



Universitair Medisch Centrum
Utrecht

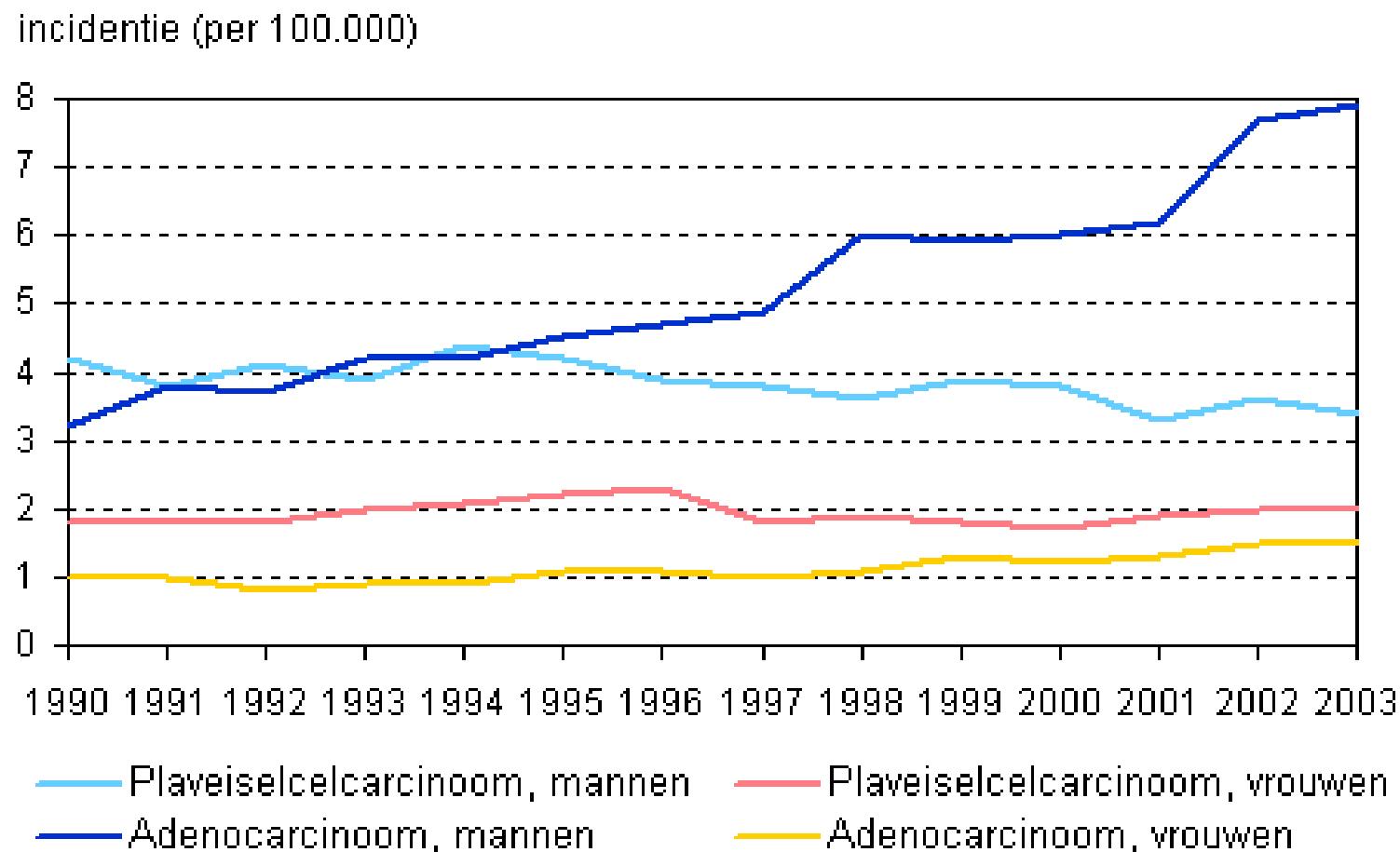
Robot Chirurgie



R. van Hillegersberg



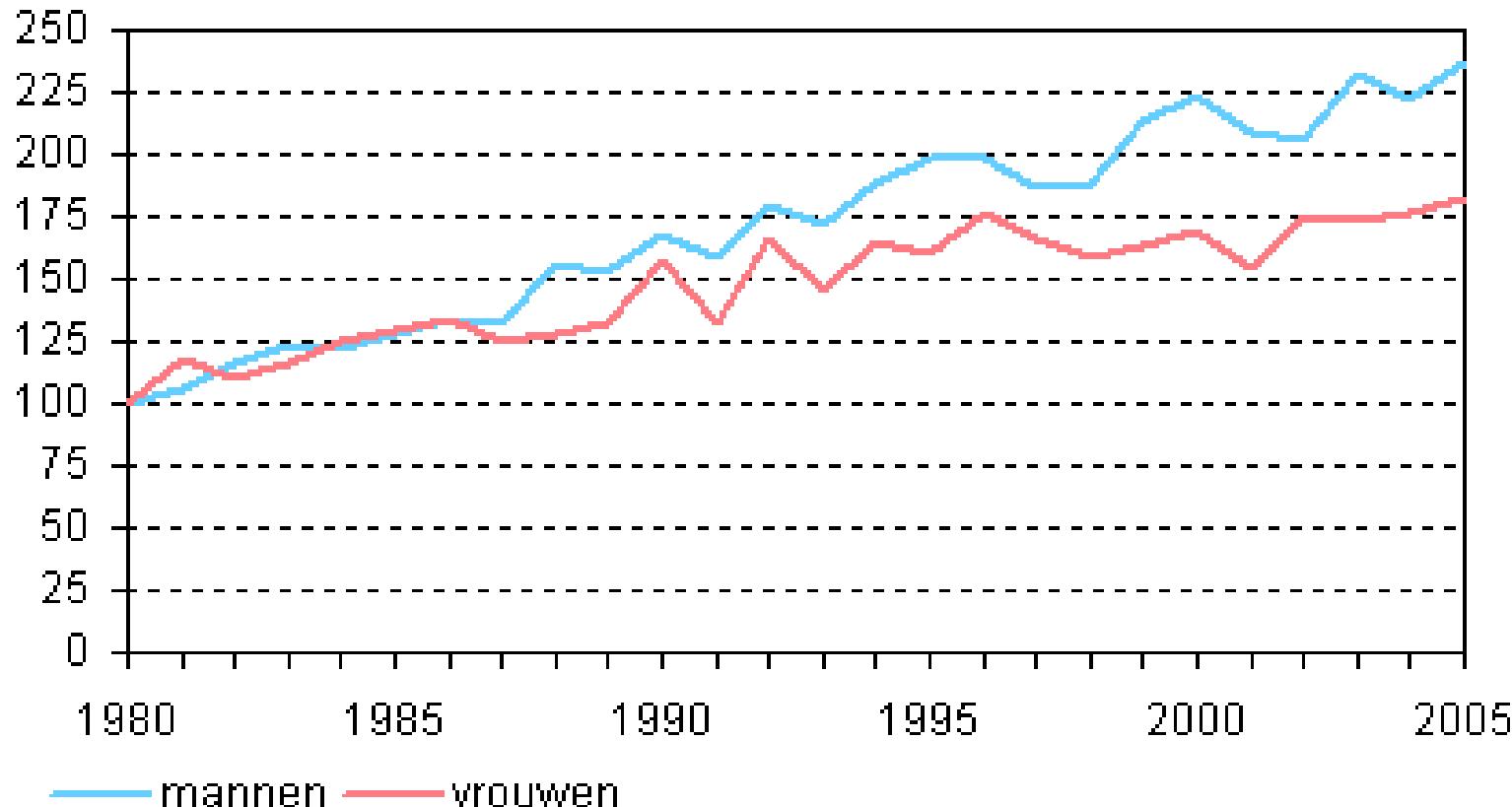
Toename incidentie slokdarm ca NL



•Harbers MM (RIVM), Wilk EA van der (RIVM), Wijnhoven BPL (Flinders Medical Centre, South Australia). Zijn er verschillen tussen Nederland en andere landen? In: Volksgezondheid Toekomst Verkenning, Nationaal Kompas Volksgezondheid. Bilthoven: RIVM, <<http://www.nationaalkompas.nl>>

Toename sterfte slokdarm ca NL

sterfte (geïndexeerd)



•Harbers MM (RIVM), Wilk EA van der (RIVM), Wijnhoven BPL (Flinders Medical Centre, South Australia). Zijn er verschillen tussen Nederland en andere landen? In: Volksgezondheid Toekomst Verkenning, Nationaal Kompas Volksgezondheid. Bilthoven: RIVM, <<http://www.nationaalkompas.nl>>

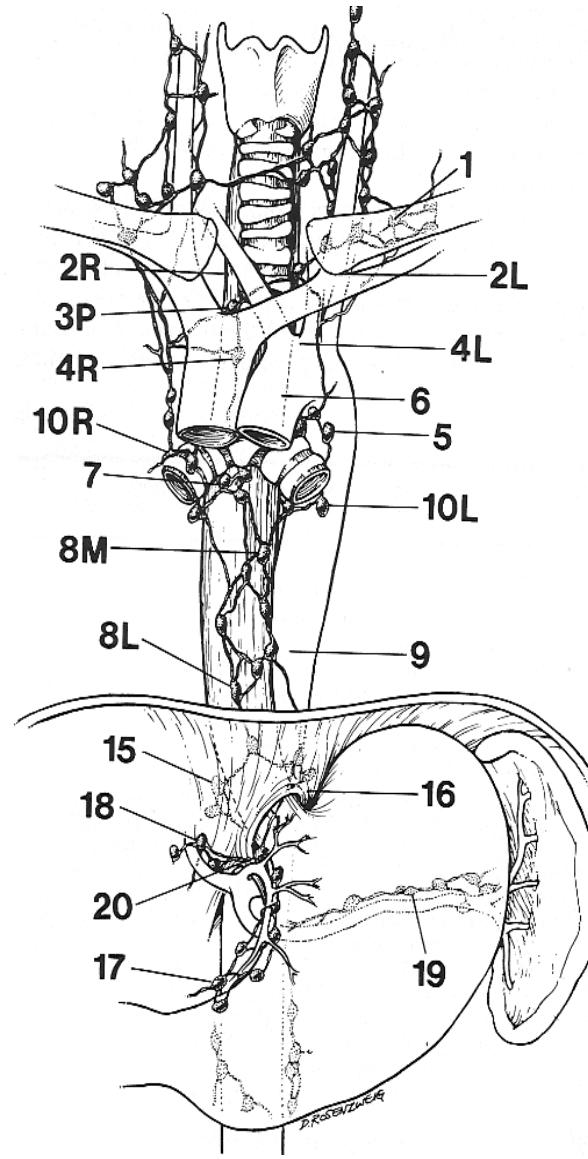
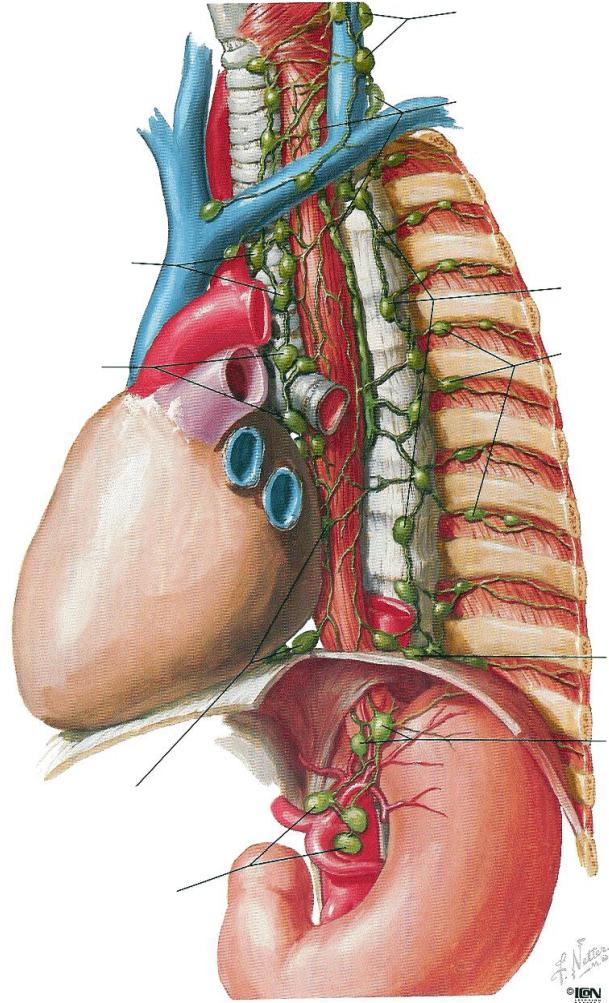
Behandeling slokdarmkanker



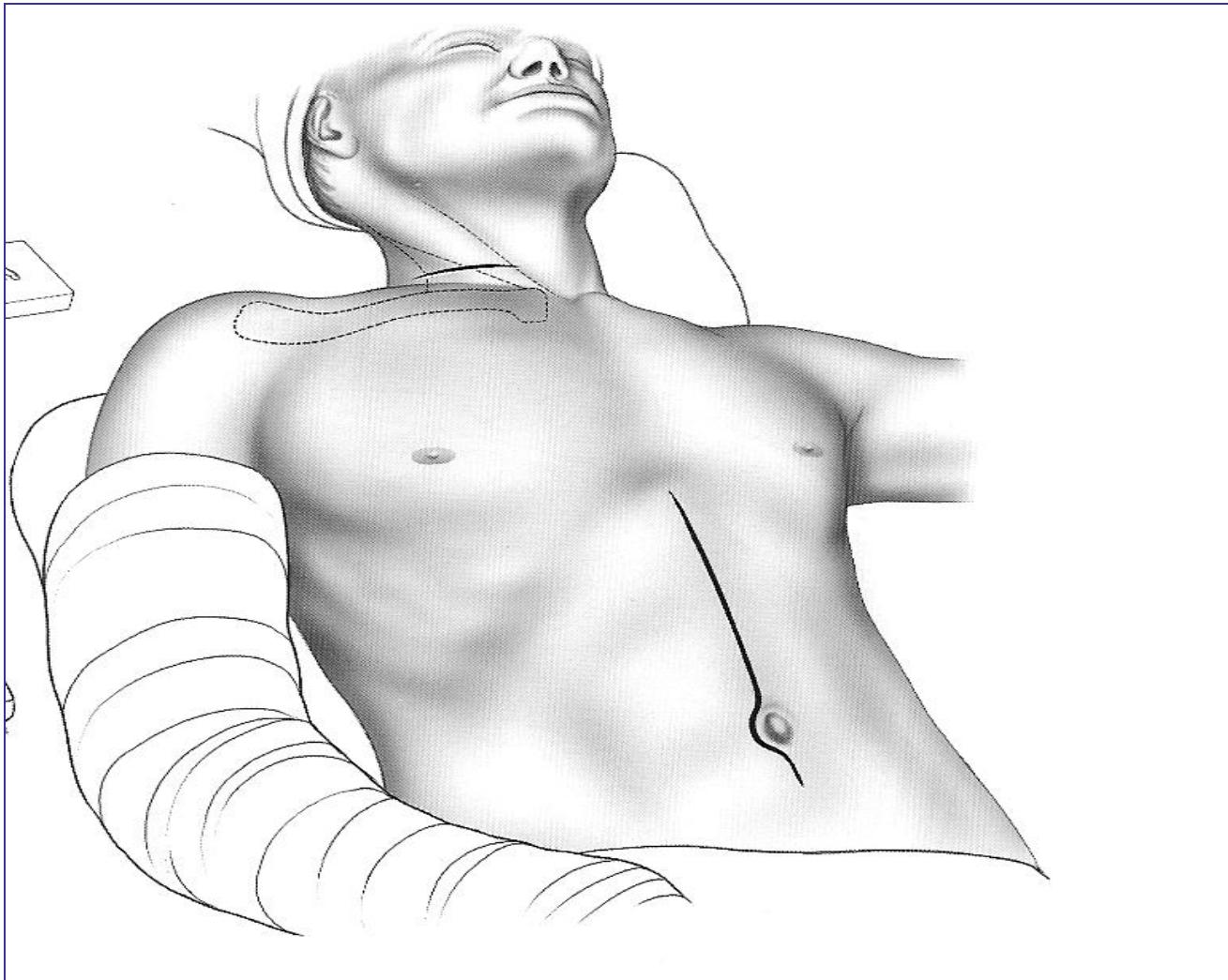
University Medical Center
Utrecht

- Chirurgie enige curatieve behandeling
 - Transhiataal: via de buik
 - Transthoracaal: via de buik en de borstkas

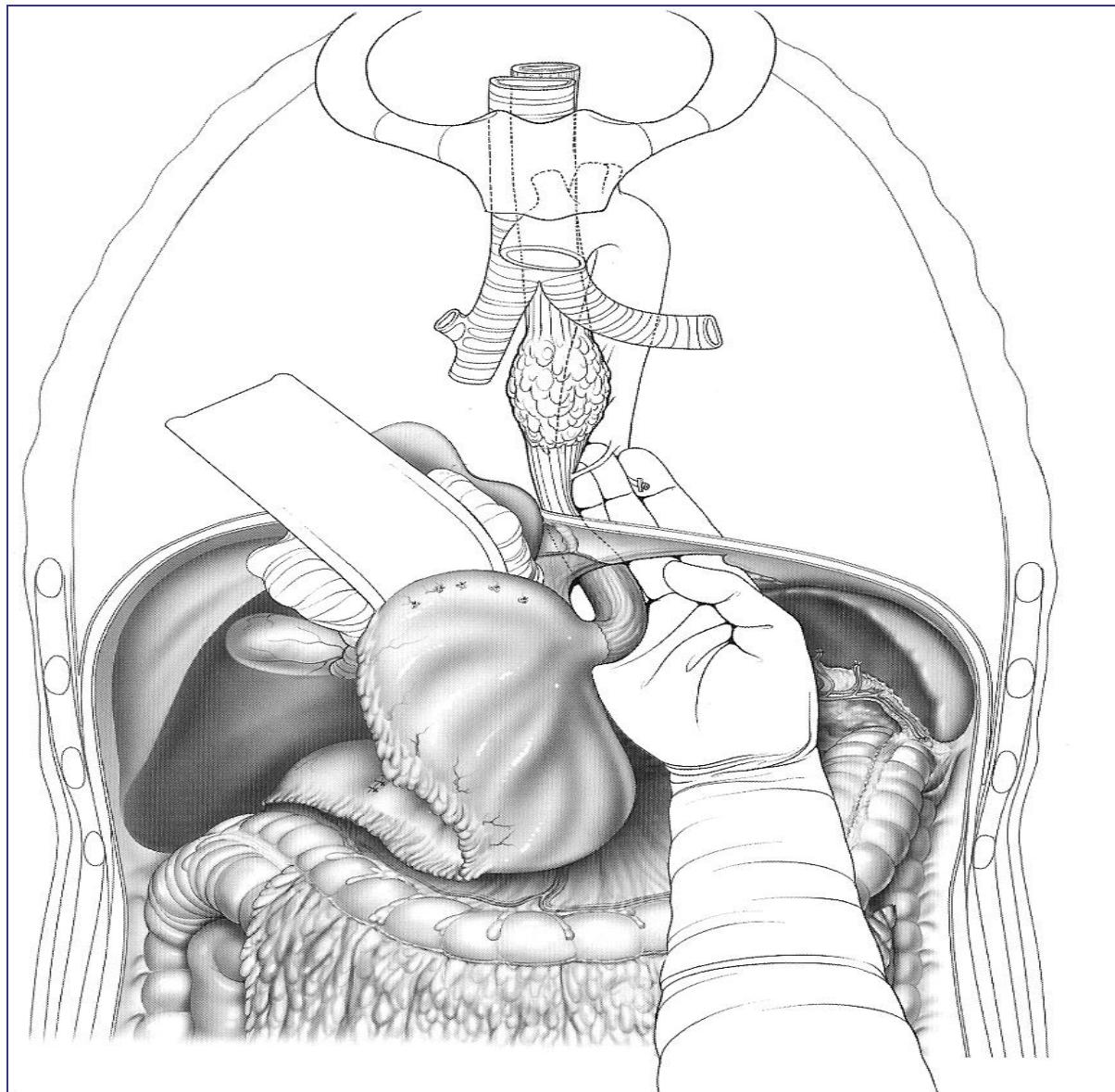
Anatomie slokdarm en lymfeklieren



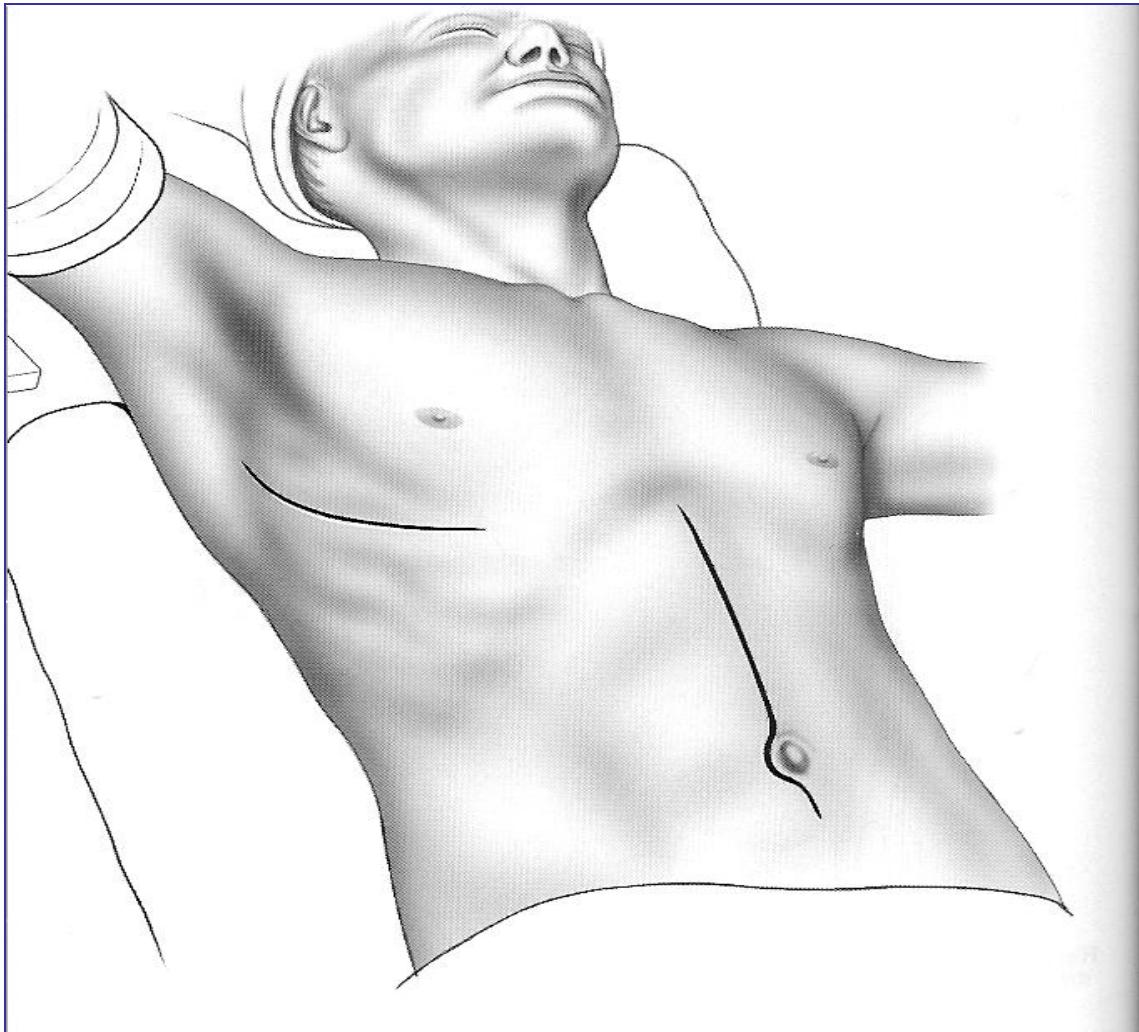
Transhiataal: via de buik



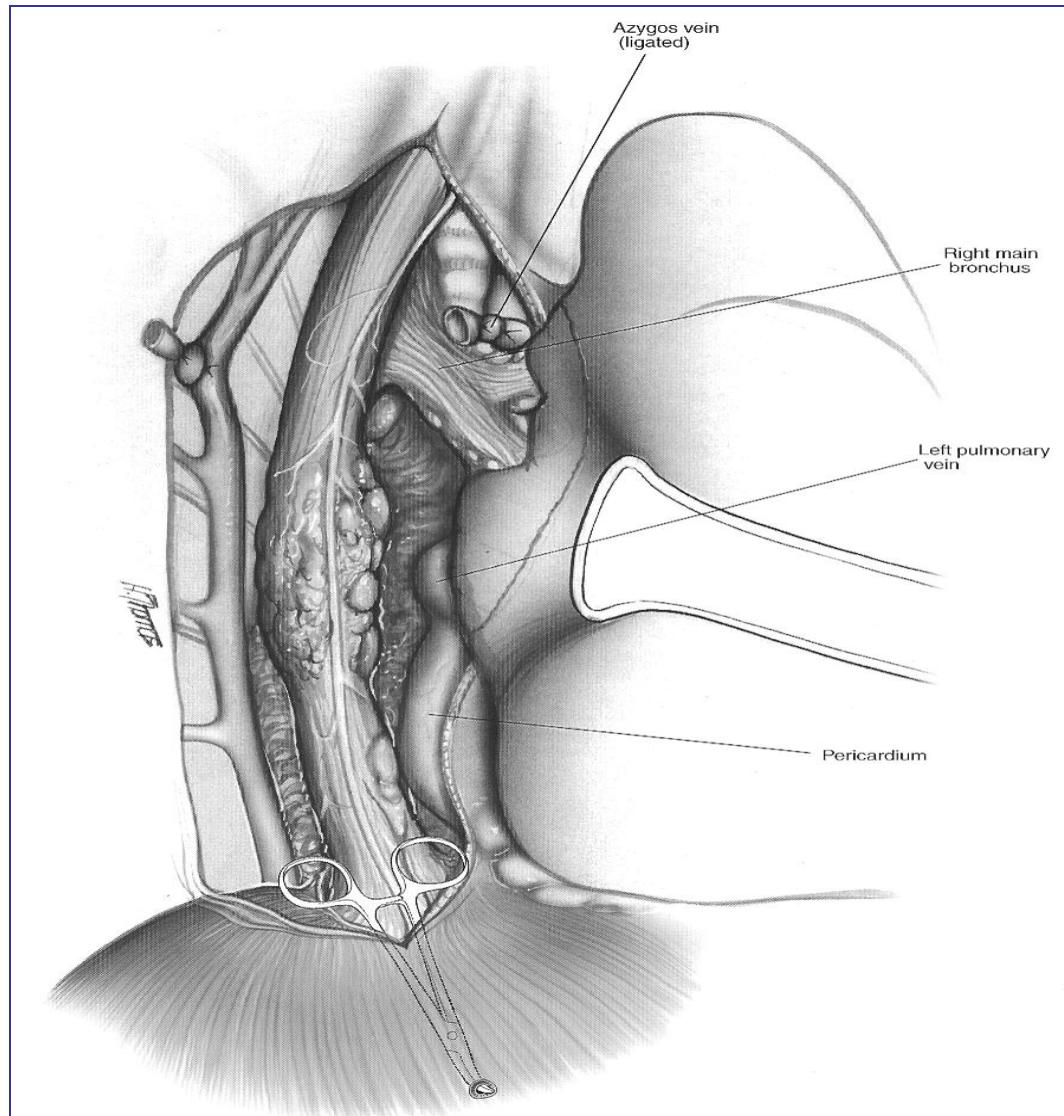
Transhiataal: via de buik



Transthoracaal :via buik en bortskaas



Transthoracaal: via buik en borstkas

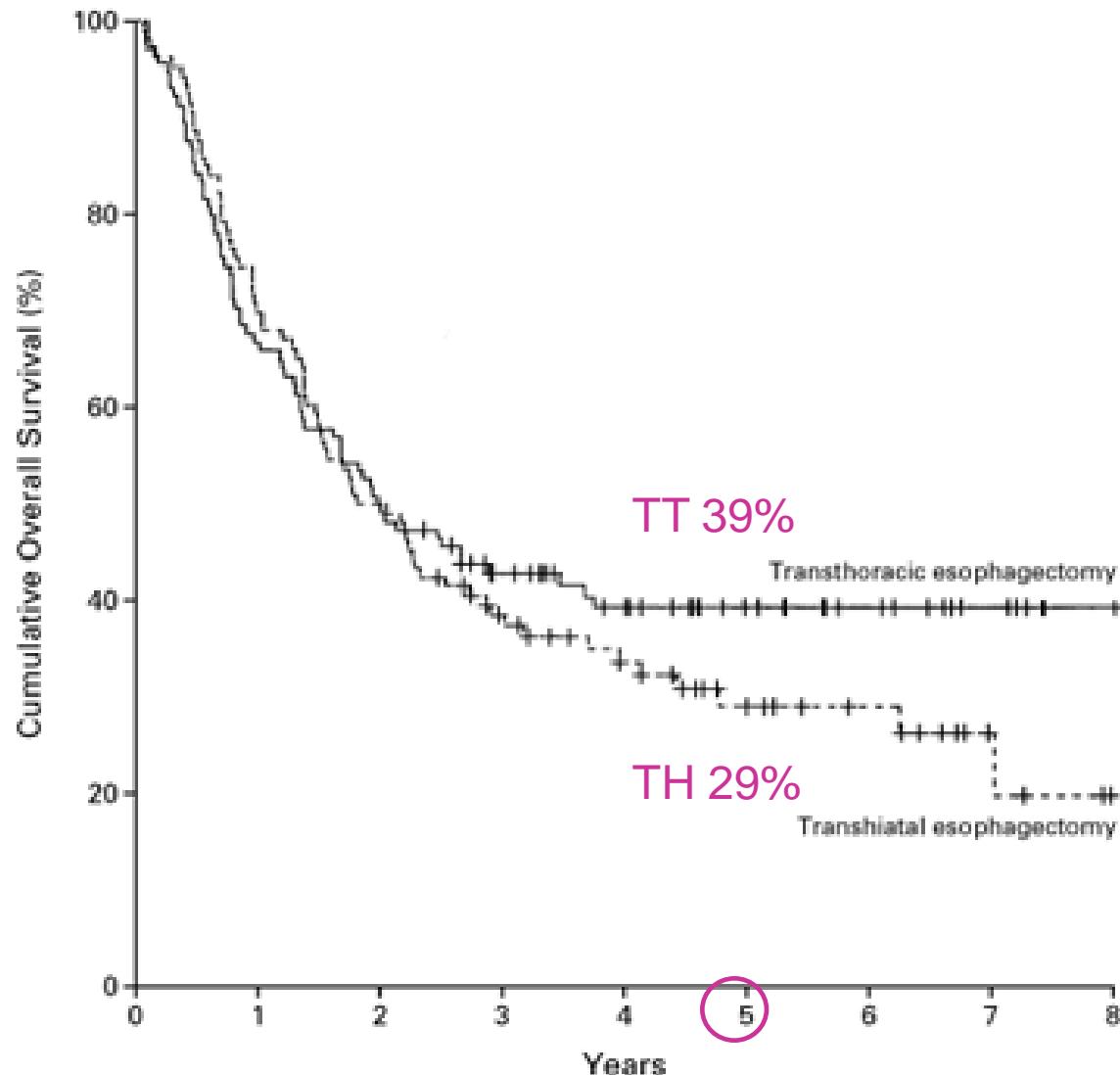


Overleving na slokdarmresectie

Transhiataal versus Transthoracaal



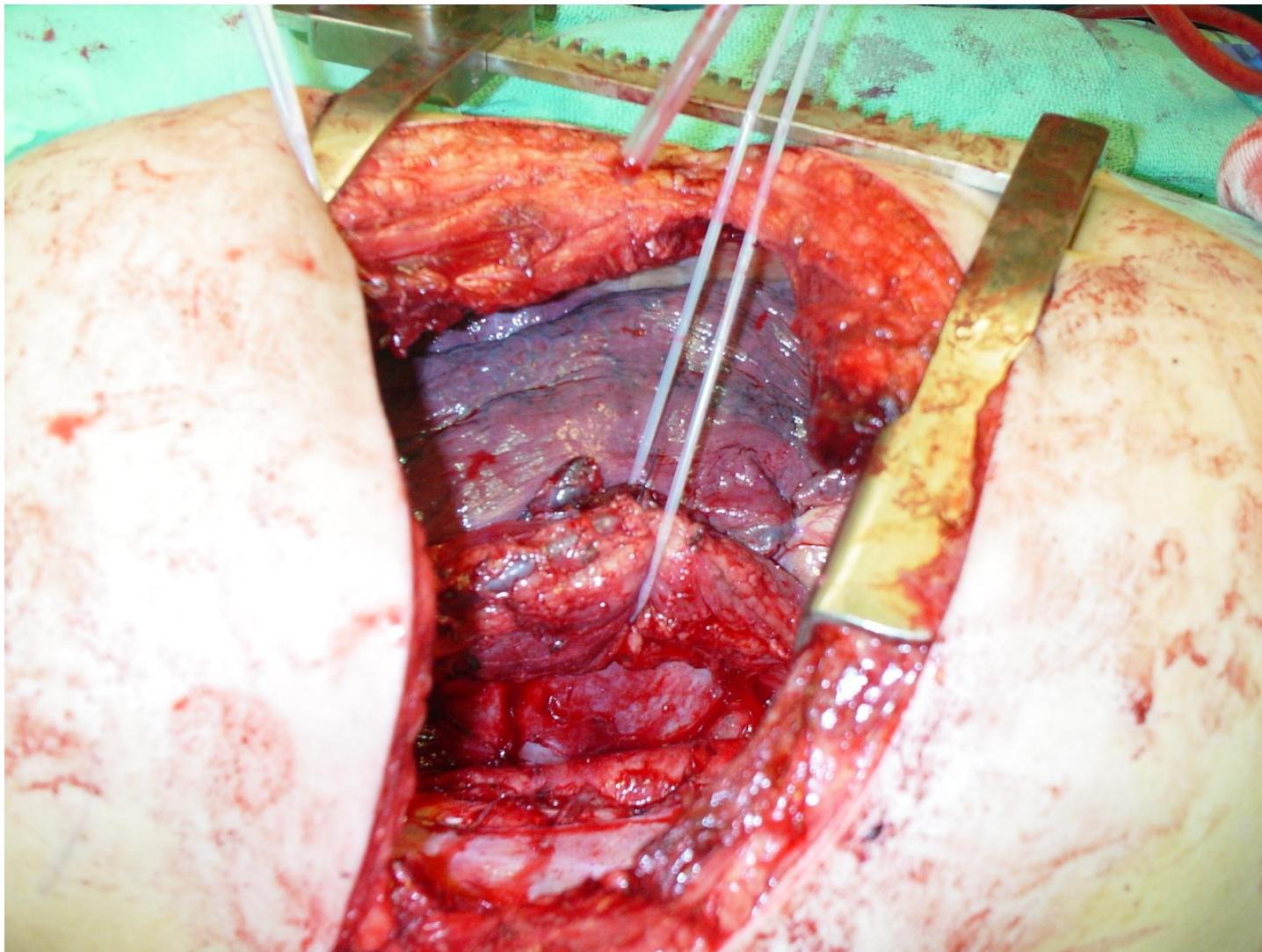
University Medical Center
Utrecht



Vergelijking open transthoracaal vs hiataal

	Transthoracaal n = 114	Transhiataal n = 106
Bloedverlies (ml)	1900	1000
Pulmale complicaties (%)	57	27
IC opnameduur (d)	6	2
Ziekenhuis opnameduur (d)	19	15
Mortaliteit (%)	4	2

Transthoracaal open



Verbeteren uitkomsten van chirurgie

• Verbeteren uitkomst na slok darmresectie

• Minder chirurgisch trauma

• Transhiataal

• Minder morbiditeit

• Uitgebreide resectie

• Transthoracaal

• Oncologisch beter

• Robot geassisteerde thoracoscopische resectie

Stap vooruit voor patienten



- Minder bloedverlies
- Minder pijn
- Kortere ziekenhuisopname
- Sneller herstel
- Kleinere littekens, minder littekenbreuken

Minimaal invasieve chirurgie

Stap vooruit voor patienten Stap terug voor chirurgen ?



Da Vinci Si



Universitair Medisch Centrum
Utrecht



Natuurlijke Oog- hand -as



3D beeld



Universitair Medisch Centrum
Utrecht



Gevoel voor diepte

Camera 'in eigen hand'

Polsgewrichten in de instrumenten

- Filter voor tremor
- Geen omgekeerde bewegingen





De meerwaarde van robotchirurgie

- Door toegenomen manipulatievermogen en visualisatie:
 - Complexe chirurgie minimaal invasief
 - Klinisch betere resultaten
 - Betere ergonomie



Universitair Medisch Centrum
Utrecht

LESS IS MORE



Robot-geassisteerde minimaal invasieve slok darm resectie sinds 2003



University Medical Center
Utrecht

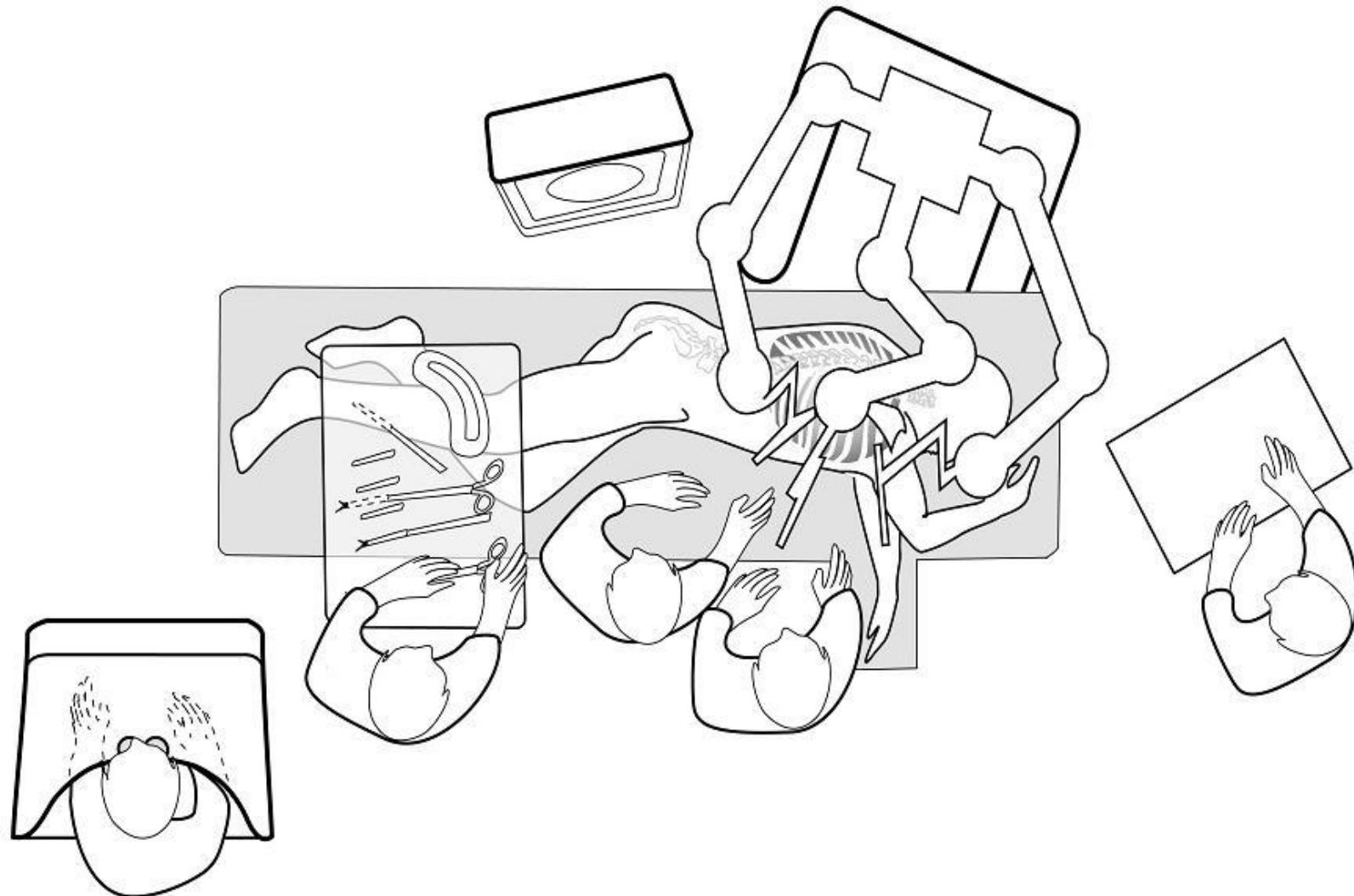


Console



Operatie Robot

Set-up Operatiekamer



Robot-geassisteerde minimaal invasieve slok darm resectie



University Medical Center
Utrecht



Vergelijking open transthoracaal vs robot minimaal invasief



Universitair Medisch Centrum
Utrecht

	Transthoracaal n = 114	Robot n = 106
Bloedverlies (ml)	1900	560
Pulmale complicaties (%)	57	35
IC opname (d)	6	3
Ziekenhuis opname (d)	19	16
Mortaliteit (%)	4	4
Aantal lymfeklieren	31	29

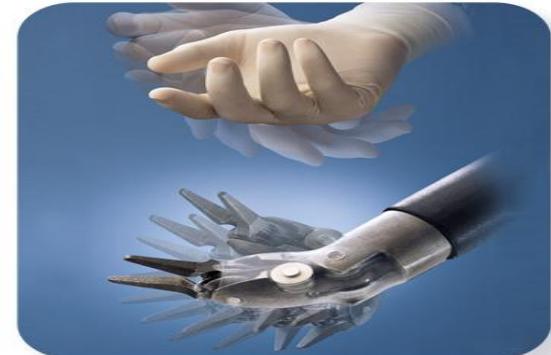
Huidige stand van zaken UMC Utrecht

Heelkunde



Universitair Medisch Centrum
Utrecht

- Heelkunde
 - Internationaal leidend slokdarmchirurgie
 - Redo anti-reflux chirurgie
- Plannen
 - pancreaschirurgie, leverchirurgie, rectumchirurgie



Cursus minimaal invasieve slokdarm-chirurgie

Heelkunde



Universitair Medisch Centrum
Utrecht



Prof. dr. Van Hillegersberg (foto links onder, midden) demonstreert de conventionele thorascopische operatiemethode.

Da Vinci

Minimaal invasief opereren met een robot

'Richard' is prof. dr. Richard van Hillegersberg, oncologisch chirurg en organisator van de cursus. Hij heeft de dag opgezet om een aantal nieuwe, in het UMC Utrecht toegepaste operatietechnieken te demonstreren aan collega-chirurgen van andere medische instellingen. Minimaal invasieve slokdarmchirurgie is de hele bovenstaande.

Het uitvoeren van een virtuele operatie met de Da Vinci zal voor de meeste chirurgen het hoogtepunt van de middag zijn!

Uniek, UMC Utrecht juli 2009 nr 3

Simulator voor robot-chirurgie



Huidige stand van zaken UMC Utrecht

Urologie



Universitair Medisch Centrum
Utrecht

Urologie = oncologie

- Radicale prostatectomie
- Radicale cystectomie
- (partiele) nefrectomie

Prostatectomie: robot-chirurgie is *state of art*

-betere functionele en oncologische resultaten

Huidige stand van zaken UMC Utrecht

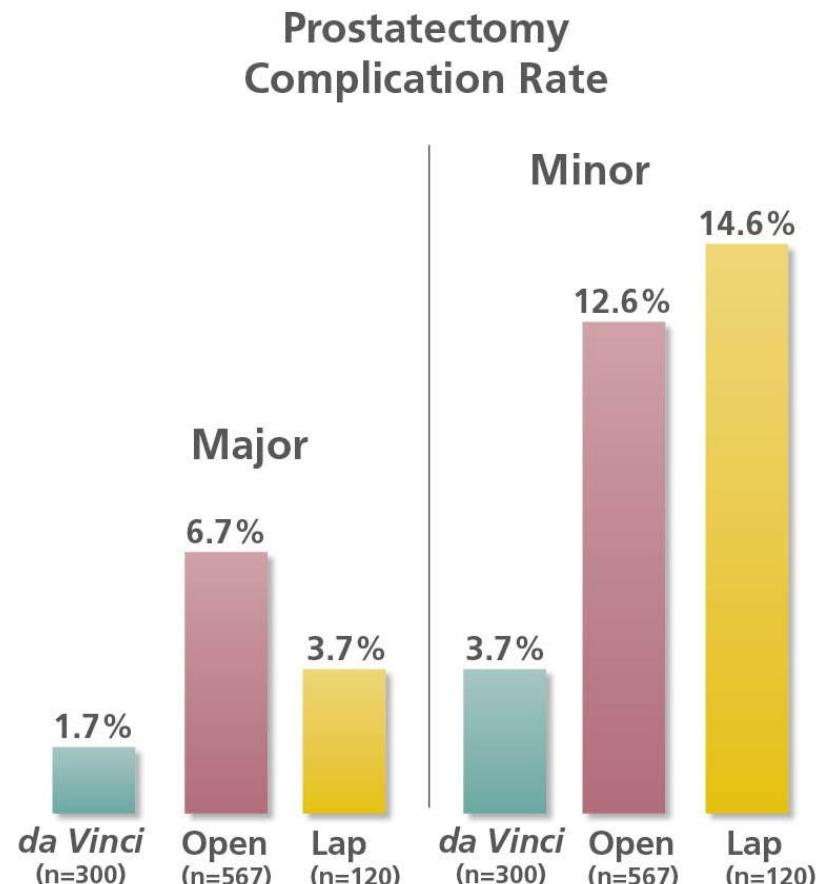
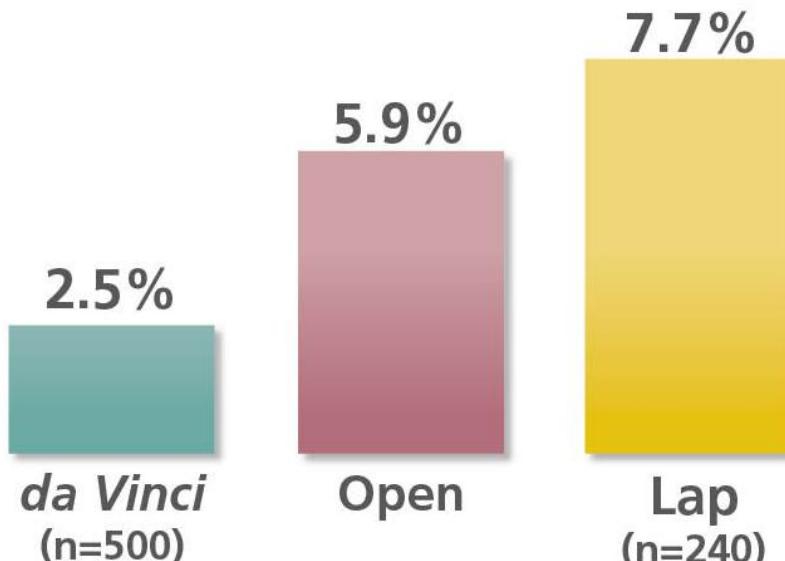
Urologie



Universitair Medisch Centrum
Utrecht

Prostatectomie

T2 Positive Margins



da Vinci Prostatectomy: Patel VR, et al. Robotic radical prostatectomy: outcomes of 500 cases. *BJU Int.* 2007 May;99(5):1109-12. Open prostatectomy: Scardino PT. Open radical retropubic prostatectomy. Presented at the American Urological Association's Carcinoma of the Prostate Course, San Francisco, CA, Sept. 30 – Oct. 1 2005. Lap prostatectomy: Touijer K, et al. Quality improvement in laparoscopic radical prostatectomy for pT2 prostate cancer: impact of video documentation review on positive surgical margin. *J Urol.* 2005 Mar;173(3):765-8. p. 766 da Vinci Hysterectomy: Boggess JF, et al. A comparative study of three surgical methods for hysterectomy with staging for endometrial cancer: robotic assistance, laparoscopy, laparotomy. *Am Jnl of Obst & Gyn.* Oct 2008; 360. e1-360e9

Huidige stand van zaken UMC Utrecht

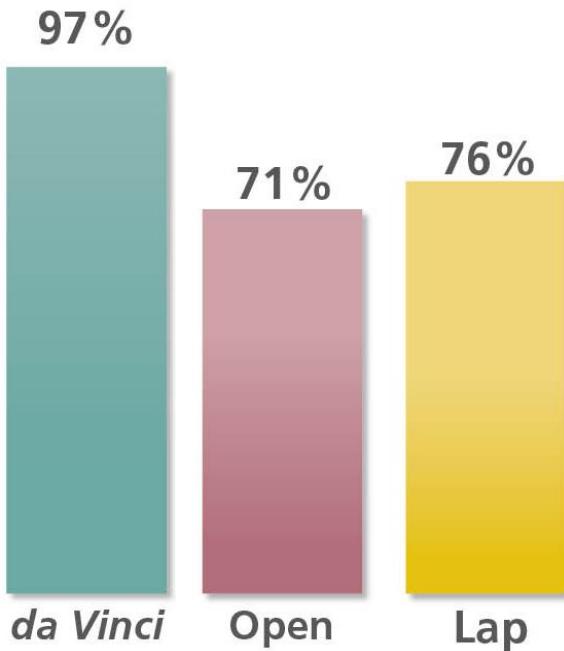
Urologie



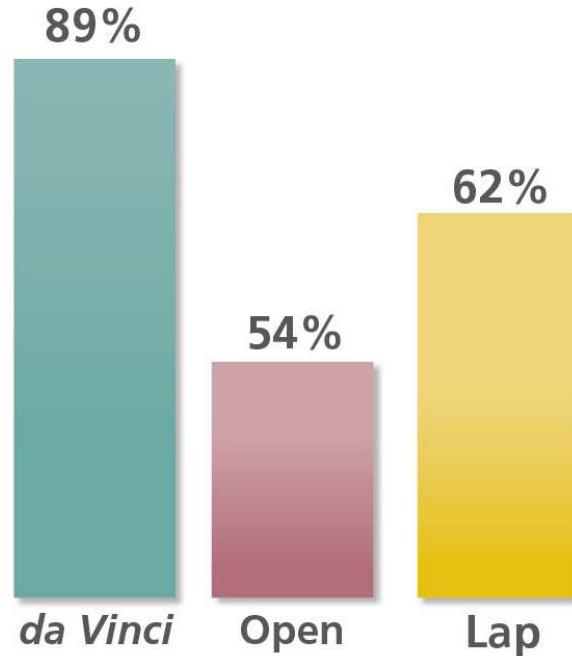
Universitair Medisch Centrum
Utrecht

Prostatectomie

Return to Sexual Function (at 12 months)



Return to Urinary Continence (at 3 months)



Sexual Function: da Vinci: Kaul S, et al. Robotic radical prostatectomy with preservation of the prostatic fascia: a feasibility study. *Uro.* 2005; 66, 1261-1265

Open: Parsons JK, et al. Effect of methylprednisolone on return of sexual function after nerve-sparing radical retropubic prostatectomy. *Urology.* 2004 Nov;64(5):987-90

Lap: Su, L.M., et al. Nerve-sparing laparoscopic radical prostatectomy: replicating the open surgical technique. *Urology.* 2004; 64, 123

Continence: da Vinci: Patel VR, et al. Robotic radical prostatectomy: outcomes of 500 cases. *BJU Int.* 2007 May;99(5):1109-12

Open: Walsh PC. Patient-reported urinary continence and sexual function after anatomic radical prostatectomy. *J Urol.* 2000 Jul;164(1):242. p.59

Lap: Su, L.M., et al. Nerve-sparing laparoscopic radical prostatectomy: replicating the open surgical technique. *Urology.* 2004; 64, 123

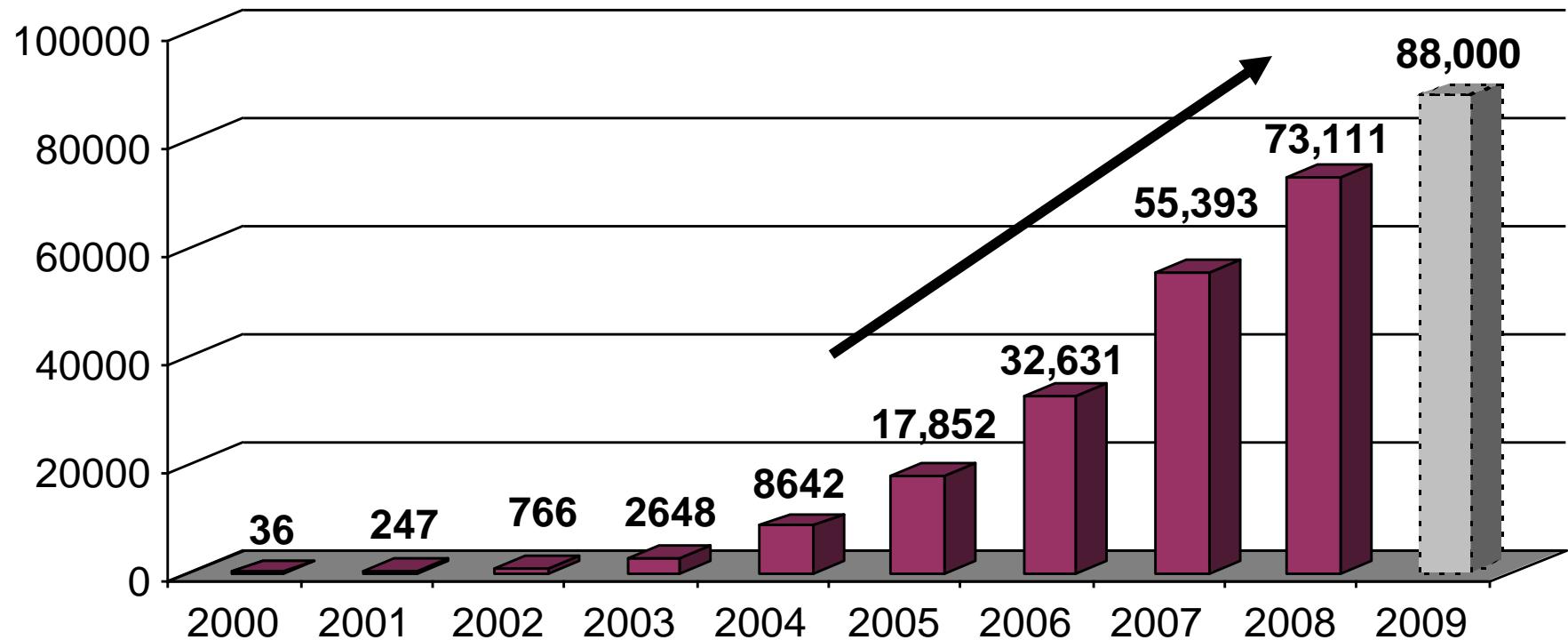
Huidige stand van zaken UMC Utrecht

Urologie

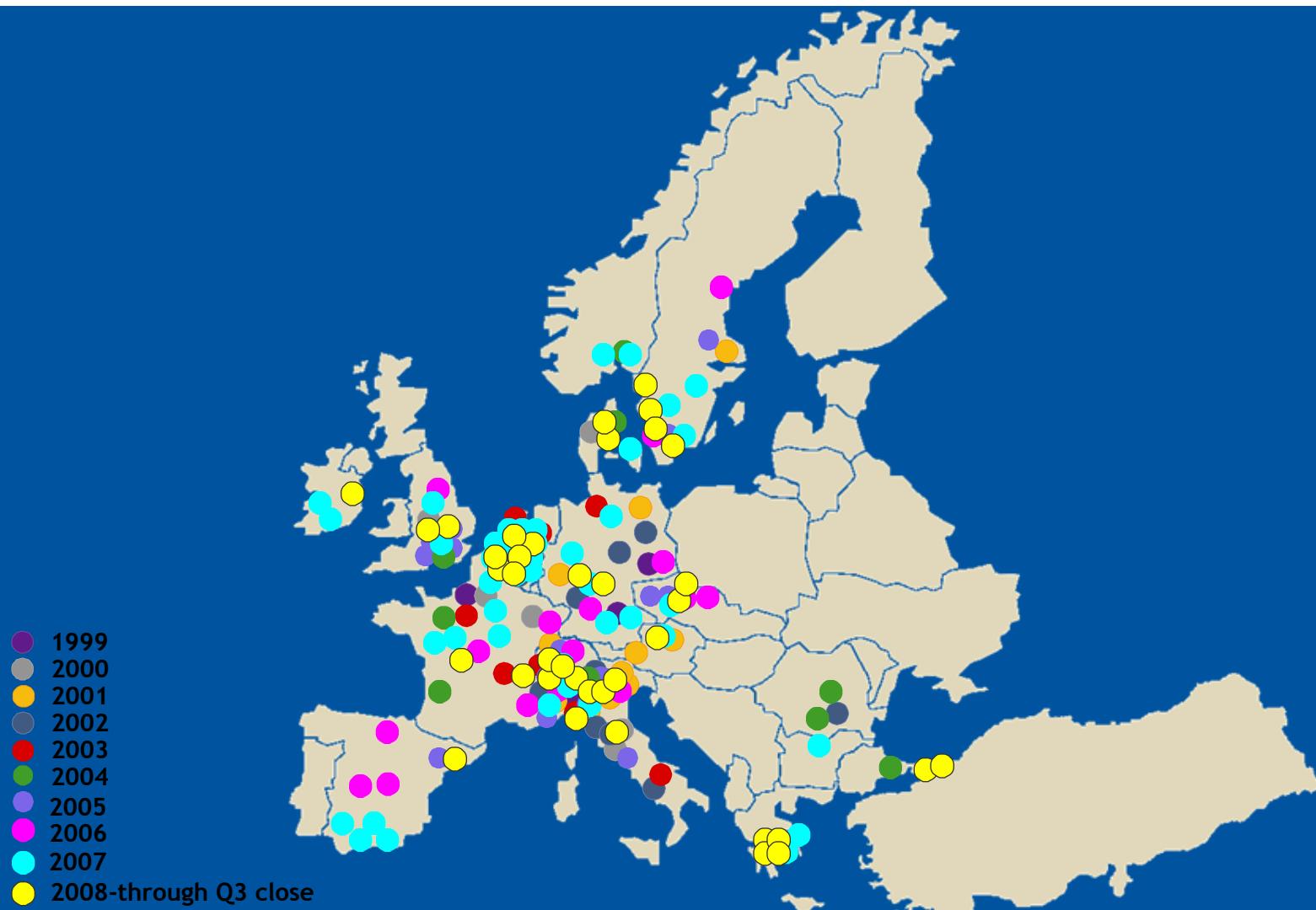


Universitair Medisch Centrum
Utrecht

Robot Prostatectomie wereldwijd

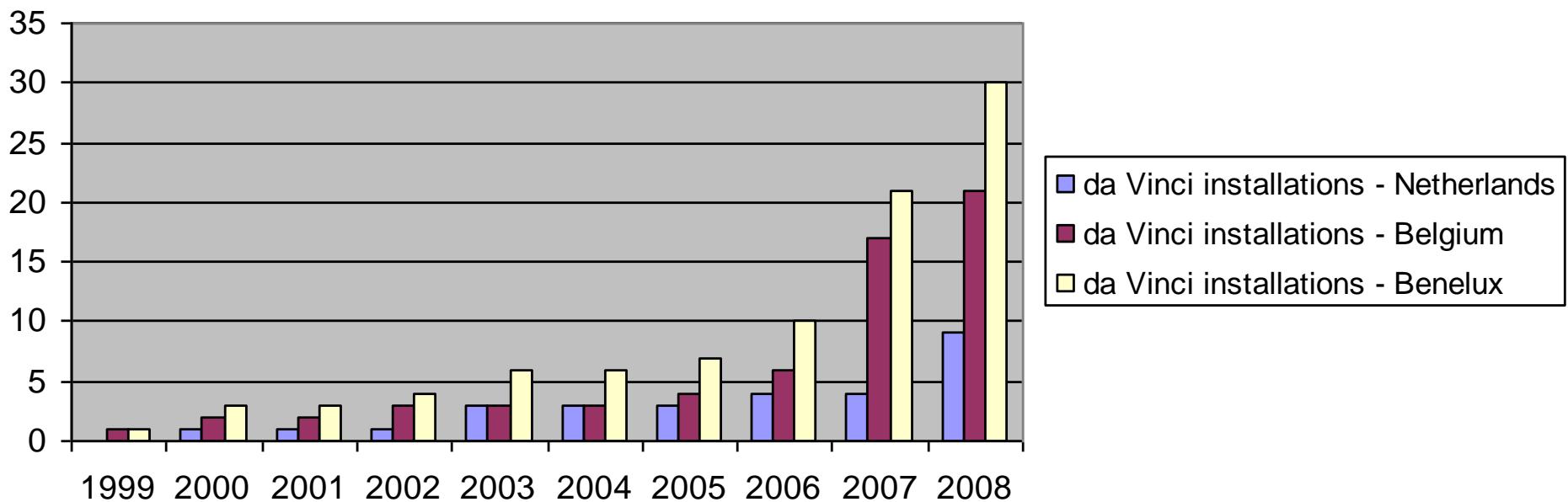


2004- Introductie 2e-4e generatie robot





da Vinci installations - Benelux Cumulative As of 31/12/2008

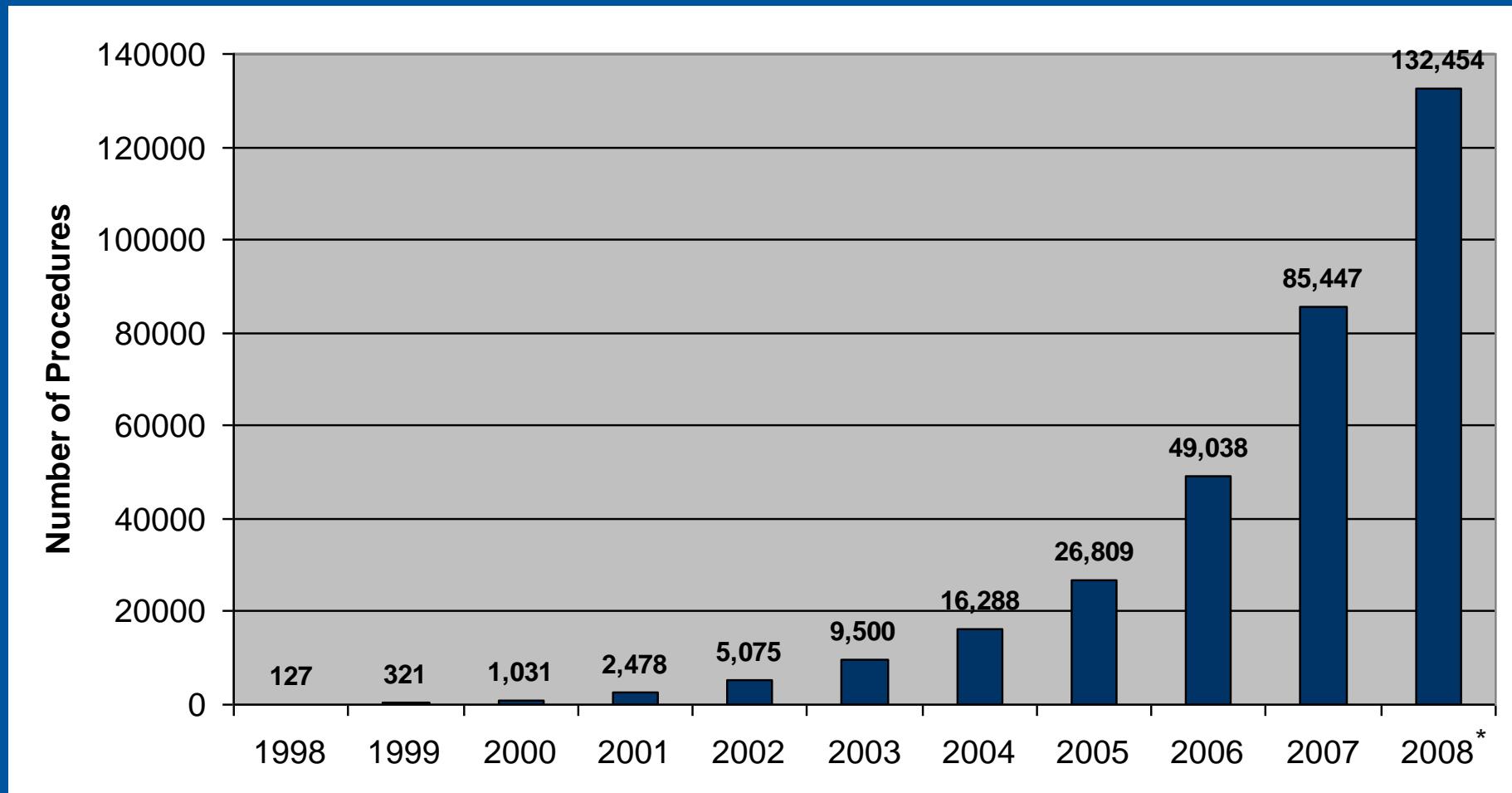


10 SYSTEMS

Aken

THE NETHERLANDS

Worldwide Procedure Trend



(*) Run Rate at end of week 21 2008

Huidige stand van zaken UMC Utrecht

Gynaecologie



Universitair Medisch Centrum
Utrecht

- Nu in Gynaecologie = oncologie
 - Hysterectomie
 - Radicale hysterectomie
 - Lymfklierdissecties
 - Poortwachtersklier procedure
- Plannen in Gynaecologie
 - Stadiëringsoperaties

Huidige stand van zaken UMC Utrecht

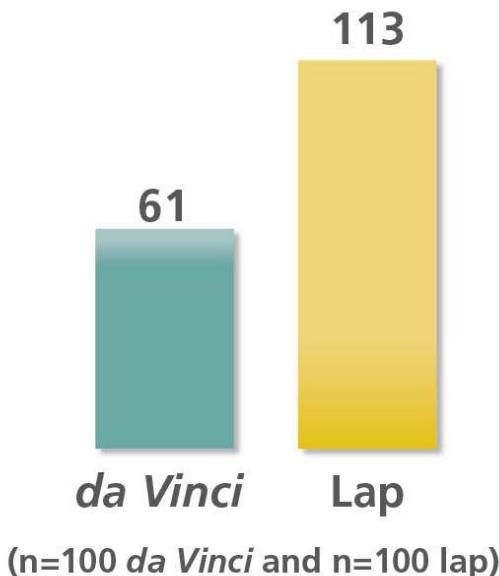
Gynaecologie



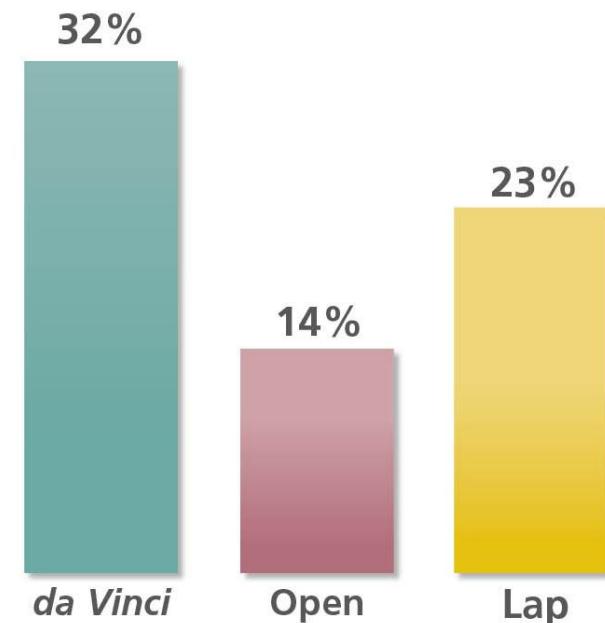
Universitair Medisch Centrum
Utrecht

Hysterectomy

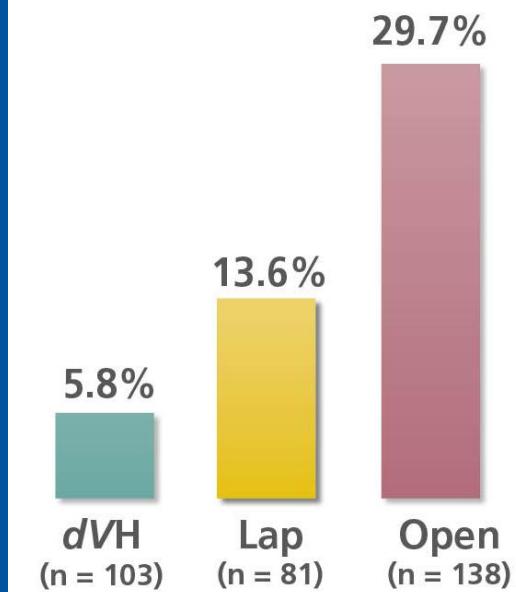
Intraoperative Blood Loss (mL)



Lymph Node Retrieval



Complication Rate in Hysterectomy for Endometrial Cancer



LEFT: Payne TN, Dauterive F. A comparison of total laparoscopic hysterectomy to robotically assisted hysterectomy: surgical outcomes in a community practice. J Minim Invasive Gynecol. 2008 May-Jun; 15(3): 286-91. RIGHT: Poston RS, et al. Comparison of economic and patient outcomes with minimally invasive versus traditional off-pump coronary artery bypass grafting techniques. Ann Surg. 2008

Dual console nieuwe robot



Toekomst robotchirurgie

