



Het aanzienlijk prijskaartje van een kwalitatieve
CSA
(maar een gebrek aan kwaliteit is onbetaalbaar)

V.S.Z.
Jan Palfijn - Merksem
9 april 2008

Jos Bessemans

Programma

- Steriliteit: een steeds ingewikkelder verhaal
- Gevolgen - evolutie in de CSA
- Kwaliteitscriteria CSA
- 100 % kwaliteit: conditio sine qua non
 - Ruimtes
 - Toestellen
 - Instrumentarium
 - Dienstverlening
 - Procedures
- Budget CSA
- Cost of Ownership
- Kwaliteit: het Belgische (Europees) verhaal
- De prijs van een gebrek aan kwaliteit

Steriliteit: een steeds ingewikkelder verhaal

- Een evoluerende kijk op de vereisten tot het bekomen van een steriel product
 - Afspoelen zichtbare onreinheden, verhitten op een vuurtje, koken , alcohol, formol, hetelucht, onderdompelen
 - Een verhaal dat zelfs niet vooroorlogs is
 - Begin jaren 80: steriliteit volgens industriële normen doet intrede in OK
 - Flessen draad (in alcohol) ↔ dubbel verpakte steriele draad
 - Jaren 90: verder doorgedreven steriliteitvereisten onder impuls van de industrie
 - Industrie wil steriele producten verkopen (afdek materiaal, disposable instrumenten,...)
 - Aan de industrie worden de hoogste eisen gesteld
 - Industrie onderzoekt hoe voldoen aan deze (terechte) steriliteit vereisten

Wijziging van medische technieken

- Minimaal invasieve chirurgie
 - Explosie in de laatste decennia
 - Innovatie onder impuls van de medische industrie
 - Opleiding
 - Marketing
 - Disposable volgens US normen
 - Voordeel voor:
 - Arts = profileren
 - Patiënt
 - Overheid (kortere verblijfsduur)
 - Nadeel voor
 - Ziekenhuis: onaangepast budget
 - Overheid: exponentieel stijgende kosten terugbetaling
 - Patiënt: stijgend financieel aandeel

Wijziging van medische technieken (vervolg)

- Medische hulpmiddelen voor diagnostische en therapeutische geneeskunde
 - Coronaire bypass => dilatatie => stenting
 - Computergestuurde diagnostische metingen (EP-katheters)
 - Voordeel voor:
 - Arts = profileren
 - Patiënt
 - Overheid: kortere verblijfsduur
 - Nadeel voor
 - Ziekenhuis onaangepast budget
 - Overheid: exponentieel stijgende kosten terugbetaling
 - Patiënt: stijgend financieel aandeel

Wijzigingen in de medische technieken

Conventionele
Medische instrumenten



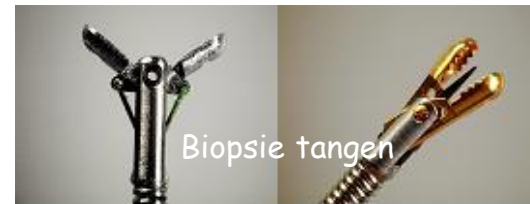
Zeer complexe medische
instrumenten



Klem



Retractor



Biopsie tangen



MIC klem



Gevolgen - evolutie in de CSA

- Instrumentarium
 - Ingewikkelde reiniging
 - Ontwikkeling van specifiek instrumentarium afgestemd op gebruik, niet op hergebruik
 - Beperkte levensduur
 - Hoge kostprijs
 - Aankoop
 - Herstelling
- CSA vereisten
 - Aangepaste toestellen
 - Specifieke kennis (opleiding) CSA personeel
 - Verantwoordelijkheid kwaliteit van het instrumentarium
 - Flexibiliteit



Evolutie van de CSA

Van
"Afwassen en steriliseren"
naar
"Beheren en beheersen"

Kwaliteitscriteria

- Onderdelen verantwoordelijk voor kwaliteit
 - Infrastructuur
 - Toestellen
 - Kwaliteit
 - Aangepast aan de noden van vandaag
 - Onderhoud
 - Validatie - ijking - kalibreren
 - Gebouwen
 - Aangepaste ruimtes
 - Werkbare locatie

Kwaliteitscriteria

- Onderdelen verantwoordelijk voor kwaliteit
 - Personeel
 - Basisopleiding
 - Specifieke opleiding sterilisatie
 - Startopleiding nieuwe medewerkers
 - Uitgebreide opleiding
 - Permanente bijscholing
 - Leensets
 - Transport
 - Variëteit aan containers
 - Onaangepast gewicht

Kwaliteitscriteria

- Onderdelen verantwoordelijk voor kwaliteit
 - Procedures
 - Procedure per type set
 - Permanent en makkelijk beschikbaar
 - Tracering
 - Tracering processen
 - Wie ?
 - Reiniging - desinfectie - sterilisatie - opslag
 - Tracering gebruik
 - Set (instrument) - arts - patiënt

Kosten van de CSA

Budget van de CSA

- Ziekenhuizen werken veelal met een mix van werkelijke kosten en standaard verdeelsleutels
 - Werkelijke kosten
 - Personeel CSA
 - Disposables, testen
 - Aankoop toestellen
 - Standaard verdeelsleutels
 - Elektriciteit
 - Water
 - Verwarming
 - Onderhoud
 - IT (hardware en ondersteuning)
 - Afschrijving gebouwen

Kosten van de CSA

Budget van de CSA

- Resultaat
 - Werkelijke kosten niet gekend
 - Totaal
 - Per onderdeel
 - Per set
 - Per instrument
 - Per dienst
 - Per ingreep
 - Per chirurg
- Gevolg
 - Kostprijs veranderings- en verbeteringsprocessen niet simuleerbaar

Budget CSA

BesCo berekeningsmodel

- Onderdelen van het totale budget
 1. Gebouwen
 2. Afschrijving toestellen
 3. Variabele kosten
 4. Informatica
 5. Personeel - Overhead

BesCo berekeningsmodel

1. Gebouwen

- Mogelijke berekeningswijzen
 - Volledig op huurbasis afgewerkte CSA
 - Kostprijs huur € 140 / m² / jaar
 - Onderhoud gebouw € 150 / m² / jaar
 - Verwarming
 - Verlichting
 - Onderhoud
 - Huur oppervlakte + investering 'cleanroom'
 - Kostprijs huur niet ingerichte ruimte € 40 / m² / jaar
 - Investering bouw cleanroom € 1.500 / m²
 - Afschrijving 20 jaar
 - Incl. financiële last
 - Onderhoud gebouw € 150 / m² / jaar

BesCo berekeningsmodel

2. Afschrijving toestellen

- Aanschaf toestellen is geen eenmalige kost
 - Afschrijving over 10 jaar
 - Realistische levensduur van toestellen
 - Jaarlijks weerspiegelt in de werkelijke CSA kosten
 - Vervanging na 10 jaar (indien noodzakelijk) is evidente keuze

Stoomsterilisatoren	Stoomsterilisator
Aankoopprijs	66.000,00 €
Aankoopprijs toebehoren	5.000,00 €
Totale aankoopprijs	71.000,00 €
Afschrijfperiode	10 jaar
Financiële kost	6,00%
Onderhoudskost	5%
Afschrijving per jaar	13.197 €

BesCo berekeningsmodel

2. Afschrijving toestellen

Desinfection	Was- en desinfectie
Aankoopprijs	75.000,00 €
Toebehoren (Laparoscopie)	3.000,00 €
Totale aankoopprijs	78.000,00 €
Afschrijfperiode	10 jaar
Financiële kost	6,00%
Onderhoudskost	5%
Afschrijving per jaar	14.498 €

Meubelair	Meubelair
Aankoopprijs	25.000,00 €
Afschrijfperiode	15 jaar
Financiële kost	6,00%
Onderhoudskost	4%
Afschrijving per jaar	3.574 €

BesCo berekeningsmodel

3. Variabele kosten

- Kosten
 - per toestel
 - Validatie
 - Calibratie - Ijking
 - Per cyclus
 - Energie
 - Teststrips
 - Per dag
 - B&D test

BesCo berekeningsmodel

3. Variabele kosten

Stoomsterilisatoren	Stoomsterilisator (6 STE)
Water (m ³) (per cyclus)	3,00 €
Electriciteit (KW) (per cyclus)	5,00 €
Chem. Indicatoren - teststrips	1,50 €
Totaal / cyclus	9,50 €
Aantal cycli / year	2.100
Totaal / sterilisator / jaar	19.950,00 €
Validatie / jaar	1.500 €
Calibratie / jaar	300 €

B&D test	Stoom
Prijs/unit	3,75 €
Aantal / jaar	312
Totaal / jaar	1.170,00 €

BesCo berekeningsmodel

4. Informatica

IT Hardware	Server (*)	Pc's	Printers	Barcodelezer
Aankoopprijs	11.250,00 €	1.500,00 €	750,00 €	750,00 €
Aantal	1	10	10	10
Totale aankoopprijs	11.250,00 €	15.000,00 €	7.500,00 €	7.500,00 €
Afschrijfperiode	5 jaar	5 jaar	5 jaar	5 jaar
Financiële kost	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%
Onderhoudscontract	6%	6%	6%	6%
Afschrijving per jaar	3.346 €	4.461 €	2.230 €	2.230 €
IT software	CSA Software (*)			
Aankoopprijs	112.500,00 €			
Afschrijfperiode	5 jaar			
Financiële kost	6,00%			
Onderhoudscontract	15%			
Afschrijving per jaar	43.582 €			

BesCo berekeningsmodel

5. Personeel

- Kost per medewerker en overhead
 - Volgens arbeidsovereenkomsten van het ziekenhuis
- Hoeveel personeelsleden zijn noodzakelijk?
 - Afhankelijk van
 - Activiteit OK
 - Welke taken behoren tot de CSA
 - Sterilisatie
 - Logistiek
 - Afruimen zaal
 - Ophalen
 - Levering in steriele berging
 -

BesCo berekeningsmodel

Hoeveel medewerkers?	<u>Aantal ingrepen</u>	5.545
<u>Berekening</u>		
Personeel - reiniging	15 min / STU	4,32
Personeel - verpakking	20 min / STU	5,71
Personeel - Laden sterilisatoren	20 min per cyclus	0,82
Personeel ontlading & steriele stock CSA	20 min per cyclus	0,82
Personeel logistiek van OK naar CSA	gem. 5 min/chir. ingreep	0,29
Personeel logistiek naar OK	3 min / STU	0,86
Logistieke cel		
Hoofd CSA		1,00
Totaal personeel (FTE)		13,83
		<u>Salaris / jaar</u>
CSA medewerkers	42.820 €	592.133 €
Hoofd CSA		42.820 €
Ziekenhuisapotheker (20%)	174.765 €	34.953 €
Personeelskost / jaar		669.905,60 €

BesCo berekeningsmodel

Overzicht

<u>Personeel</u>			
Kost personeel	21,23	876.514,76 €	60,84%
<u>Gebouwen</u>			
Totaal kost gebouwen		110.968,80 €	7,70%
<u>Afschrijving toestellen</u>			
Totaal afschrijving		112.588,92 €	7,82%
<u>Verbruikskosten</u>			
Totaal verbruikskosten		186.875,00 €	12,97%
<u>IT</u>			
Totale kost IT		47.527,45 €	3,30%
<u>Overhead kost</u>			
Totaal overhead		106.159,01 €	7,37%
<u>Totale kost / jaar</u>		1.440.633,94 €	
<u>Aantal chirurgische ingrepen</u>	19.811		
<u>Gemiddelde kost /ingreep</u>		72,72 €	
<u>Aantal sest / jaar</u>	54.217		
<u>Kost / set</u>		26,57 €	
	37.235		
<u>Kost / STU</u>		38,69 €	

Kost - efficiëntie - kwaliteit

- Gemiddelde kostprijs actuele situatie xxxxxx (met 3 campussen)
 - Per eenheid (groot net 30 x 60 of 25 x 50)
 - Campus met de laagste kwaliteit € 44
 - Campus met de gemiddelde kwaliteit € 30
 - Campus met de hoogste kwaliteit € 36

- Gemiddelde kostprijs "State of the art" op alle campussen
 - Per eenheid (groot net 30 x 60 of 25 x 50)
 - Campus 1 € 80
 - Campus 2 € 44
 - Campus 3 € 39

BesCo berekeningsmodel

Budget vergelijking van de verschillende opties							
	Locatie 1	Locatie 2	Locatie 3	Locatie 4	Locatie 5	Totaal	Verschil met huidige kost
Huidige kost	723.577 €	175.167 €	50.209 €	447.229 €	99.858 €	1.496.040 €	
Optie 1	1.027.001 €	344.930 €	159.131 €	608.787 €	256.762 €	2.396.611 €	60,20%
Optie 2	1.440.634 €			608.787 €		2.049.421 €	36,99%
Optie 3						1.891.498 €	26,43%

Prijslijst

- Wat zou de prijs kunnen zijn voor:
 - 3 sets openen om 1 schaar te vinden
 - 1 leenset van 10 containers (kostprijs + 15% wegens extra desinfectie)
 - Een sterilisator laten draaien voor de spoedprocedure van een klein setje
 - Het openen van een set die achteraf niet gebruikte wordt
- Wat zou de besparing kunnen zijn:
 - Indien enkel de gebruikte sets geopend worden
 - 50% minder instrumenten in de sets
 - Extra sets enkel geopend worden indien werkelijk onmisbaar

Kost - efficiëntie - kwaliteit

- Kostprijs sterilisatie is niet te verwaarlozen
- Kwaliteit is niet de alles bepalende kostfactor
- Kwaliteit is betaalbaar
 - Organisatie
 - Efficiënt gebruik van mensen en middelen
 - Gestructureerde werking
- Totale kostprijs CSA wordt beïnvloed door
 - Samenwerking CSA \Leftrightarrow OK
 - Communicatie - overleg
 - Begrip



Budget ziekenhuis ↔ chirurgen

Wie betaalt wat?

- Instrumenten veelal eigendom van de chirurgen
- Kost CSA ten laste van het ziekenhuis
- Beïnvloedbare kosten (TCO)
 - Hogere ziekenhuiskosten door handelwijze chirurgen
 - Tekort aan sets
 - Manuele reiniging
 - Oneigenlijke spoedprocedures
 - Teveel instrumenten per set
 - Veelvuldig werken met leensets
 - Slechte planning
 - Hogere kosten voor chirurgen door toedoen van het ziekenhuis
 - Slecht opgeleid personeel
 - Niet aangepaste reiniging- en sterilisatiemethodes
 - Onvoldoende aandacht voor innovatie

Cost of Ownership

- Onderdelen van de totale kosten CSA
 - Normale werking
 - Volgens planning CSA
 - Reiniging en desinfectie volgens de standaardprocedures per set (instrument)
 - Volle sterilisatoren
 - Kwaliteitsnormen
 - Controle
 - Validatie
 - Werking volgens kwaliteitshandboek
- Onderdelen van extra kosten CSA
 - Gebrek aan planning (of communicatie)
 - Planning die geen rekening houdt met de normale doorlooptijd
 - Tekort aan sets
 - Gebrek aan standaardisatie

Cost of Ownership

- Wie betaalt de kosten
 - Werking CSA
 - Overheid - ziekenhuis
 - Aankoop instrumenten
 - Artsen
 - Ziekenhuis + artsen
 - Ziekenhuis
- Probleem: "Cost of Ownership" artsen
 - Geen financiële motivatie
 - Aankoop extra sets
 - Afstemmen planning
 - Aantal gebruikte sets per ingreep

Kwaliteit: het Belgische (Europees) verhaal

Worden er om budgettaire redenen toegevingen gedaan op niveau van kwaliteit ?

- Toestellen
 - 0 tot 25 jaar
 - 80% van de toestellen niet gevalideerd
- Onaangepast steriliseren
 - In alle ziekenhuizen worden niet-hersteriliseerbare instrumenten gesteriliseerd
- Snelsterilisatie
 - Kleine autoclaven - Steris -
 - Reiniging - desinfectie ?
 - Sterilisatie ?

Kwaliteit: het Belgische (Europees) verhaal

Worden er om budgettaire redenen toegevingen gedaan op niveau van kwaliteit ?

- Opleiding personeel
 - Opleiding nieuw personeel
 - Basisopleiding - verdiepingscursus
 - Permanente opleiding
- Informatica
 - Zeer beperkt aantal ziekenhuizen gebruiken een specifieke software voor het beheersen van de CSA processen
- Traceability
 - Zeer beperkte traceability
 - Sterilisatiecyclus - set - arts - patiënt
 - Geen traceability op niveau van het instrument

Kwaliteit: het Belgisch (Europees) verhaal

- Belgische mentaliteit: "let's do it" (vervolg)
 - Ontoereikende controle van de overheid
 - Controle van locatie (visitatie)
 - Geen controle van de kwaliteit



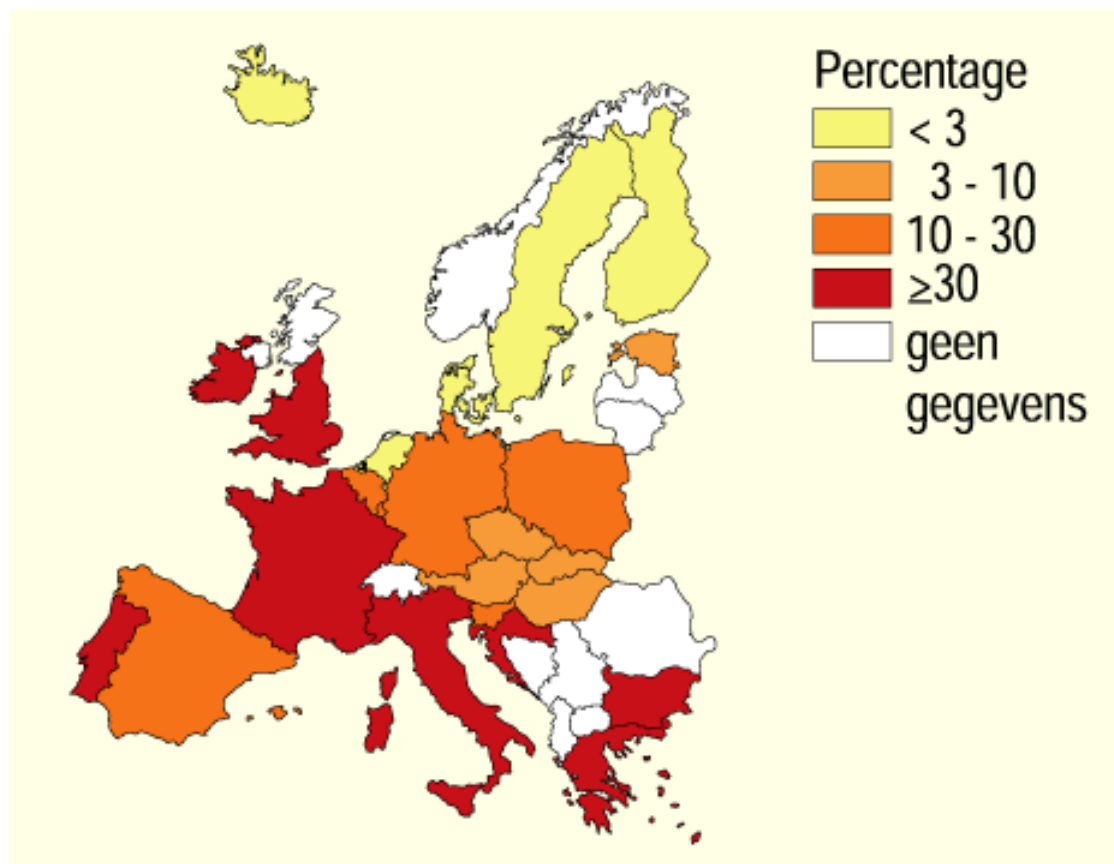


Het belang van steriliteit

- Gevolgen van niet steriel werken
 - Slechts zelden zichtbaar tijdens de ziekenhuisopname
- Verantwoordelijkheid chirurg
 - Stopt niet wanneer de patiënt het ziekenhuis verlaat
 - Ook verantwoordelijk voor relateerbare gevolgen
- Uiterst zelden wordt een verstoord genezingsproces gelinkt aan onvoldoende steriliteit

De prijs van gebrek aan kwaliteit

MRSA in Europa



3.000 MRSA doden in België per jaar

De prijs van gebrek aan kwaliteit

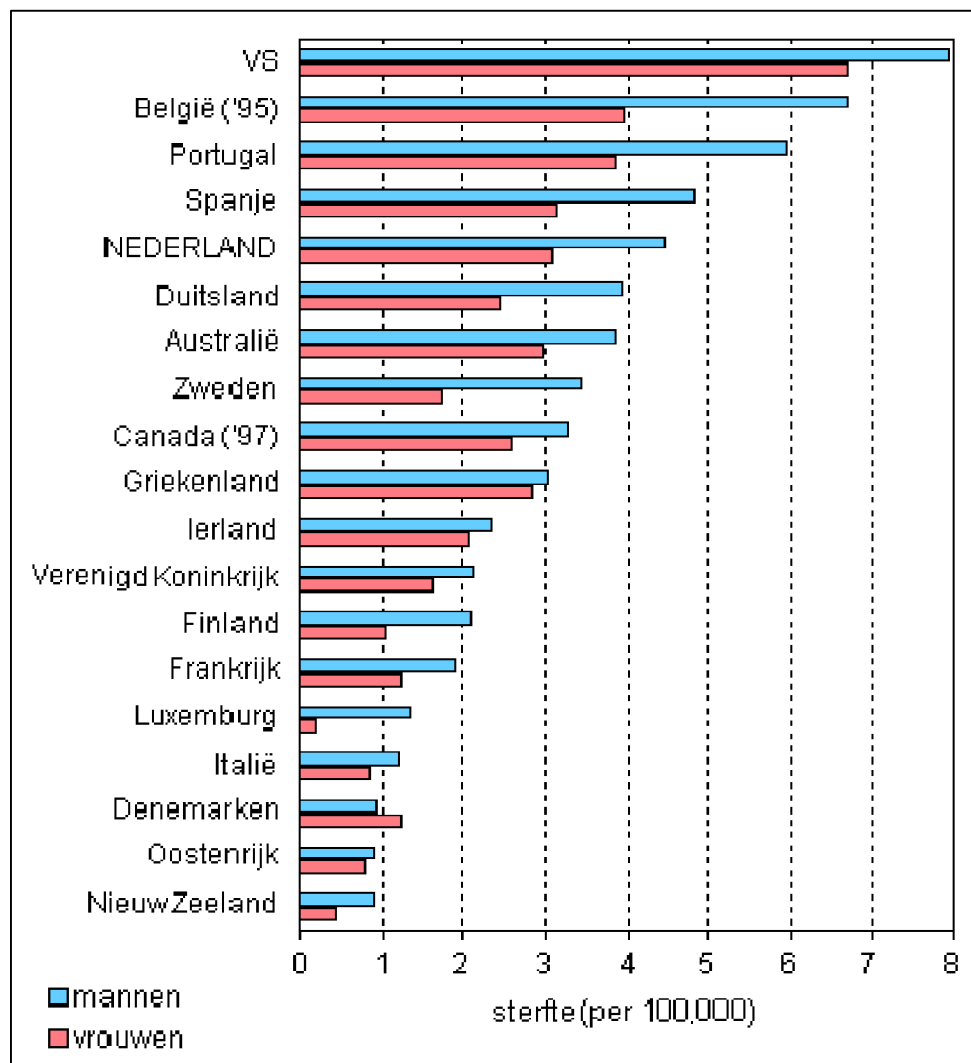
Sterfte aan sepsis (per jaar)

Primair: 1.100

Secundair: 4.500

Hepatitis C

Chirurgie gemiddeld ziekenhuis:
1 patiënt / week





Het aanzienlijk prijskaartje van een kwalitatieve
CSA
(maar een gebrek aan kwaliteit is onbetaalbaar)

V.S.Z.
Jan Palfijn - Merksem
9 april 2008

Jos Bessemans