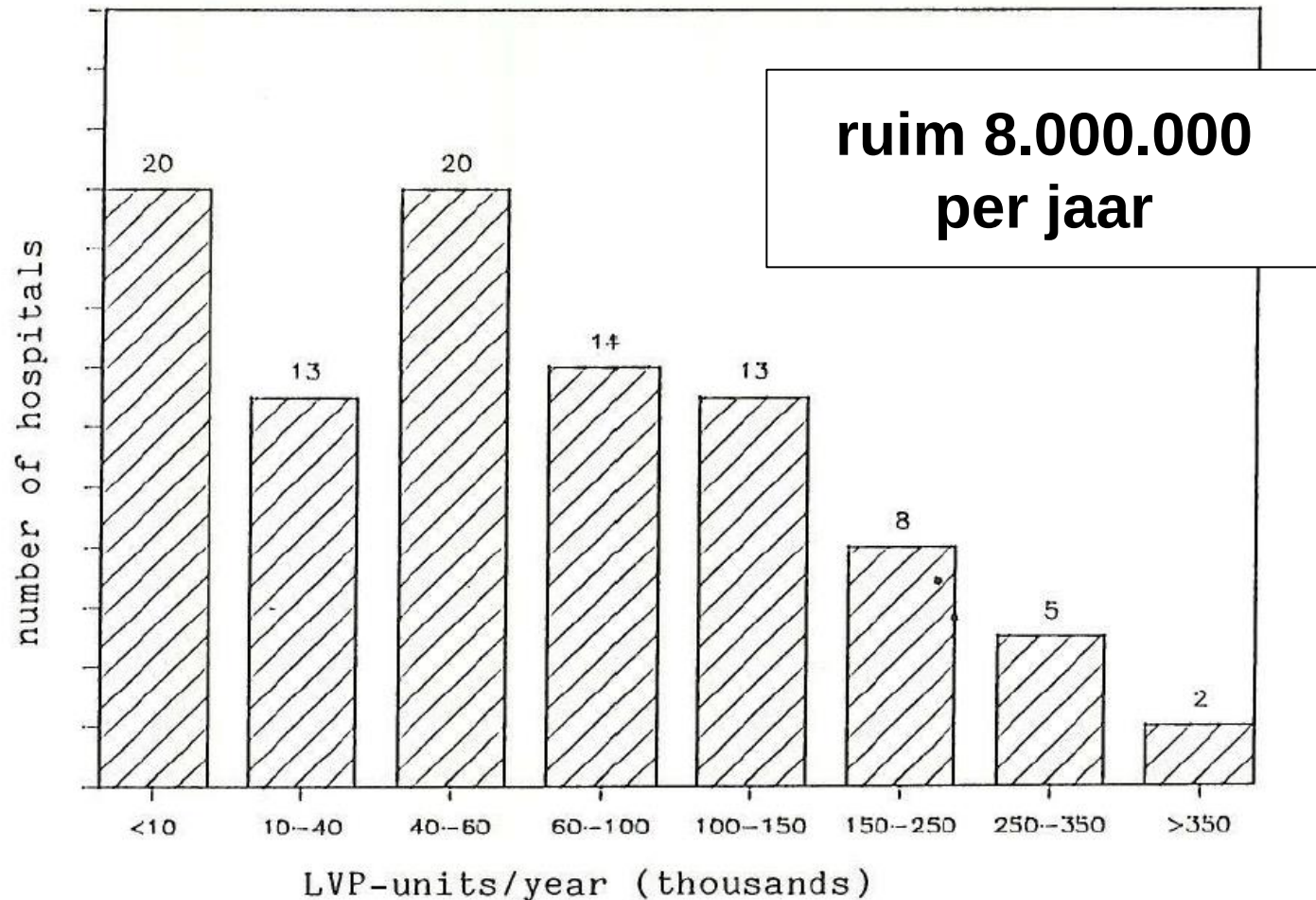
Polypropyleen heeft zich in pakweg de laatste tien jaar een serieuze plaats verworven op de markt van infuuszakken. Als belangrijk argument geldt daarbij dat het veel milieuvriendelijker is dan PVC. Althans, dat zeggen de voorstanders. Naar schatting worden nog in de helft van de Nederlandse ziekenhuizen glazen flessen gebruikt. De overige helft is ongeveer gelijk verdeeld tussen PVC en polypropyleen, waarbij infusen in polypropyleen steeds in de eigen ziekenhuisapotheek worden geproduceerd.

Ampullen bereiding > 1975



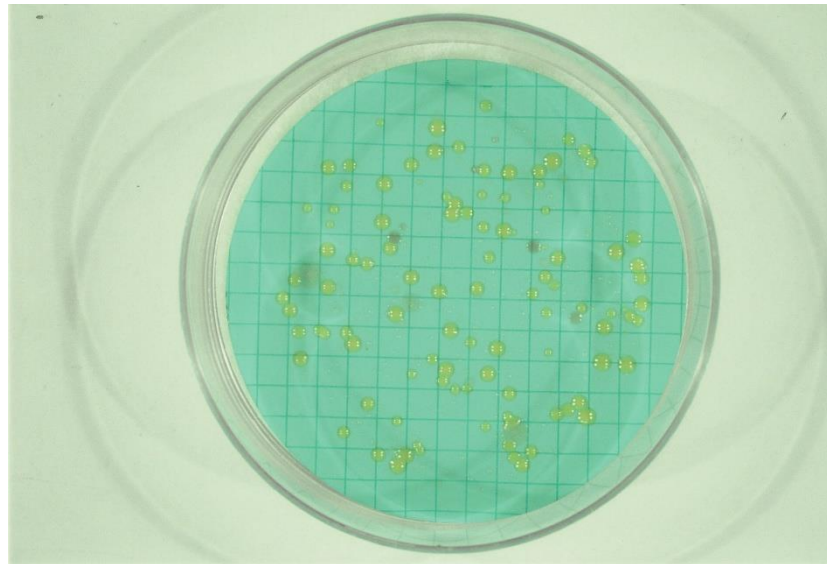
infuusproductie 1986

NL ziekenhuisapotheken



Hoe staat het met de kwaliteit?

- Steriliteit
 - Is het product wel in de autoclaaf geweest?
 - Werkt de autoclaaf wel goed?
 - Hoe kiemarm is het product voor sterilisatie?



number	: S 26	article	: metronidazol
date designed	: 26 mei 1987		
origin	: FNA I 62a	concentration:	5 mg/ml, 100 ml
authorisation	: .. <u>FAB</u> ...	form	: infusion fluid

**charge
bereidingsvoor-
schrift 1987**

raw materials	amount	lab.n.o.	p	cp
metronidazol	500 g	8368		
disodium hydrogen phosphate ($\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$)	225 g	8726		
citric acid. $1\text{H}_2\text{O}$	40 g	8662		
sodium chloride	700 g	8704		
distilled water	ad 100 l			

manufacturing instructions

Dissolve citric acid and metronidazol.
Add disodium hydrogen phosphate and sodium chloride
Adjust to required volume and mix.
Control pH (+ 6,0) and osmolarity

Filtration: membrane filter 0,2 um

Sterilisation: 15 min 121 C
Visual inspection.
Labeling.

in proces controles:

date steaming

equipment: ... 14-04-87 ...

paraph: FAB

pH: ... 5,9 ...

osmolarity: ... 265 ...

membrane filter

used: ... 0,2 um ...

bubblepoint test: FAB

sterilisation cyle no:

... 222 ...

... 723 ...

number containers to

determine initial

contamination: ... 4 ...

date expiration: 2 years after preparation

container: polypropylene bag, volume: 100 ml

paraph label control and packaging control: ..FAB..

c.p.weighing print: FAB

c.p.sterilization print: FAB

c.p.label: JD

label n.o.:	label used	manufact. date:
-for injection-		15-04-87
metronidazol 5 mg/ml		87.015.87
100 ml = 500 mg		gross no containers: 865
store in dark place		nett no containers: 848
		no rejected:
		due to:
		remarks:

Meer vragen over de kwaliteit?

- Deskundigheid van de bereider?
- Deugdelijkheid van het voorschrift?
- Invloed van de omgeving?
- Invloed van de verpakking?
- Is het product deeltjesarm?
-?
-?

1980: Meten is weten

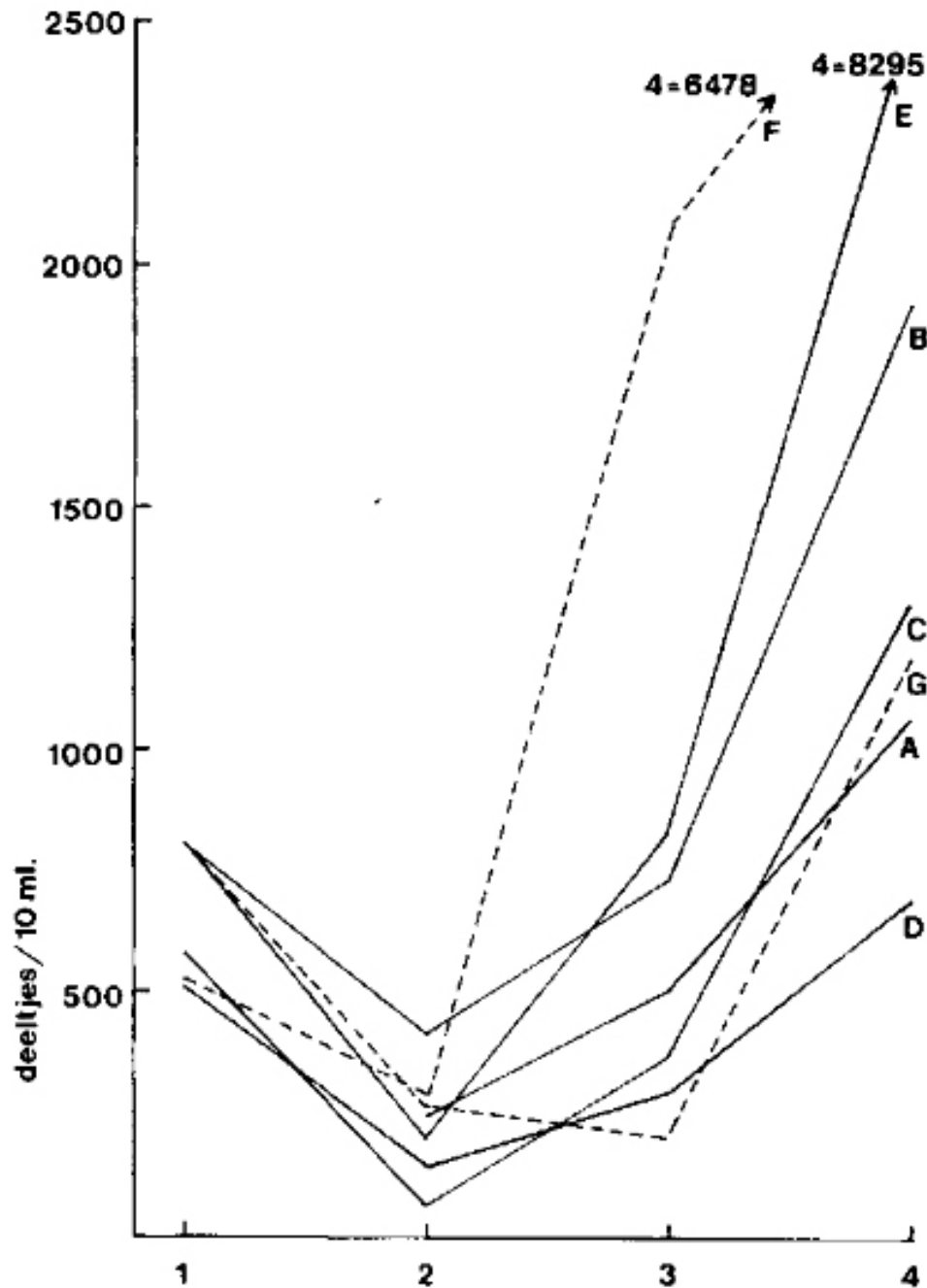


Onderzoek in 6
ziekenhuisapotheken naar
microbiologische
contaminatie en **deeltjes**

- omgeving
- verpakking
- product

Pharmaceutisch
Weekblad 1981;
116: 712-730.

1980: Meten is weten



deeltjes in het product
tijdens bereiding



Vanaf 1982 Deeltjestelonderzoek

*Een samenwerking tussen het
Laboratorium der Nederlandse
Apothekers
en de Nederlandse Vereniging van
Ziekenhuis Apothekers*



bereiding en kwaliteitsbeheersing
van geneesmiddelen in
ziekenhuisapotheken



**1983:
voorloper van de
GMP-Z**

Van bulkproductie naar steriel maatwerk



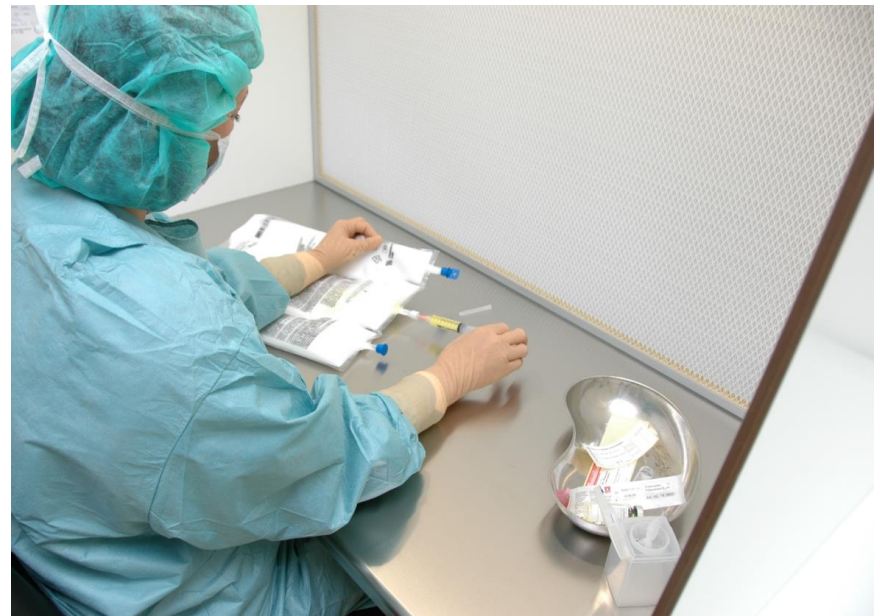
**TPV
bereiding
1980**

TPV bereiding

1990



2000



Nog meer vragen over de kwaliteit?

GOOD

MANUFACTURING

PRACTICE

ZIEKENHUISFARMACIE

Uitgave
Nederlandse Vereniging van Ziekenhuisapothekers
Koninklijke Nederlandse Maatschappij ter bevordering der Pharmacie

1996

GMP verandert bereiding in de ziekenhuisapothek

*'Good manufacturing practice' vereist een nieuwe
manier van denken. De invloed daarvan zal nog
aanzienlijk toenemen, en zich uitstrekken tot alle
ziekenhuisapotheken.*

GMP-Z: nieuwe manier van denken

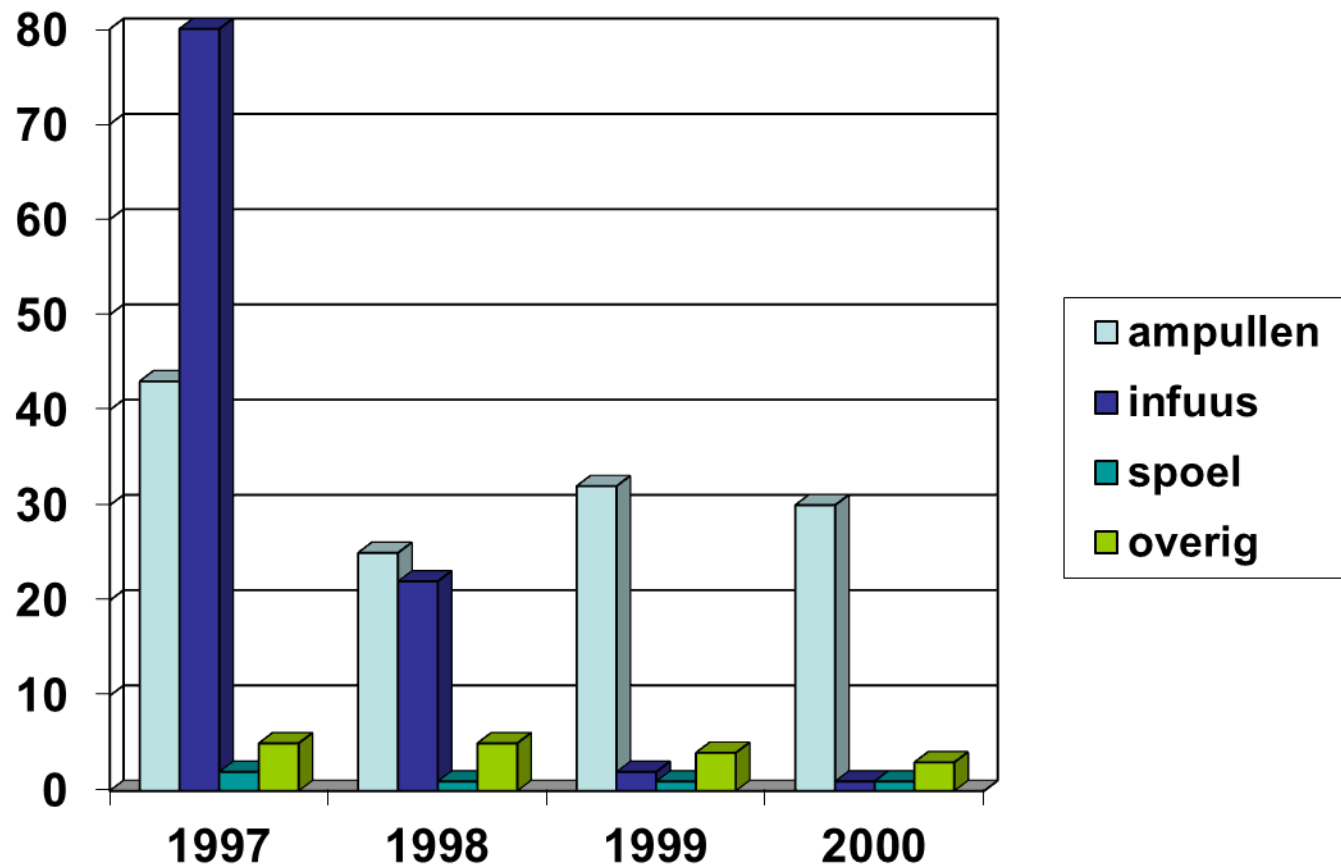
- Toegevoegde waarde voor de patiëntenzorg:
 - Farmacotherapeutische ratio is leidend
 - Geen handelspreparaten meer namaken
- Gevolg
 - Minder bereiden
 - Meer kwaliteit

Bereiding in de ziekenhuisapotheek

Pharmaceutisch
Weekblad
2001;136:1424-27

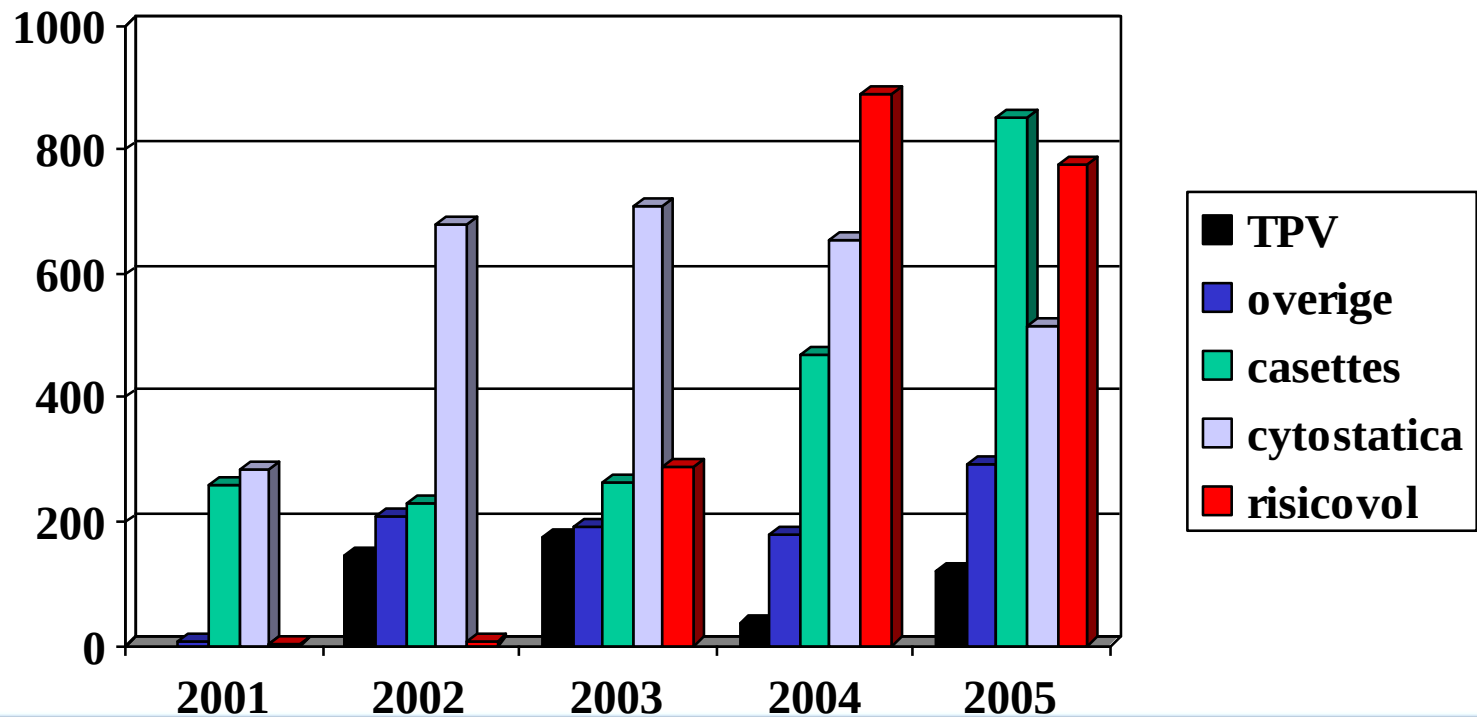
Kiezen tussen basispakket
en regionale bereidingsunit

Steriele productie ZMC



Nieuwe kansen

- Intensieve thuiszorg
 - Palliatieve zorg in de 1^e lijn
 - Ziekenhuisverplaatste zorg

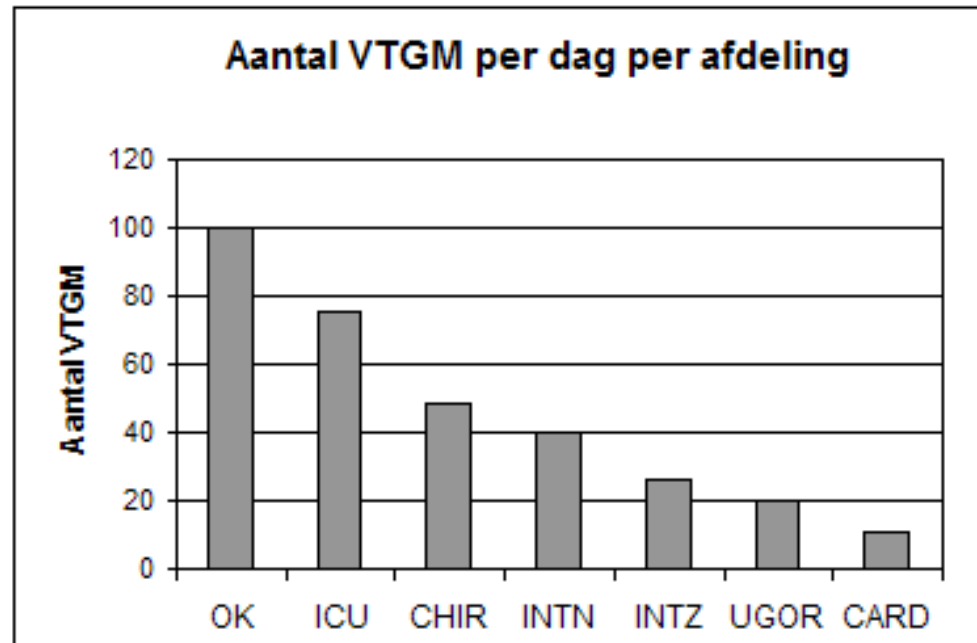


Nog meer kansen?

Verantwoordelijkheid voor aseptische handelingen
buiten de ziekenhuisapotheek.

Een nieuwe uitdaging voor de ziekenhuisapotheker?

Pharmaceutisch
Weekblad 2005:
140; 350-3.



VTGM op de verpleegafdeling



Taken,
verantwoordelijkheden
en bevoegdheden

Raad van Bestuur	- Voorwaardenscheppend (middelen en personeel) - Vaststellen en van toepassing verklaren van ziekenhuis brede richtlijnen waaronder: handboek parenteralia, procedure VTGM en hygiëne procedures - Definiëren verantwoordelijkheden
Voorschrijver	- Juistheid van het recept/medicatieopdracht waaronder: ✓ geneesmiddeln naam, sterkte, dosering ✓ toedieningsweg ✓ start- en stoptijd, start- en stopdatum
Ziekenhuisapotheker	- Verstrekking geneesmiddelen - Medicatiebewaking - Opstellen richtlijn VTGM (incl. up-to-date houden) - Handboek parenteralia (incl. up to date houden) - Beschikbaar zijn voor vragen over het handboek en voor vragen over geneesmiddelen die niet opgenomen zijn in het handboek - Auditen VTGM
Verpleegkundige	- Vorbereiden en VTGM van het product: ✓ interpreteren medicatieopdracht ✓ verzamelen geneesmiddelen en benodigde materialen

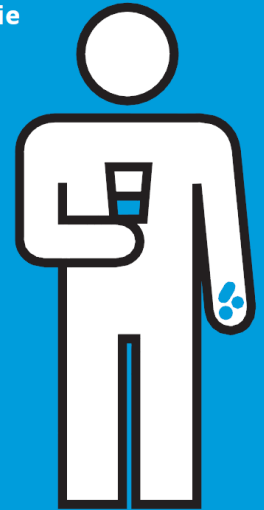
Patiënt- en medicatieveiligheid



The screenshot shows the 'veiligheids agenda' website. At the top, there is a search bar with the placeholder text 'Typ hier om te'. Below the search bar is a navigation menu with four items: 'Home' (represented by a house icon), 'Veiligheidsmanagement', 'Thema's' (which is highlighted), and 'Onderwijs'. The main content area shows the breadcrumb 'Home » Thema's' followed by the heading 'Thema's'. Below this, there is a paragraph of text: 'Op basis van patiëntveiligheidsonderzoek van NIVEL/EMGO zijn tien inhoudelijke th onbedoelde vermijdbare schade in ziekenhuizen.'

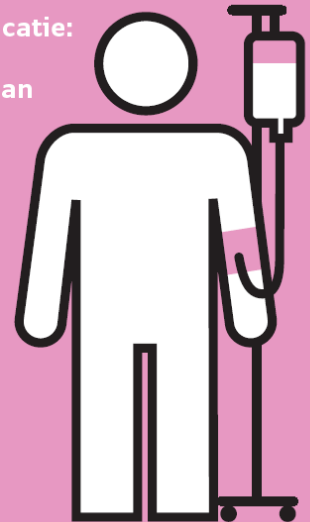
16 november 2014

Medicatieverificatie
bij opname en
ontslag



VMS
veiligheids
programma

High Risk Medicatie:
klaarmaken
en toedienen van
parenteralia



VMS
veiligheids
programma

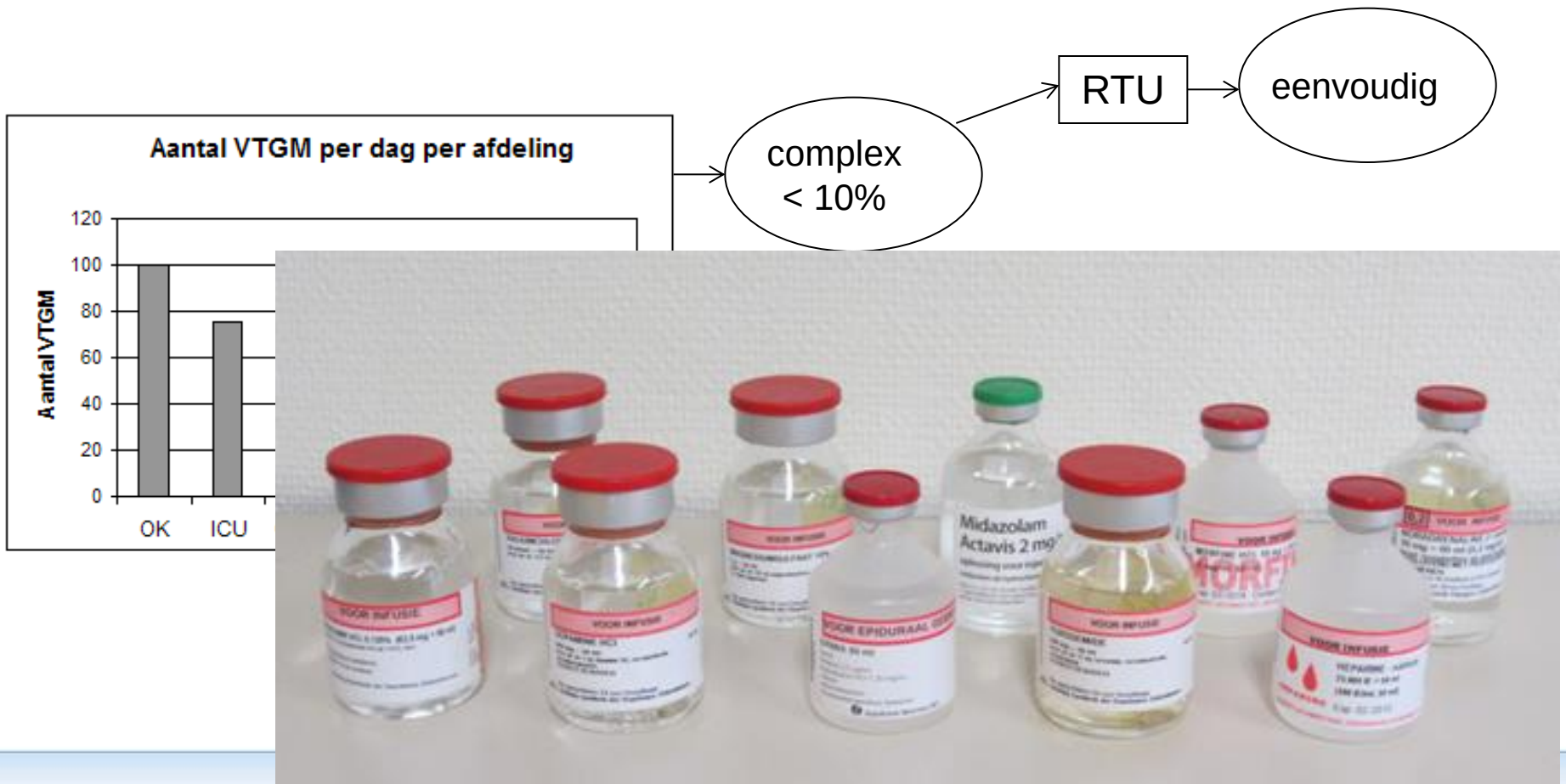
VTGM op de verpleegafdeling heet voortaan **klaarmaken**



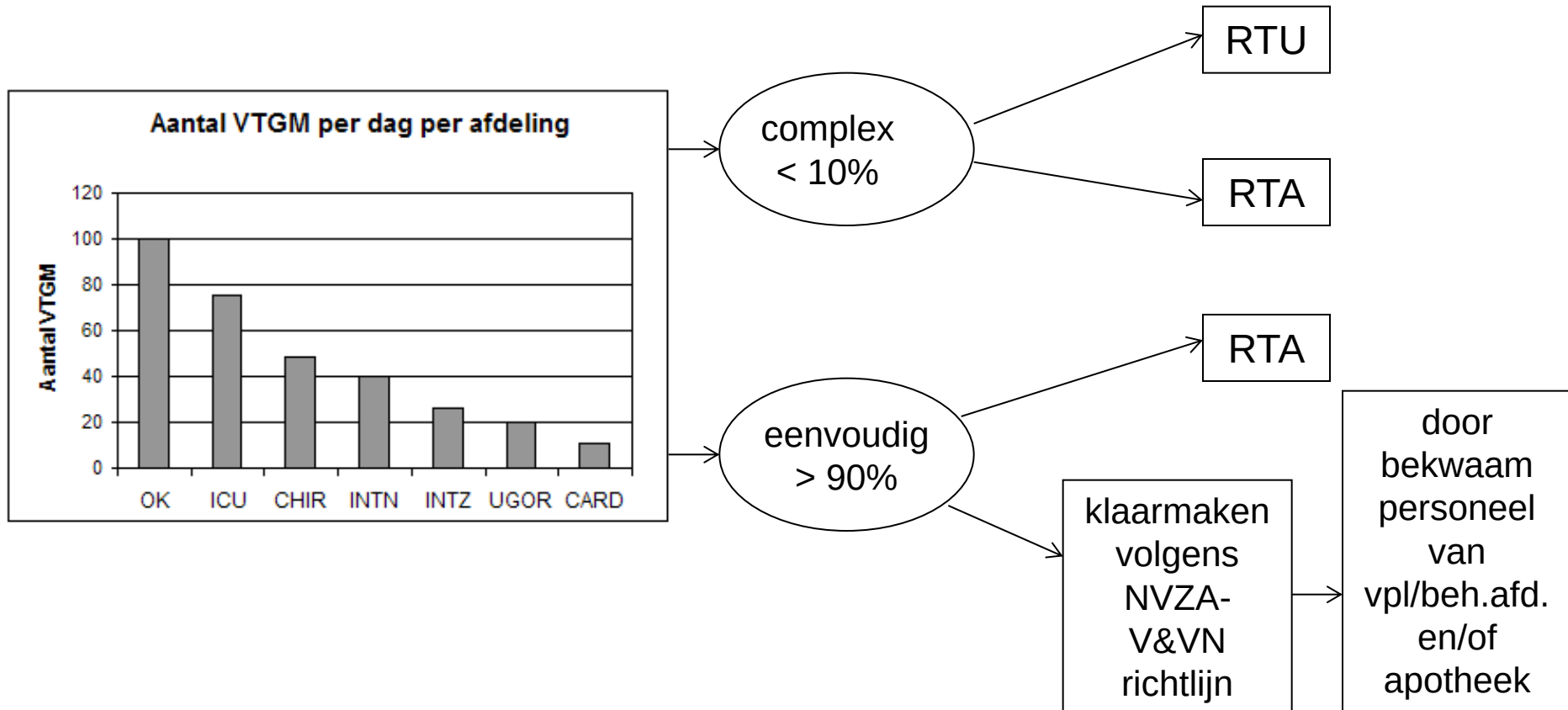
Nieuwe kansen:

1. Verpleegkundigen bekwaam maken
2. Klaarmaken: proces anders inrichten

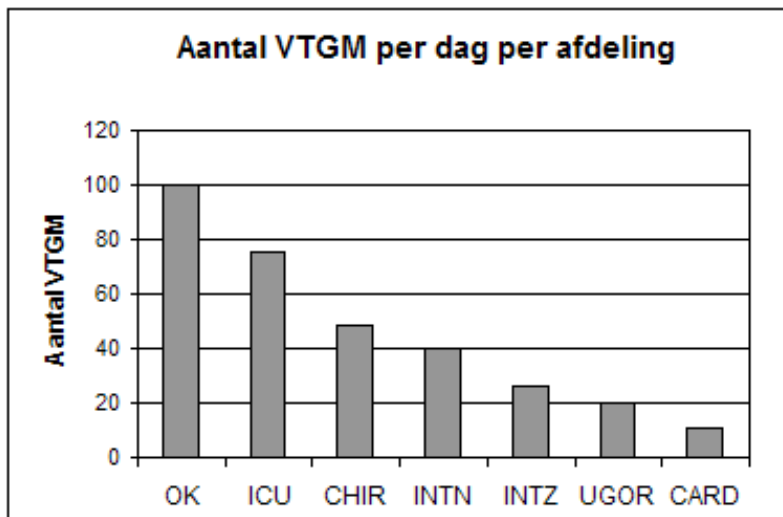
Klaarmaken: proces anders inrichten



Klaarmaken: proces anders inrichten



Klaarmaken: proces anders inrichten



complex
< 10%

RTU

RTA

RTA

eenvoudig
> 90%



1. Er liggen veel kansen voor de apotheekbereiding:
 - VTGM centrum voor ziekenhuis en regio
 - VTGM kennis centrum
2. Het aantal fte's voor apotheekbereidingen (incl. VTGM) zal eerder stijgen dan dalen.