

Ο καρκίνος του προστάτη: ενημέρωση 2013

Κων / νος Β. Ζούγκας *MD, PhD, FEBU*
Επιμ Β' Ουρολογικής Κλινικής Γ. Ν. Ρόδου

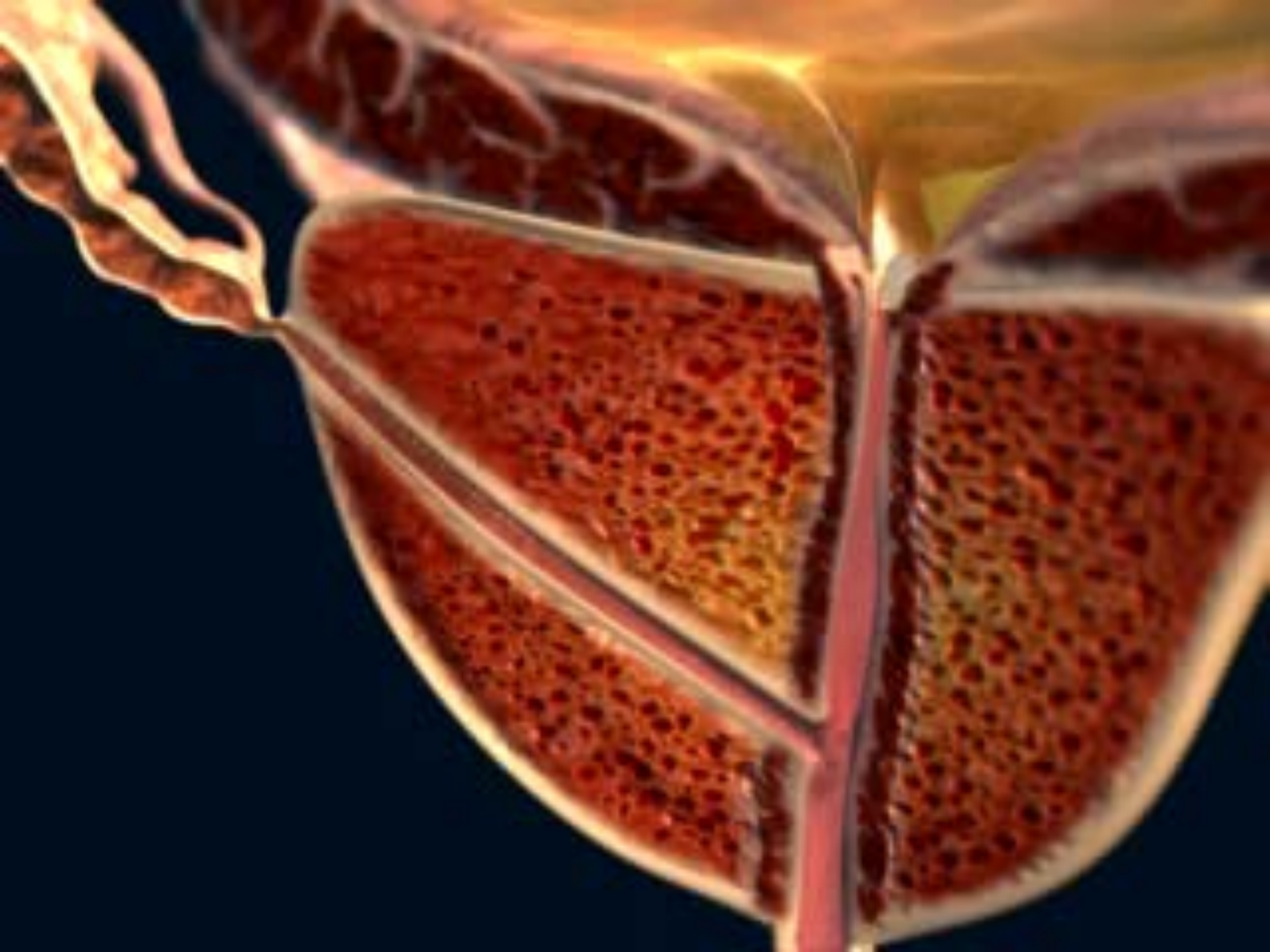
Τι είναι ο προστάτης ?

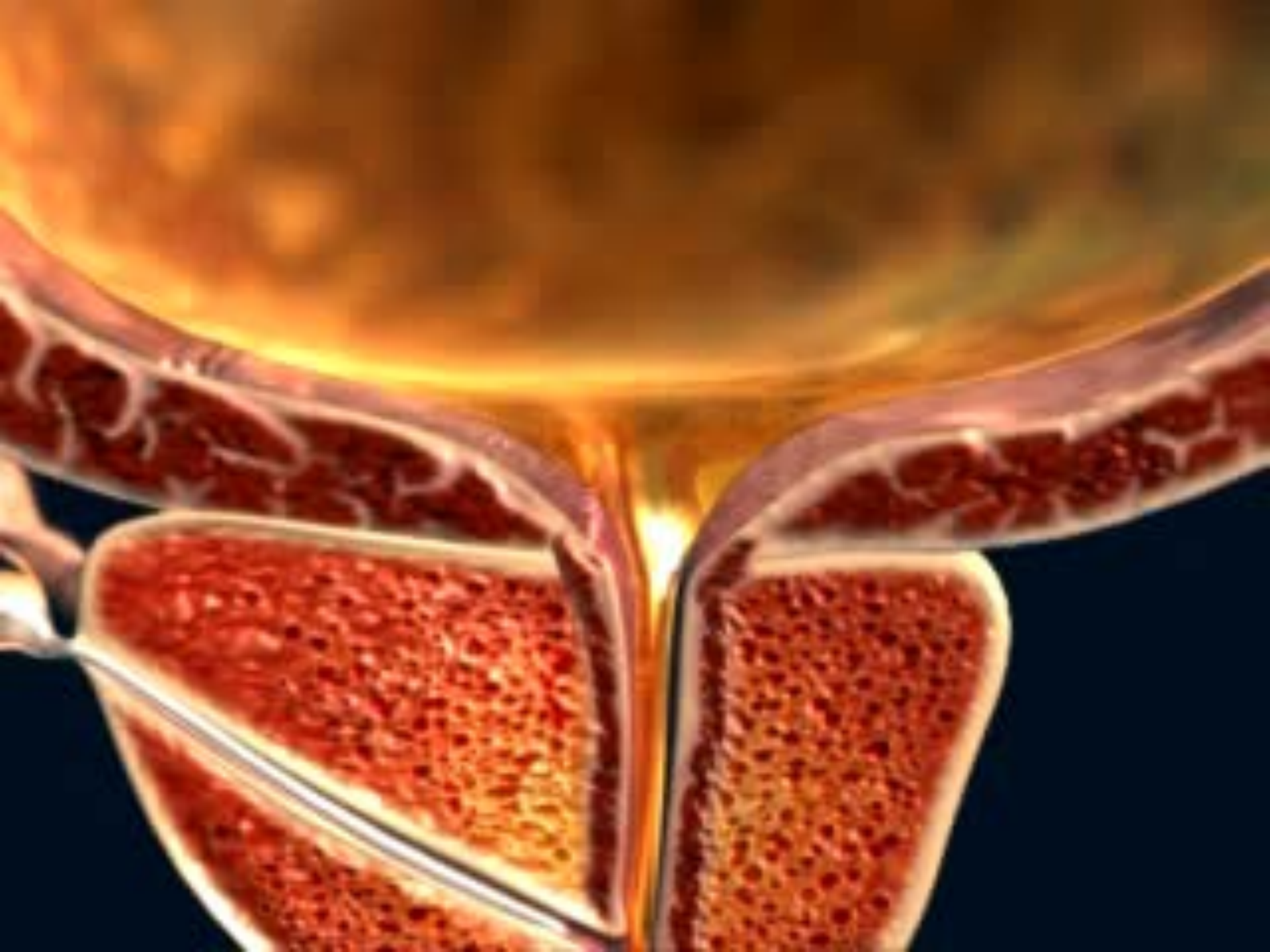
- Αδένας του αναπαραγωγικού συστήματος του άνδρα
- Παράγει υγρό και ουσίες του σπέρματος
- Ο υγιής προστάτης έχει το μέγεθος καρυδιού





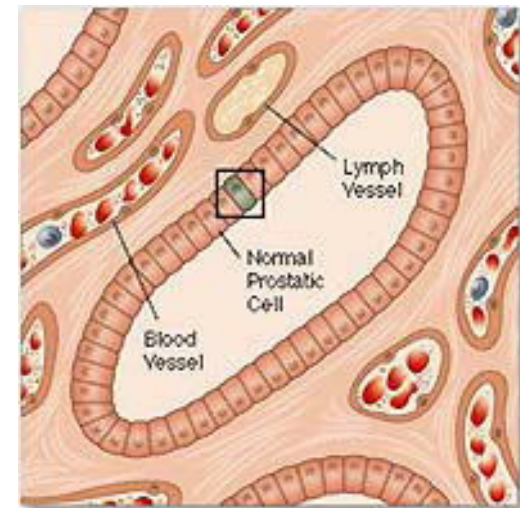
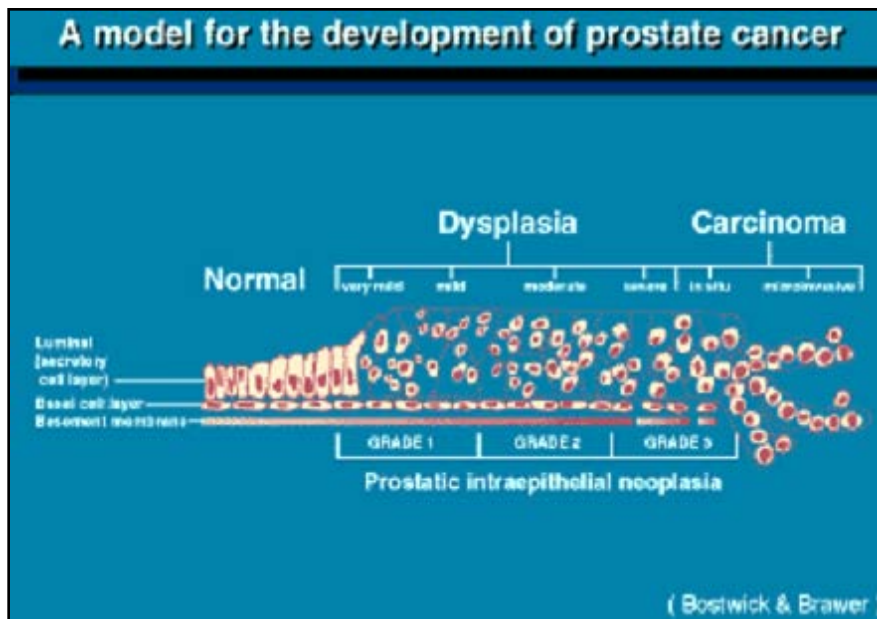
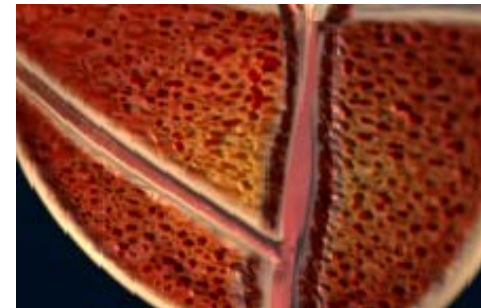






Τι είναι ο καρκίνος του προστάτη (CaP);

- Ανάπτυξη ανώμαλων κυττάρων
- Ξεκινά από τα κύτταρα του προστάτη
- Καρκινικά κύτταρα διηθούν και καταστρέφουν τον ιστό



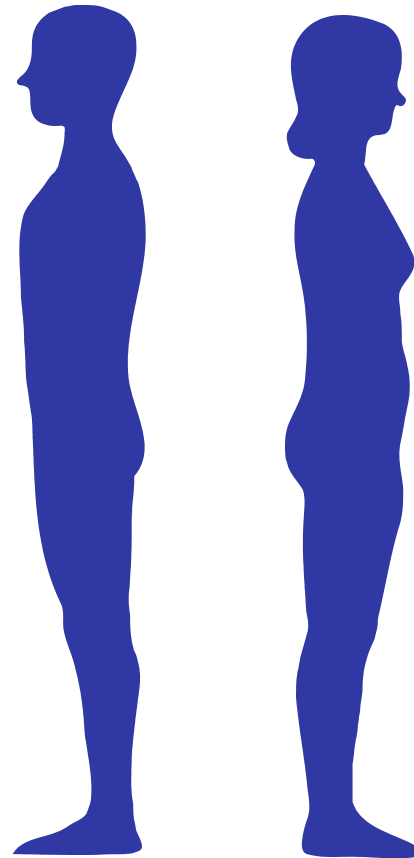
Seward Hung ©1998

CaP: Πόσο συχνός είναι;

2009 Estimated Cancer Cases*

Άντρες

Γυναίκες



Prostate 25%

Lung & bronchus 15%

Colon & rectum 10%

Urinary bladder 7%

Melanoma of skin 5%

Non-Hodgkin lymphoma 5%

Kidney & renal pelvis 5%

Leukemia 3%

Oral cavity 3%

Pancreas 3%

All Other Sites 19%

27% Breast

14% Lung & bronchus

10% Colon & rectum

6% Uterine corpus

4% Non-Hodgkin lymphoma

4% Melanoma of skin

4% Thyroid

3% Kidney & renal pelvis

3% Ovary

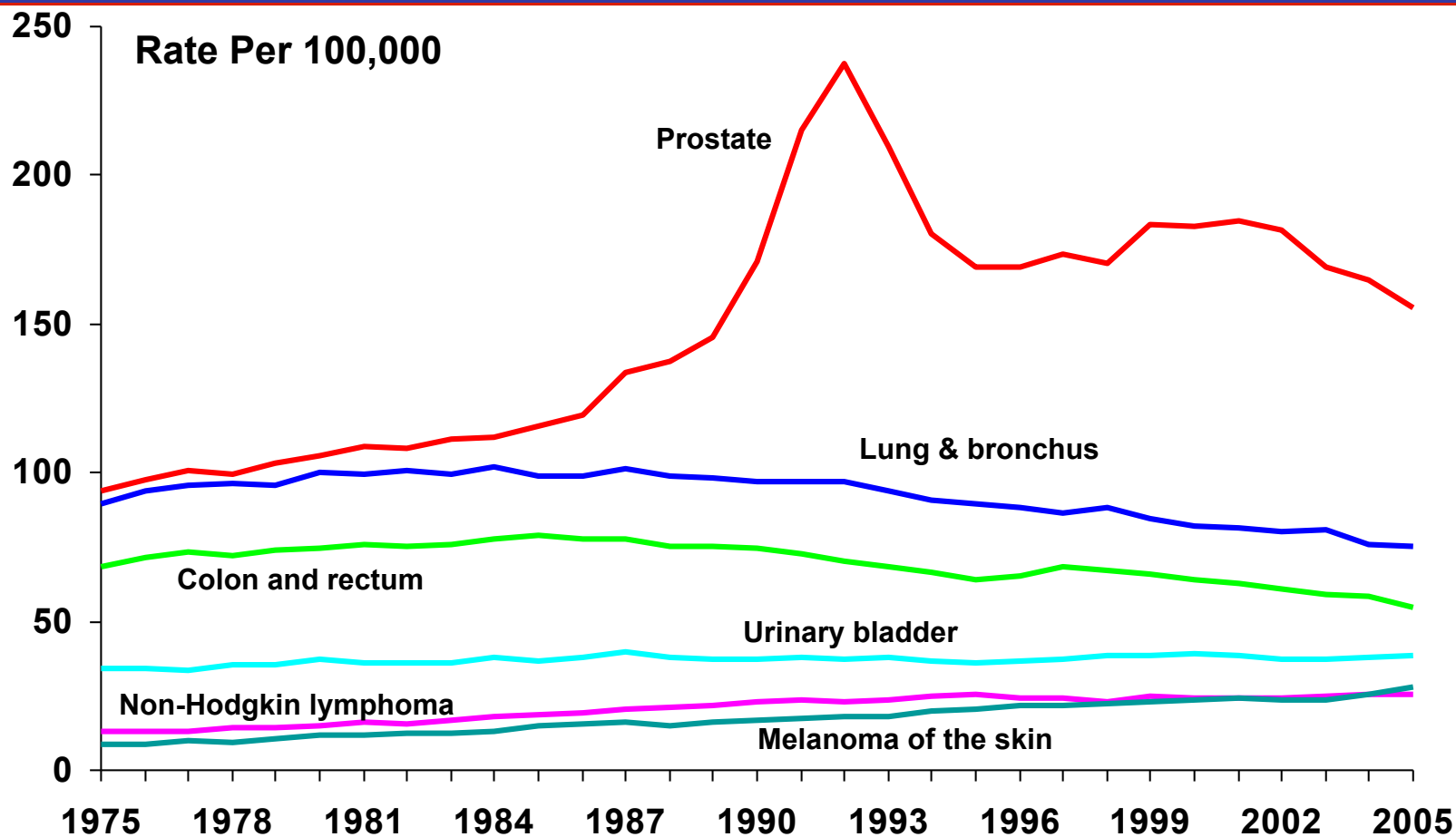
3% Pancreas

22% All Other Sites

*Excludes basal and squamous cell skin cancers and in situ carcinomas except urinary bladder.

Source: American Cancer Society, 2009.

Συχνότητα του καρκίνου μεταξύ των αντρών από το 1975-2005

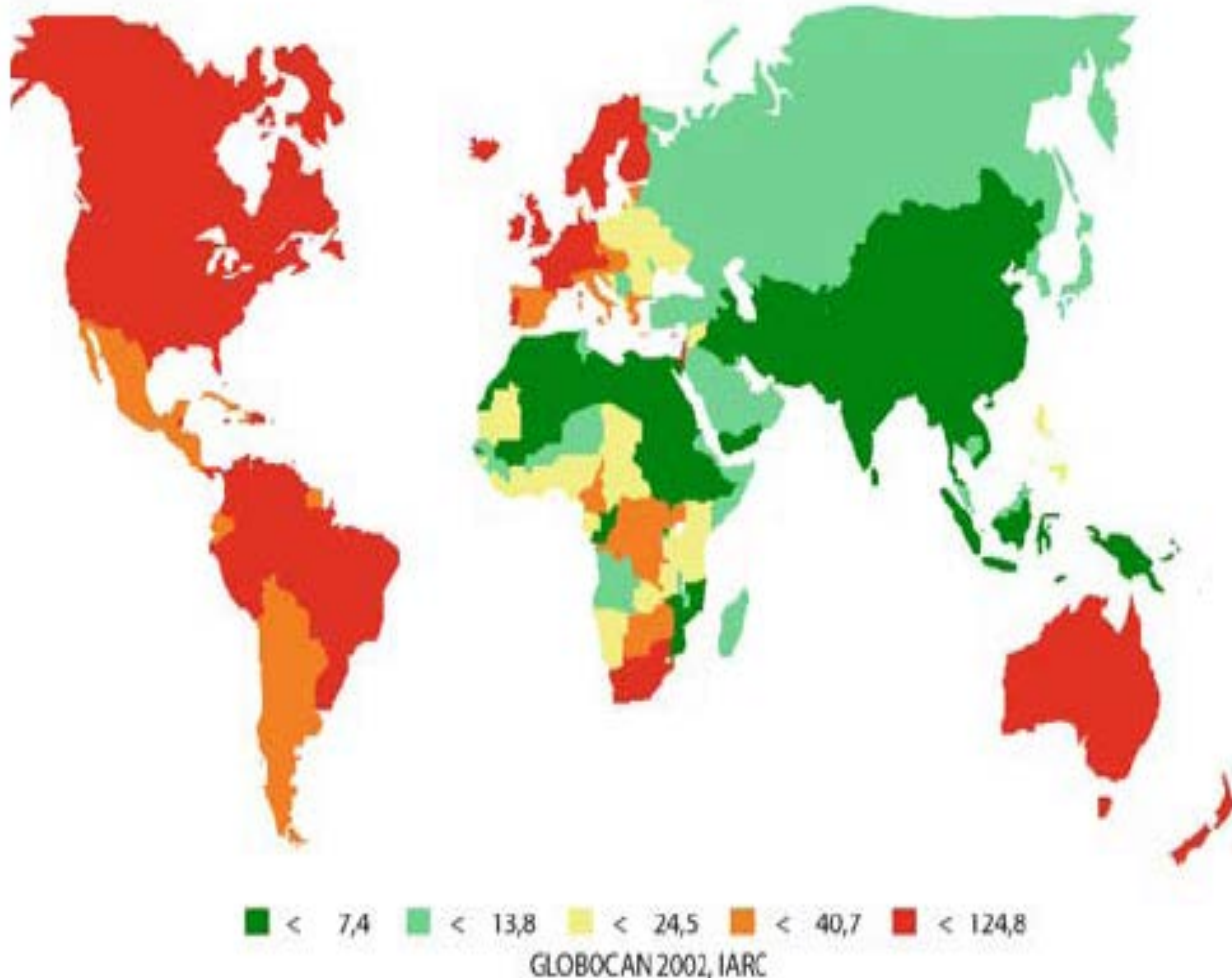


*Age-adjusted to the 2000 US standard population and adjusted for delays in reporting.

Source: Surveillance, Epidemiology, and End Results Program, Delay-adjusted Incidence database:

SEER Incidence Delay-adjusted Rates, 9 Registries, 1975-2005, National Cancer Institute, 2008.

Παγκόσμια κατανομή του καρκίνου προστάτη



· Μέγιστη επίπτωση
⇒ Αφροαμερικανούς
⇒ θνησιμότητα είναι
2,4 φορές μεγαλύτερη
από τους λευκούς

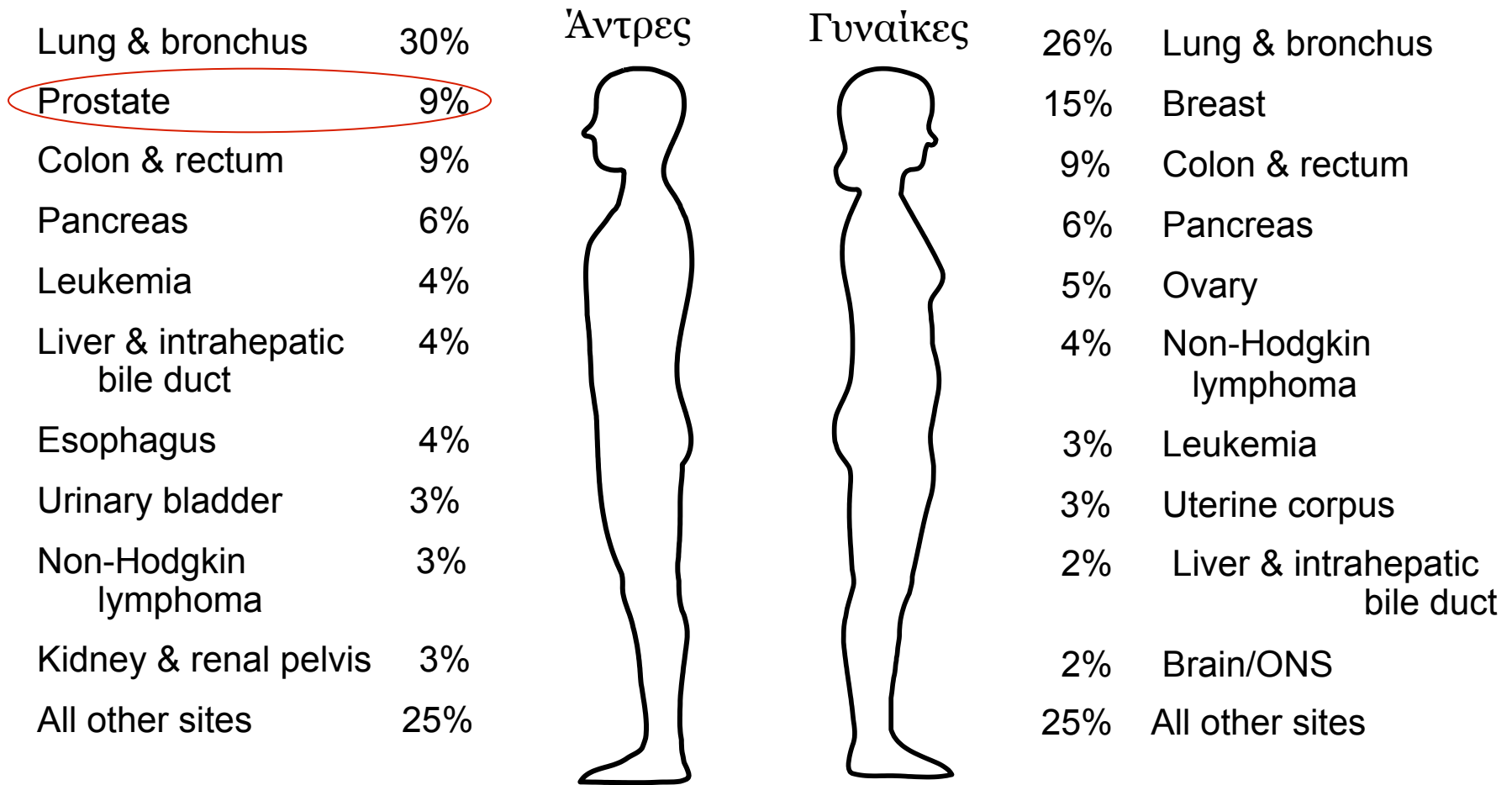
· Ελάχιστη επίπτωση
⇒ Ασιάτες

· Μεγαλύτερη επίπτωση
⇒ Σκανδιναβικές χώρες
>> Νότιας Ευρώπης

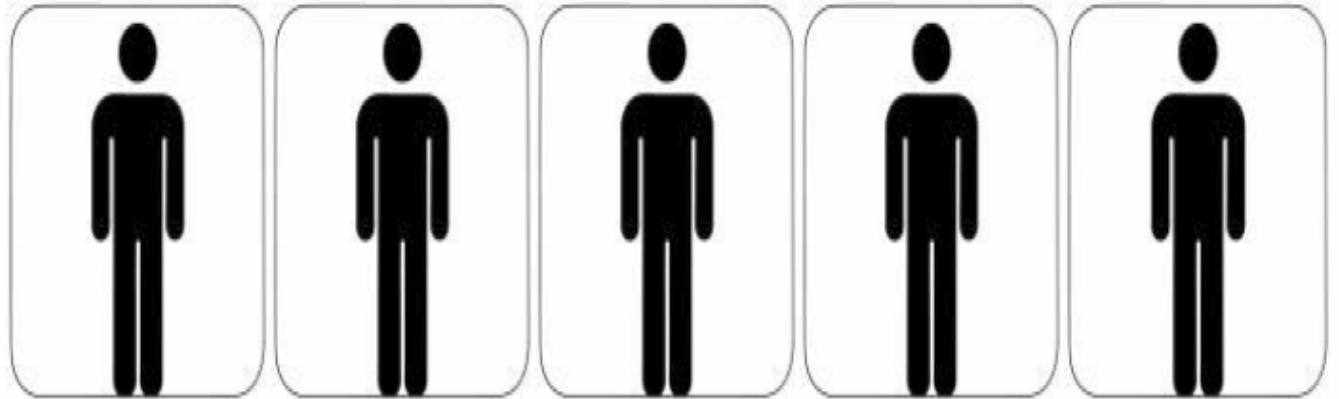
Prostate cancer incidence worldwide, Globocan 2002 (Ferley et al. 2004)

CaP: Πόσο θανατηφόρος είναι;

*2009 Estimated Cancer Deaths**



Οι πιθανότητες ανάπτυξης καρκίνου κατά τη διάρκεια της ζωής των ανδρών*



1 στους 6 άντρες !!!!

Οι πιθανότητες ανάπτυξης καρκίνου κατά τη διάρκεια της ζωής των ανδρών*

Site	Risk
All sites†	1 in 2
Prostate	1 in 6
Lung and bronchus	1 in 13
Colon and rectum	1 in 17
Urinary bladder‡	1 in 28
Non-Hodgkin lymphoma	1 in 46
Melanoma	1 in 52
Kidney	1 in 64
Leukemia	1 in 67
Oral Cavity	1 in 73
Stomach	1 in 82

* For those free of cancer at beginning of age interval. Based on cancer cases diagnosed during 2000 to 2002.

‡ Includes invasive and *in situ* cancer cases

Source: DevCan: Probability of Developing or Dying of Cancer Software, Version 6.0 Statistical Research and Applications Branch, NCI, 2005. <http://srab.cancer.gov/devcan>

Πιθανότητες ανάπτυξης καρκίνου του προστάτη ανάλογα με την ηλικία.

Risk of Being Diagnosed with Prostate Cancer by Age

Age 451 in 2,500
Age 501 in 476
Age 551 in 120
Age 601 in 43
Age 651 in 21
Age 701 in 13
Age 751 in 9
Ever1 in 6

Ποιες είναι οι αιτίες;

- Δεν γνωρίζουμε τις αιτίες του καρκίνου.
- Πιθανόν σχετίζεται με αλλαγές στο γεννητικό υλικό (DNA) των κυττάρων μας.
- Οι αλλαγές του DNA μπορούν να περάσουν οικογενειακώς και συνδέονται στενά με περιβαλλοντικούς παράγοντες ή τον τρόπο ζωής.

Φυσική ιστορία του CaP

- Μερικοί CaP εξαπλώνονται ...
 1. ... ΑΡΓΑ και ποτέ δεν προκαλούν συμπτώματα.
 2. ... ΓΡΗΓΟΡΑ και προκαλούν μεταστάσεις σε άλλα σημεία του σώματος.
 3. ... με ενδιάμεσο ρυθμό.

- Ποιος είναι ποιος;



... Δεν ξέρουμε

Αλήθειες για τον καρκίνο του προστάτη

- Ευρώπη:

- 246 άνδρες πεθαίνουν από CaP κάθε ημέρα

Djavan et al Proceedings of ESUO, Bologna Jan 2005

- 214 περιπτώσεις/1000 άνδρες

Jemal A et al CA Cancer J Clin 2008; 58: 71-96

- Διάγνωση – θάνατος: 13 χρόνια

Johansson, JAMA 2004

Παράγοντες κινδύνου

- Ηλικία
 - 9/10 περιπτώσεις παρουσιάζονται μετά τα 50 έτη
- Φυλή
 - Ιδιαίτερα στη μαύρη φυλή
- Κληρονομικό ιστορικό
 - 1^ο βαθμού συγγένειας
- Ορμόνες (λήψη ανδρογόνων)
- Δίαιτα & τρόπος ζωής

Guidelines on prostate cancer EAU 2013

Δίαιτα & τρόπος ζωής

☠️ Περιορισμός κατανάλωσης κόκκινου κρέατος (βοδινό χοιρινό, αρνίσιο) και επεξεργασμένου (hot dogs, luncheon meat) ή τροφών με υψηλά λιπαρά.



✓ Αυξημένη λήψη φυτικών τροφών (φρούτων - λαχανικών), δημητριακών ολικής αλέσεως.

Δεν υπάρχουν βιταμίνες ή άλλα υποκατάστατα που να μειώνουν τον κίνδυνο του καρκίνου του προστάτη.

Το κλειδί για τη συνολική υγεία: καλό για την καρδιά = καλό για τον προστάτη

Μπορεί ο CaP να προληφθεί;

- Επειδή η ακριβής αιτία δεν είναι γνωστή δεν μπορεί να προληφθεί η νόσος.
- Οι διάφοροι παράγοντες κινδύνου δεν μπορούν να ελεγχθούν.

Μπορεί ο CaP να προληφθεί;

- Φάρμακα: Αναστολείς της 5 – α ρεδουκτάσης (π.χ. Φιναστερίδη)
 - Μπλοκάρουν την ορμόνη που προκαλεί ανάπτυξη του προστάτη
- Χημειοπροφύλαξη: μειώνει τη συχνότητα του καρκίνου
 - Όχι όμως σε επιθετικές μορφές
 - Δεν μειώνει την θνησιμότητα
- Ανεπ ενέργειες: ΣΔ, μείωση libido, γυναικομαστία, higher grade ca.

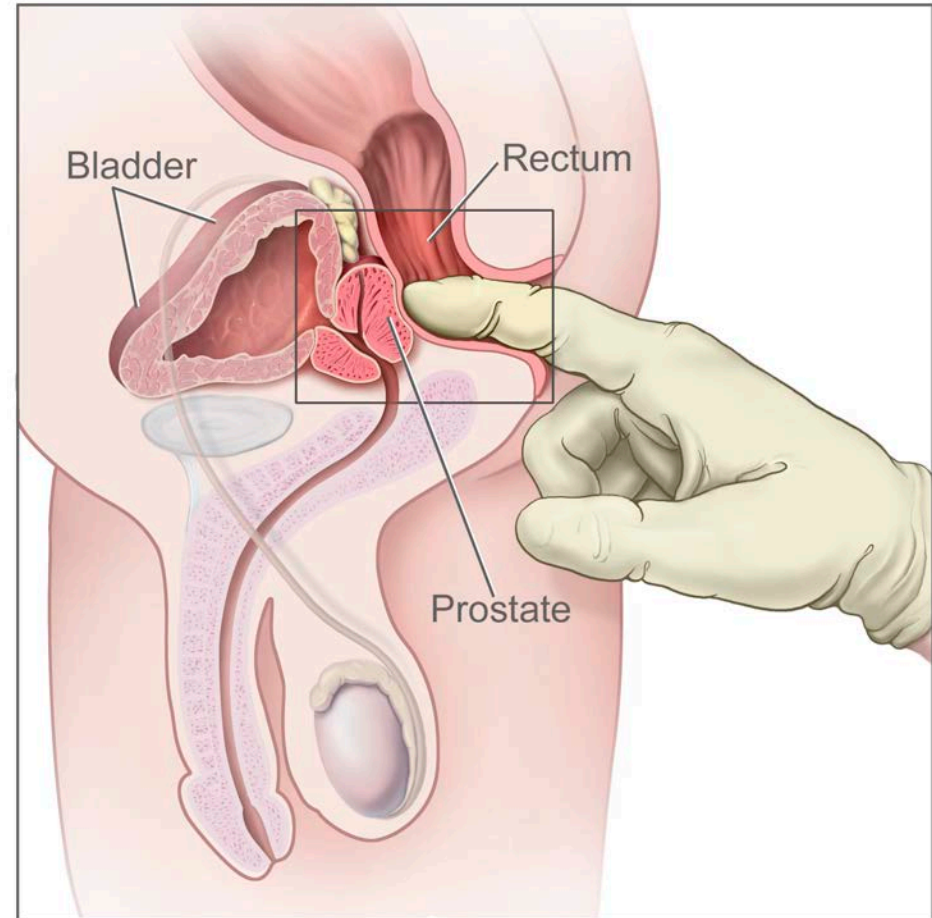
Thompson IM, Goodman PJ, Tangen CM, et al.: The influence of finasteride on the development of prostate cancer. N Engl J Med 349 (3): 215-24, 2003

Διάγνωση

- Δακτυλική εξέταση
- Ειδικό προστατικό Αντιγόνο (PSA)
- Διορθικός υπέρηχος
- Βιοψία

Δακτυλική εξέταση (ΔΕ)

- Δακτυλική εξέταση ορθού για αίσθηση ανωμαλιών
 - Μέγεθος
 - Σύσταση
 - Όζο
 - Συμμετρία

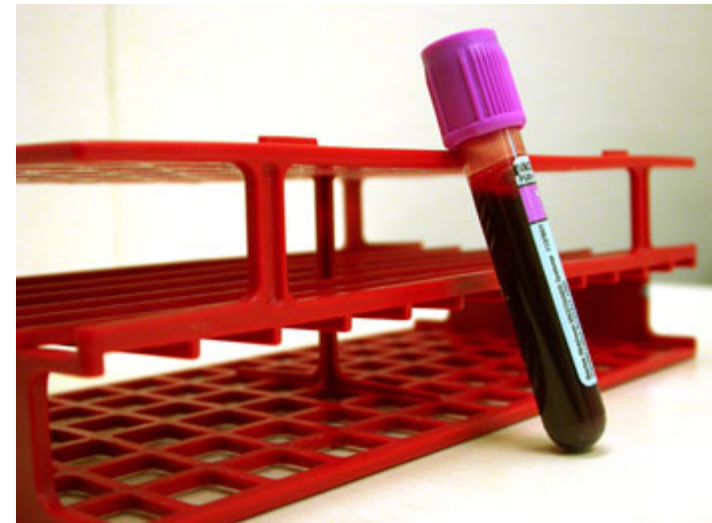


PSA

- PSA ορού: καλύτερος κλινικός δείκτης καρκίνου

Catalona WJ et al, J Urol 1994; 151: 1283-90

- Αυξημένες τιμές PSA σχετίζονται με μεγαλύτερη πιθανότητα PCa
- Αυξημένη τιμή PSA δεν σημαίνει αναγκαστικά ύπαρξη καρκίνου!
- Δεν υπάρχει σαφής διαχωριστική (cut-off) τιμή PSA για τη διάγνωση του PCa



Ακρίβεια των διαγνωστικών εξετάσεων

	PSA	ΔΕ
Ευαισθησία	72.1%	53.2%
Ειδικότητα	93.2%	83.6%

Καμία εξέταση δεν έχει 100% διαγνωστική ακρίβεια

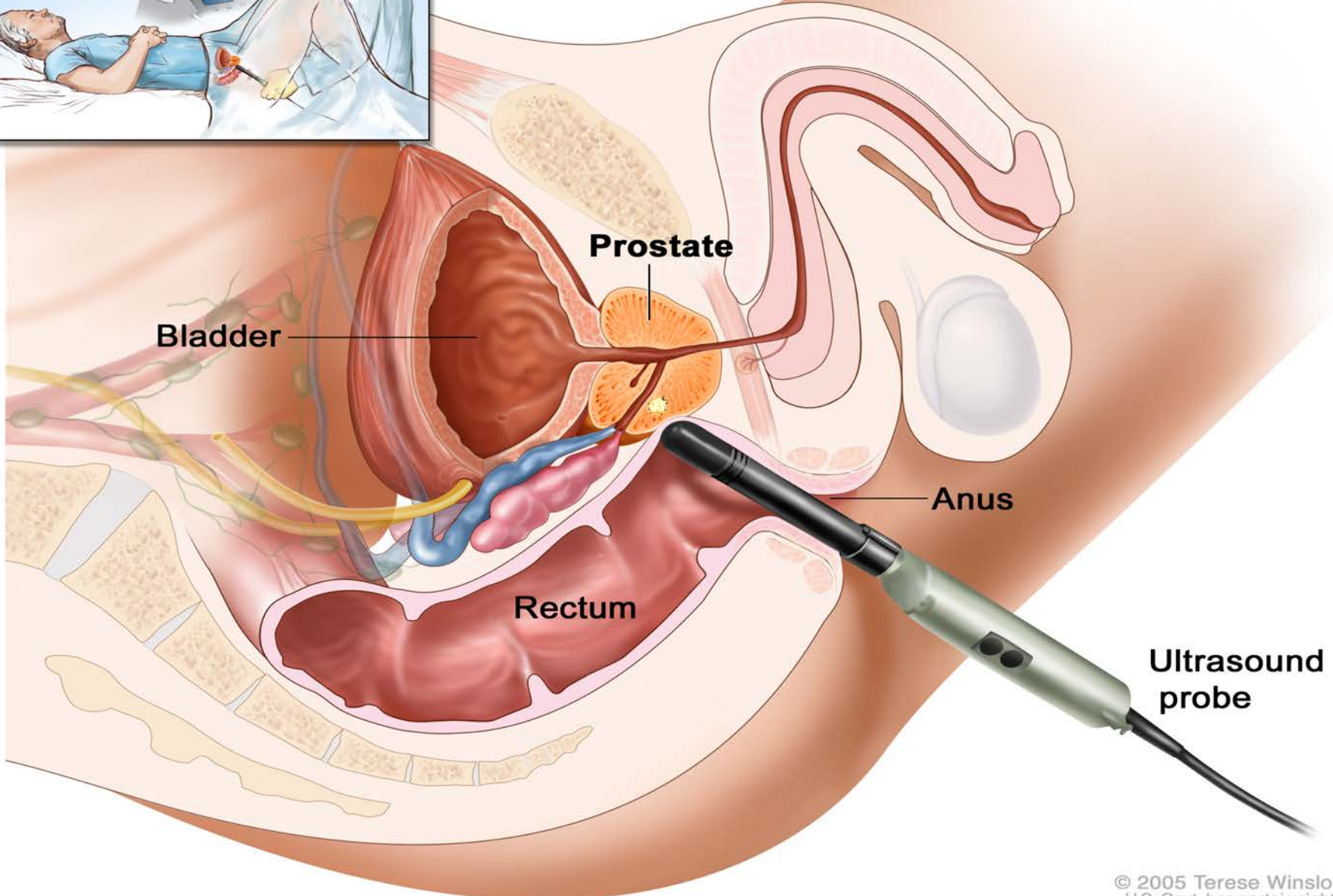
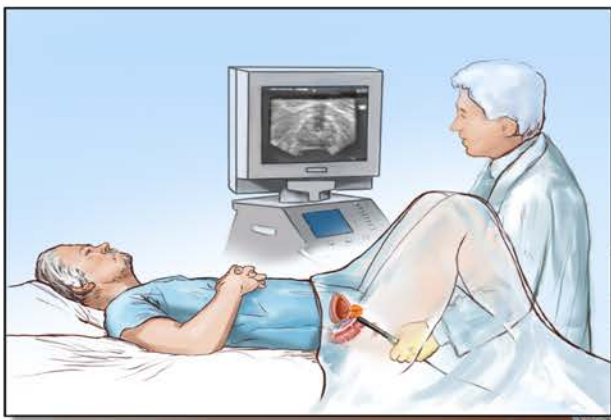
PSA & ΔΕ

Αυξημένα και ύποπτα αποτελέσματα δεν σημαίνει ότι υπάρχει καρκίνος

Και

κανονικές τιμές δεν σημαίνει ότι δεν υπάρχει καρκίνος

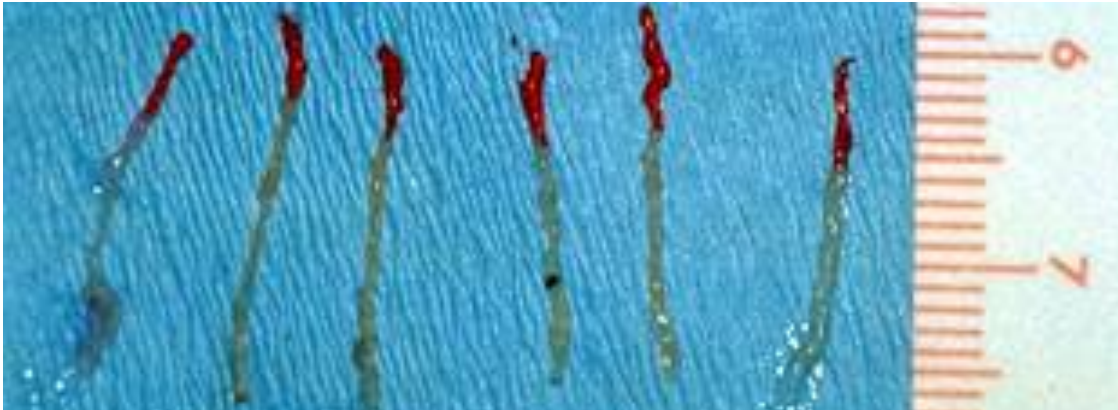
Βιοψία προστάτη



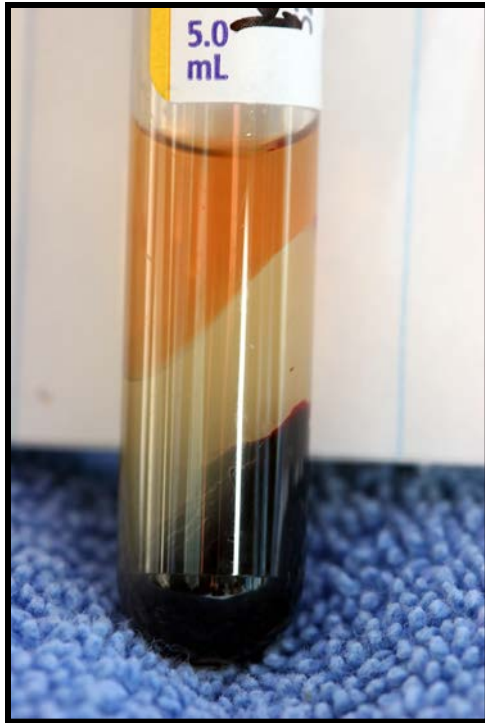
Βιοψία προστάτη

- Η σύγχρονη τάση είναι η χρήση εκτεταμένων βιοψιών.

Babaian Curr Opin Urol. 14:157, 2004



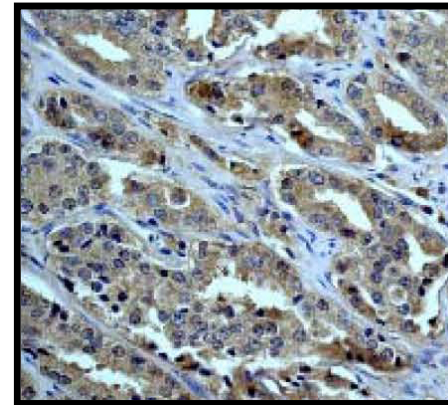
ΝΕΟΙ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ



ΟΡΟ– ProPSA, EPCA2



ΟΥΡΑ– PCA3



ΙΣΤΟ– GSTP1/APC

Πάνω από 54 biomarkers μελετούνται σε δηλωμένες κλινικές μελέτες για την διάγνωση του καρκίνου

CaP: Συμπτώματα

- Πρώιμο στάδιο (εντοπισμένος στο όργανο)
 - Ασυμπτωματικός
- Τοπικά προχωρημένος
 - Αποφρακτικά συμπτώματα
 - Αιματουρία
 - Αιματοσπερμία
- Προχωρημένος (επέκταση στους λεμφαδένες)
 - Οίδημα κάτω άκρων
 - Πυελικές και περινεϊκές ενοχλήσεις

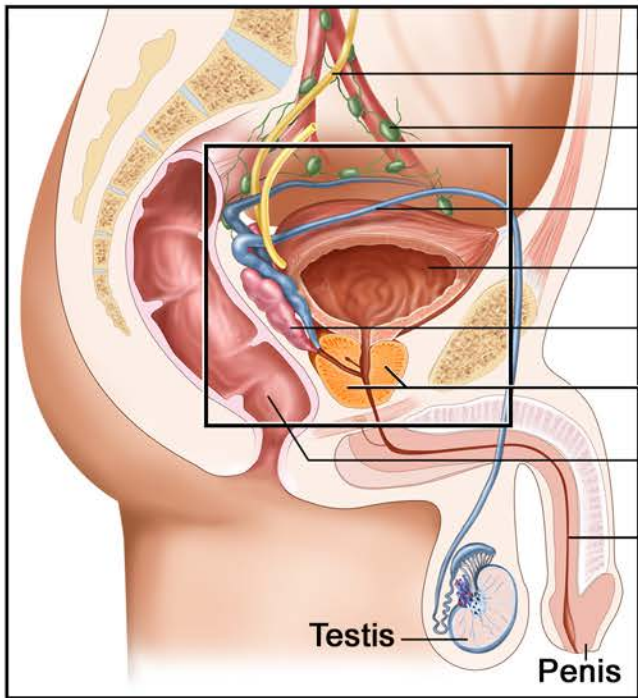
Τι πρέπει να γνωρίζει κανείς γενικά

- Ο προσυμπτωματικός έλεγχος πρέπει να ξεκινά μετά τα 50 έτη.
- Βοηθά στη εύρεση της νόσου όταν αυτή είναι μικρή και εύκολα θεραπεύσιμη.
- Ετήσια επίσκεψη στον Ουρολόγο
- Γίνεται με την ΔΕ και το PSA

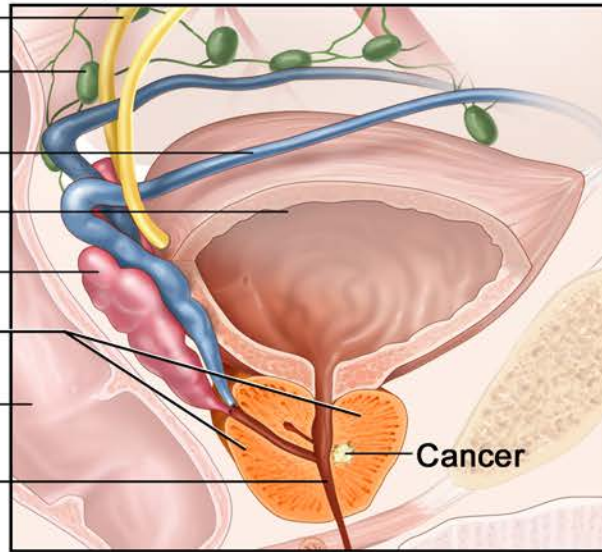


Τι πρέπει να γνωρίζει ένας ασθενής με CaP

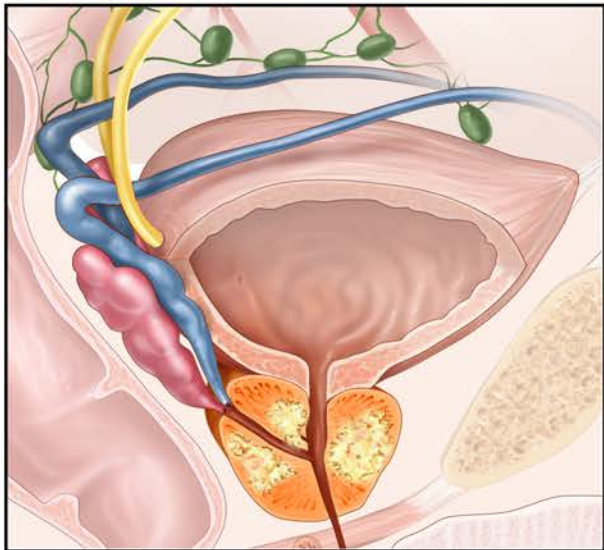
- Πρόκειται για μια νόσο καλά ελεγχόμενη με 100% επιβίωση στη 5-ετία.
- Σταδιοποίηση:
 - CT scan κοιλίας
 - Σπινθηρογράφημα οστών



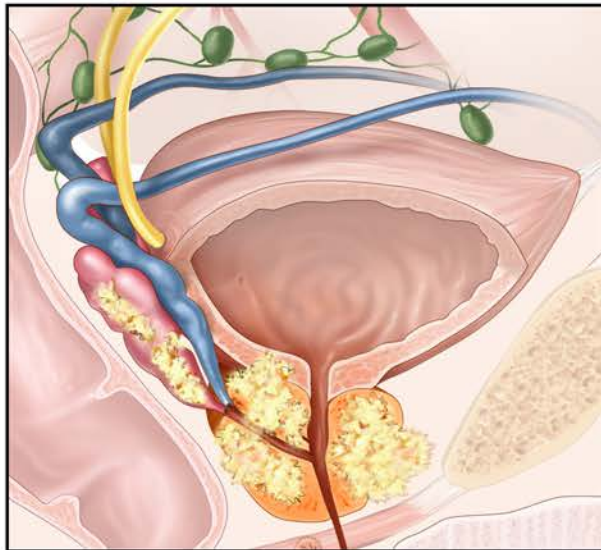
Stage I



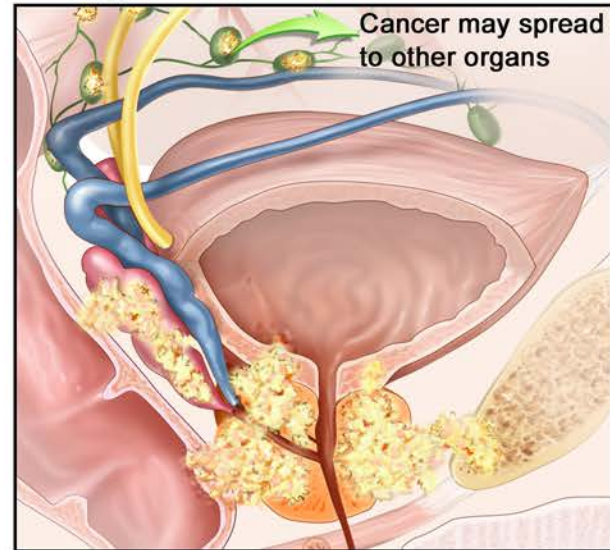
Stage II



Stage III



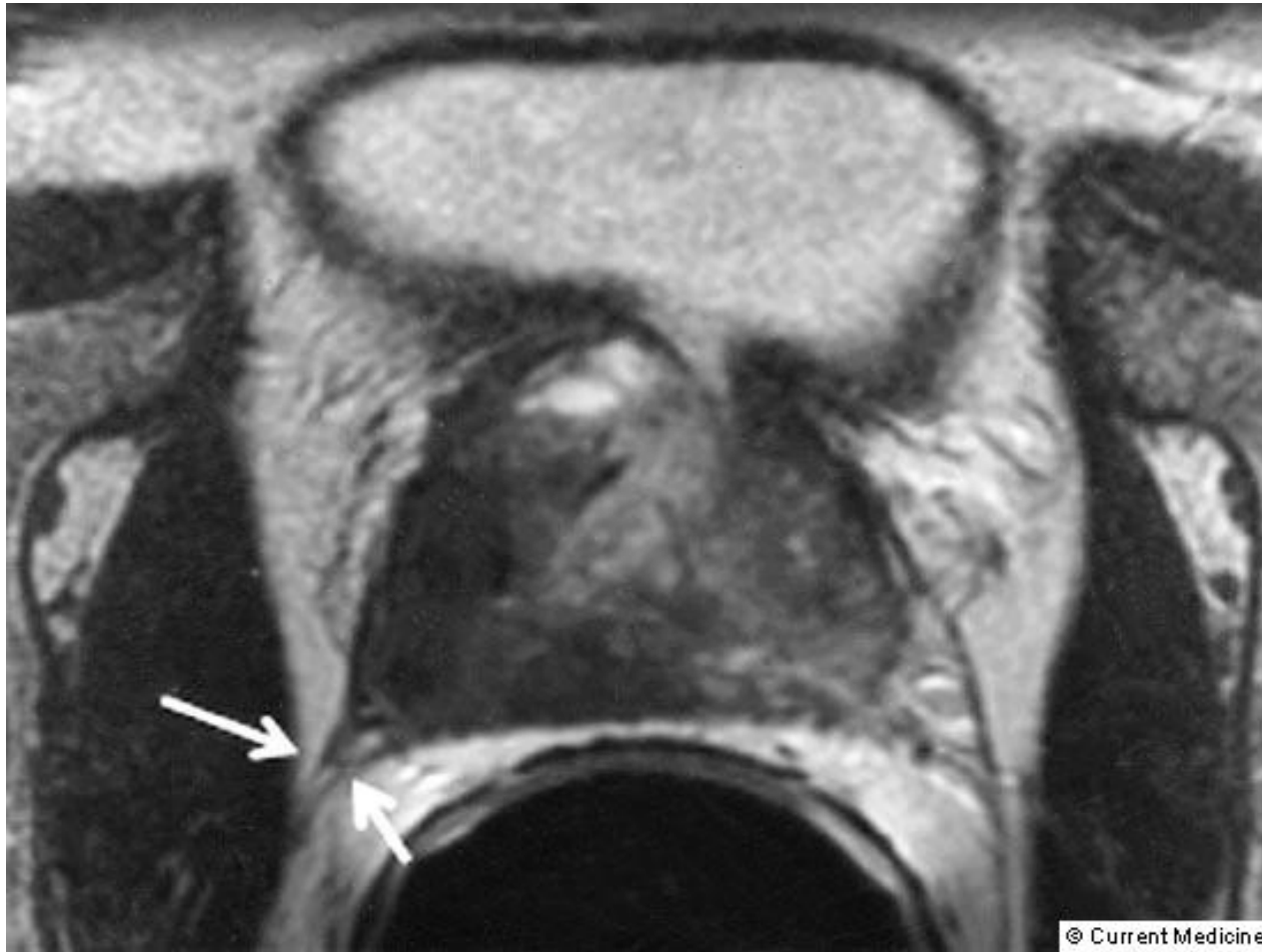
Stage IV



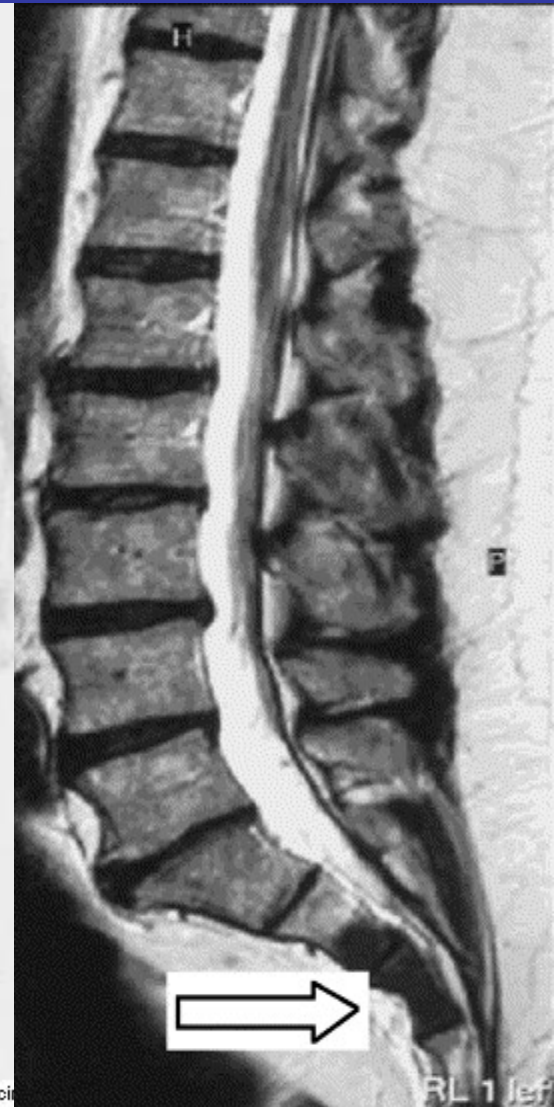
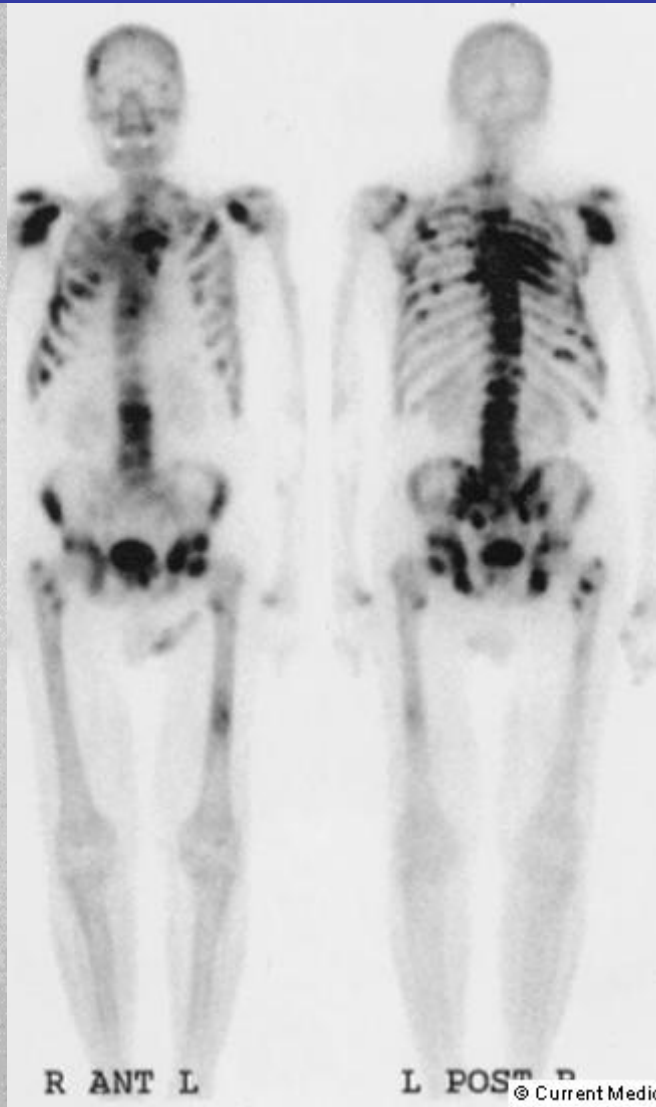
CT scan κοιλίας



CT scan κοιλίας



Σπινθηρογράφημα οστών



Τρόποι αντιμετώπισης

Προσεκτική παρακολούθηση?

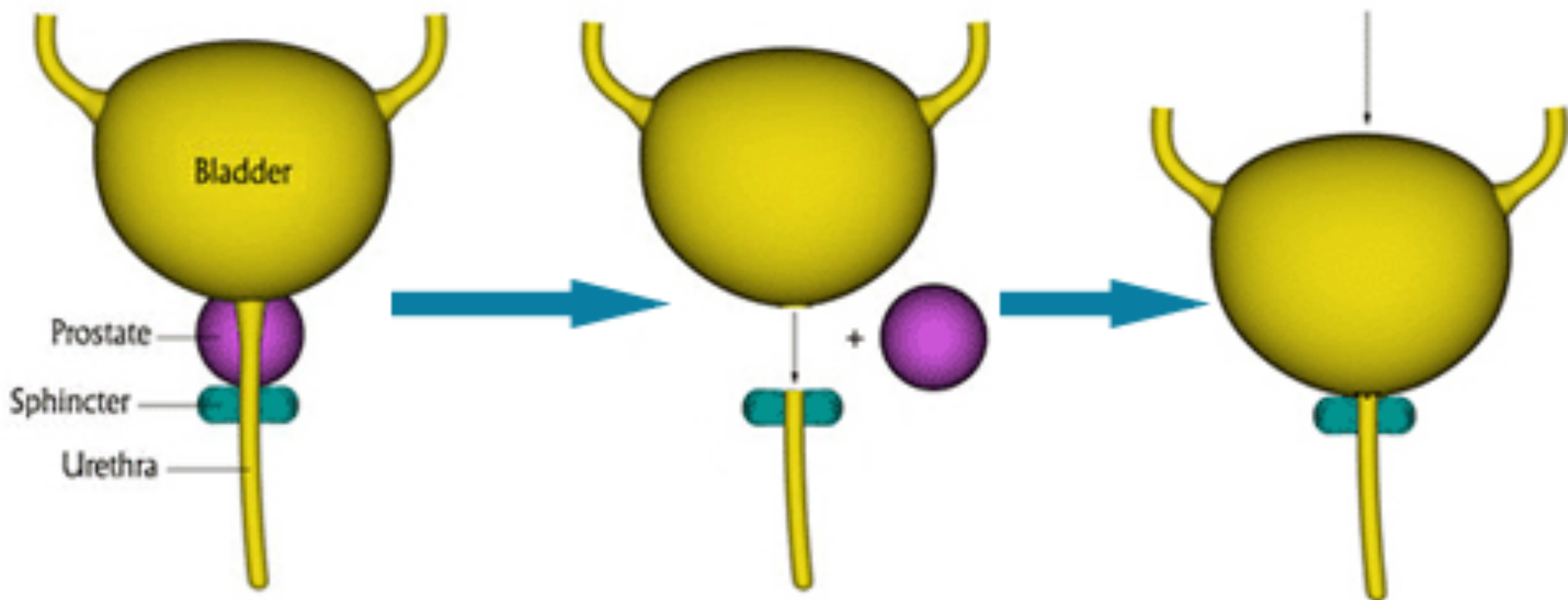
Ριζική προστατεκτομή

Ακτινοθεραπεία

Κρυοθεραπεία

Ορμονοθεραπεία

Ριζική Προστατεκτομή



Γιατί Ριζική Προστατεκτομή;

Εκλογή ασθενών (1/3)
Καλύτερο ογκολογικό αποτέλεσμα
Συνολική επιβίωση
Τοπικό έλεγχο της νόσου
Μεταστάσεις

Holmberg, N Engl J Med 2002.
Coen JJ, et al CJO 2002, 20:3199-3205.
D'amico et al JCO 2003, 21:2162-73
Tewari et al, Urology, 2006
Zelevsky et al, JCO 2010
Cooperberg et al, Cancer 2010, 22:5526-34
Boorjian et al, Cancer 2011, 117:288391

Ποιότητα ζωής
Ικανοποίηση ασθενών

Bill Axelson, N Engl J Med 2005

Εξάλειψη τυχόν LUTS
Επικουρική RT

WW vs RP vs RT

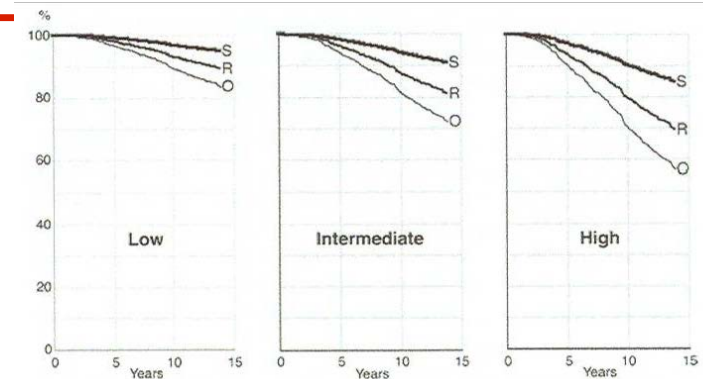
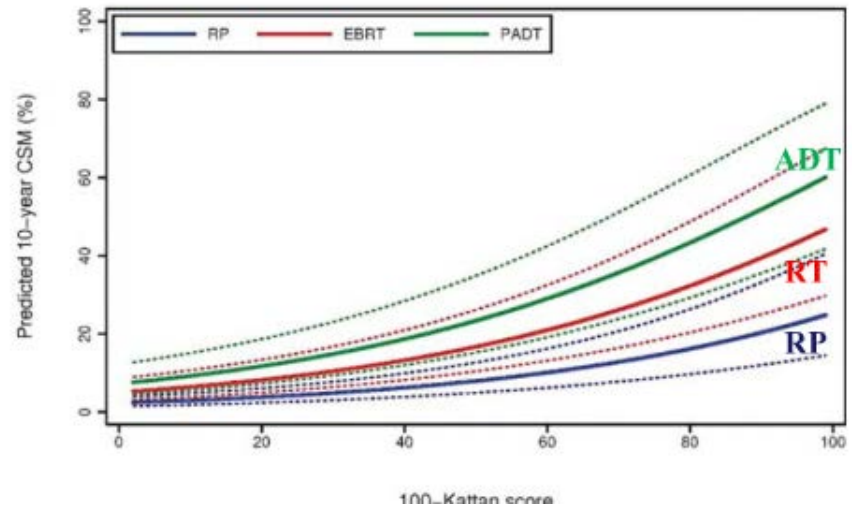
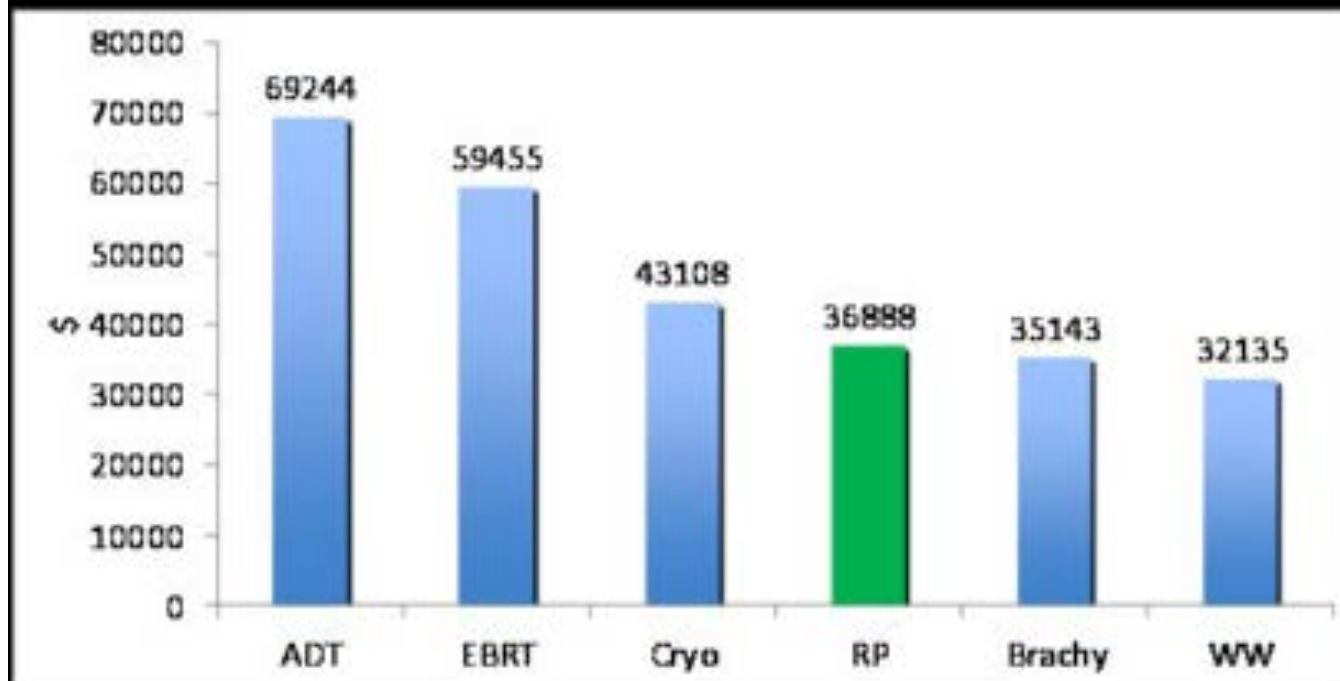


FIG. 2. Cause specific survival in 3 treatment groups with standardization via proportional hazards model to average covariate profile in each D'Amico risk category. S, surgery. R, radiation therapy. O, observation.

Albertsen et al, J Urology 2007



Cumulative 5-year treatment costs



Ανοικτή ριζική προστατεκτομή



Ανοικτή ριζική προστατεκτομή

- Συχνότερη επέμβαση για Ca ουροποιητικού
- “Ανατομικότερες” επεμβάσεις
- Απαιτητική – περίπλοκη
- Απρόβλεπτες δυσκολίες

Ειδικά εργαλεία

- Μεγεθυντικοί φακοί



Μετωπιαίο σύστημα φωτός

- Διαστολέας omnitract



Αναισθησία

1. Γενική αναισθησία (intubation)
2. Συνδ ραχιαίας – επισκληριδίου + μέθης
3. Περιορισμένη χορήγηση υγρών διεγχειρητικά
4. ↓ ΑΠ



Best case scenario

- 35 gr προστάτης
- Αδύνατος ασθενής
- Δίχως άλλη επέμβαση
- Ευρεία πύελο
- Χωρίς περιπροστατική –
περιορθική ίνωση
- Τετάρτη 11:00 πμ
- Αγαπημένη εργαλειοδότρια



Worst case scenario

<10 gr προστάτης μετά TURP ή/
και ορμόνες

Μετά Millin προστατεκτομή ή
οξ. προστατίτις

Παχύσαρκος – κοντός ασθενής

Ιστορικό επεμβάσεων (π.χ. κήλη
με χρήση πλέγματος)

Μετά RT λόγω Ca ορθού

Μικρή στενή πύελος

Δευτέρα 7:30 πμ

Εργαλειοδότρια...



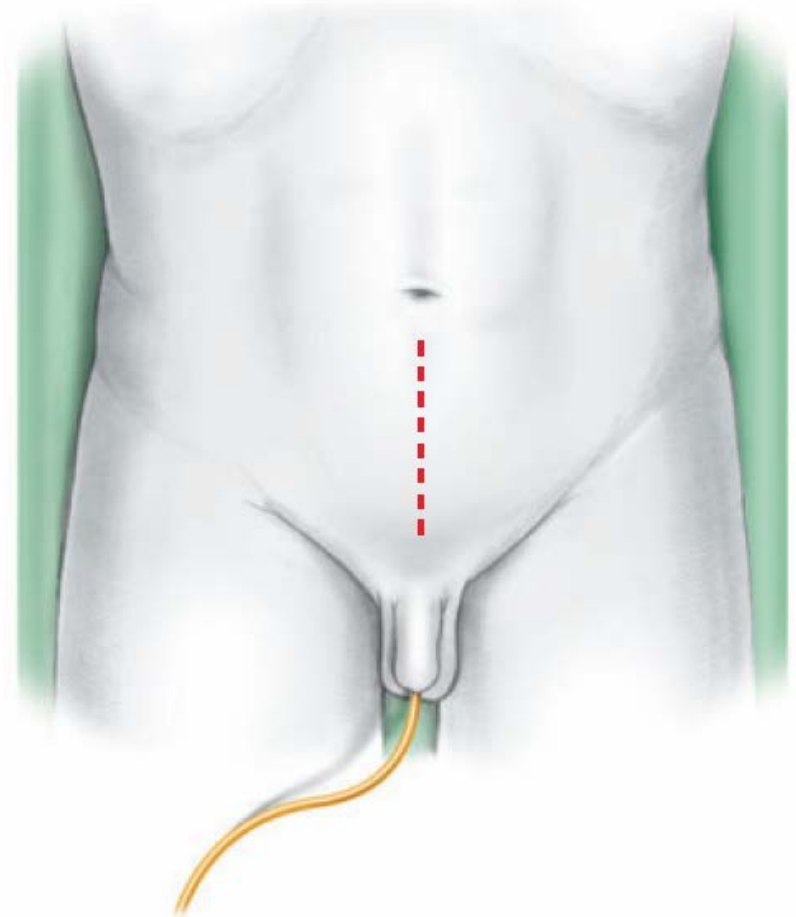
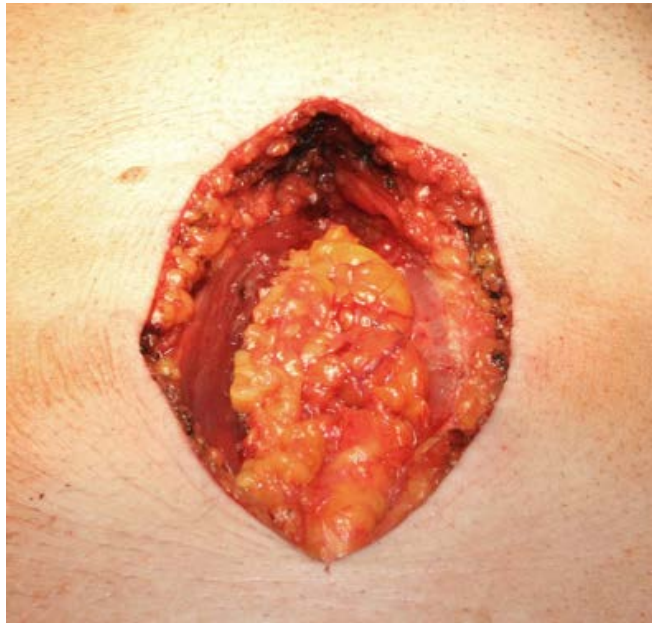
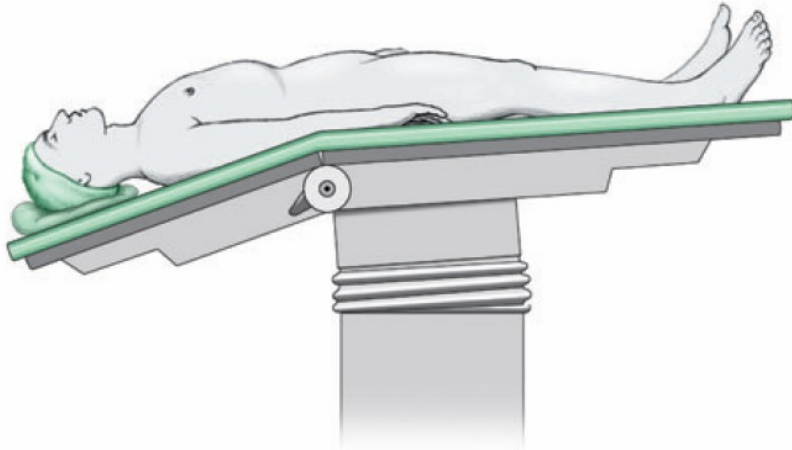
Γενικά οι δυσκολίες ...

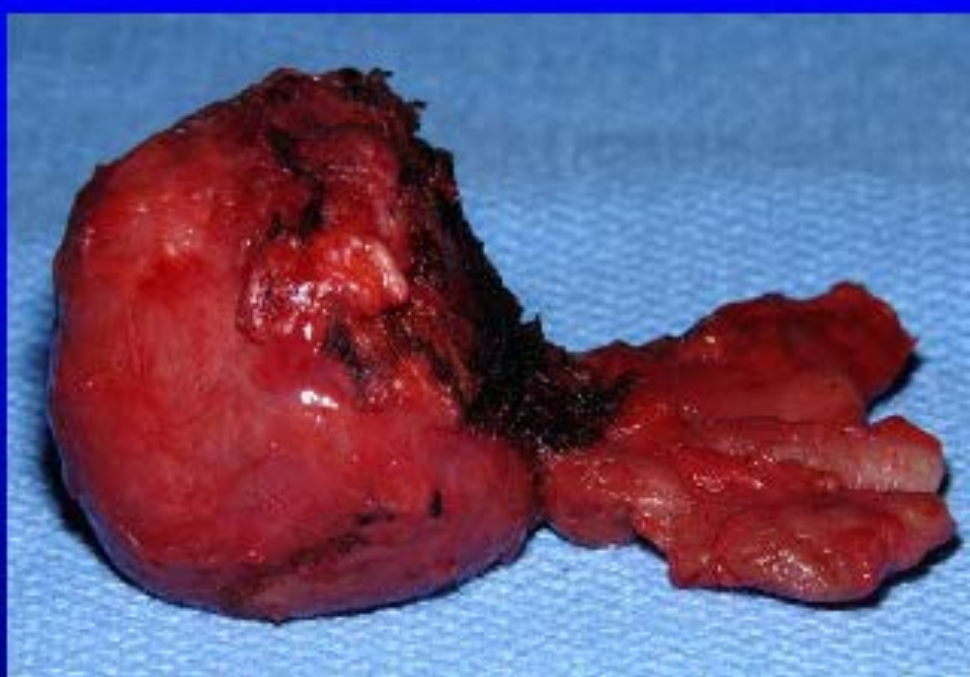
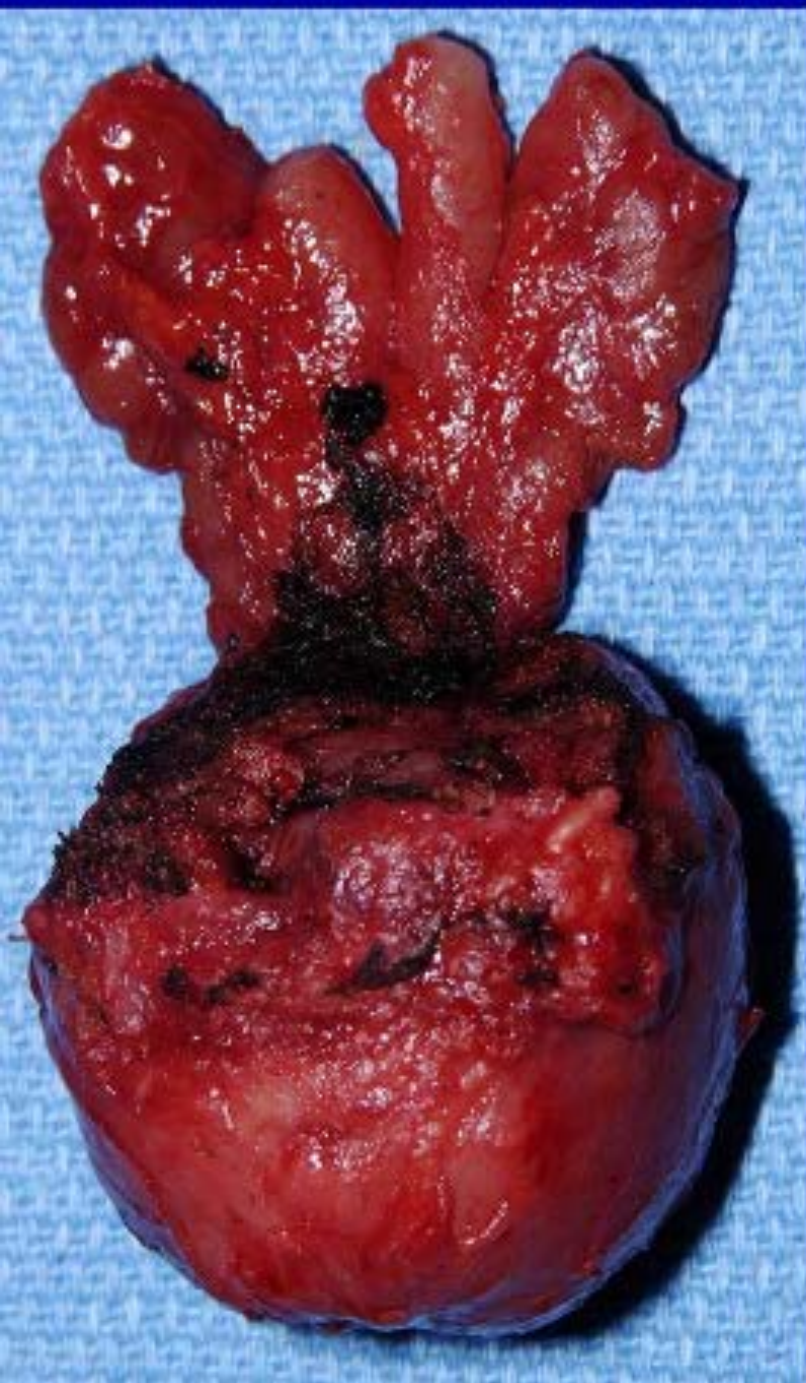


... ξεπερνιούνται!!!

Τομή

Trendelenburg 30° – υπερηβική μέση τομή 8-10 εκ





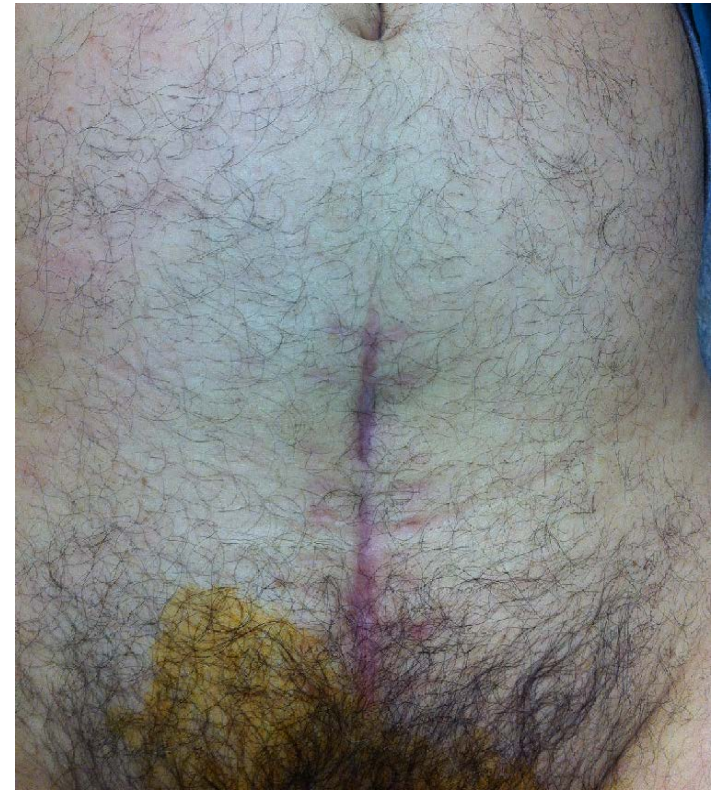
Τελικό αποτέλεσμα



8 μέρες μετά



2 μήνες μετά



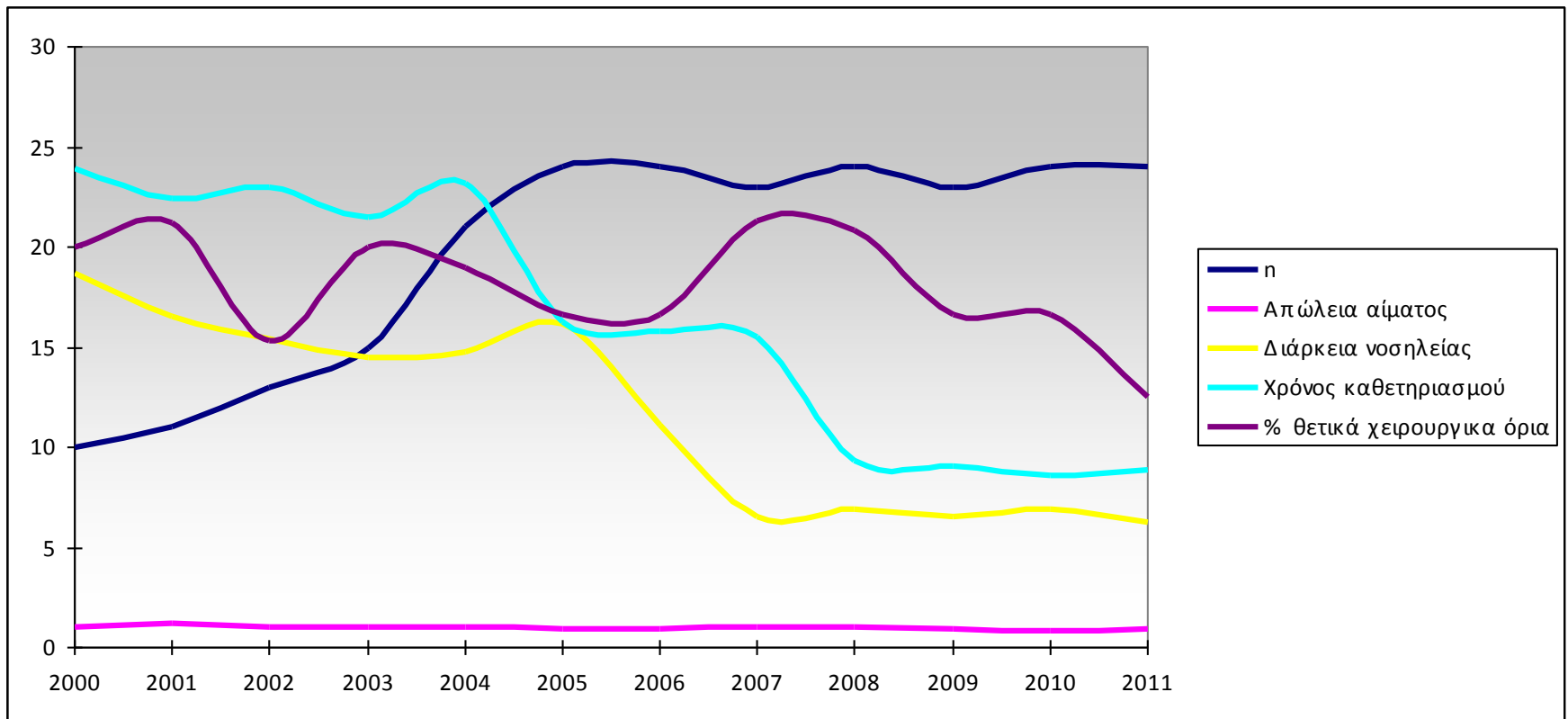
12 μήνες μετά

Rhodes General Hospital



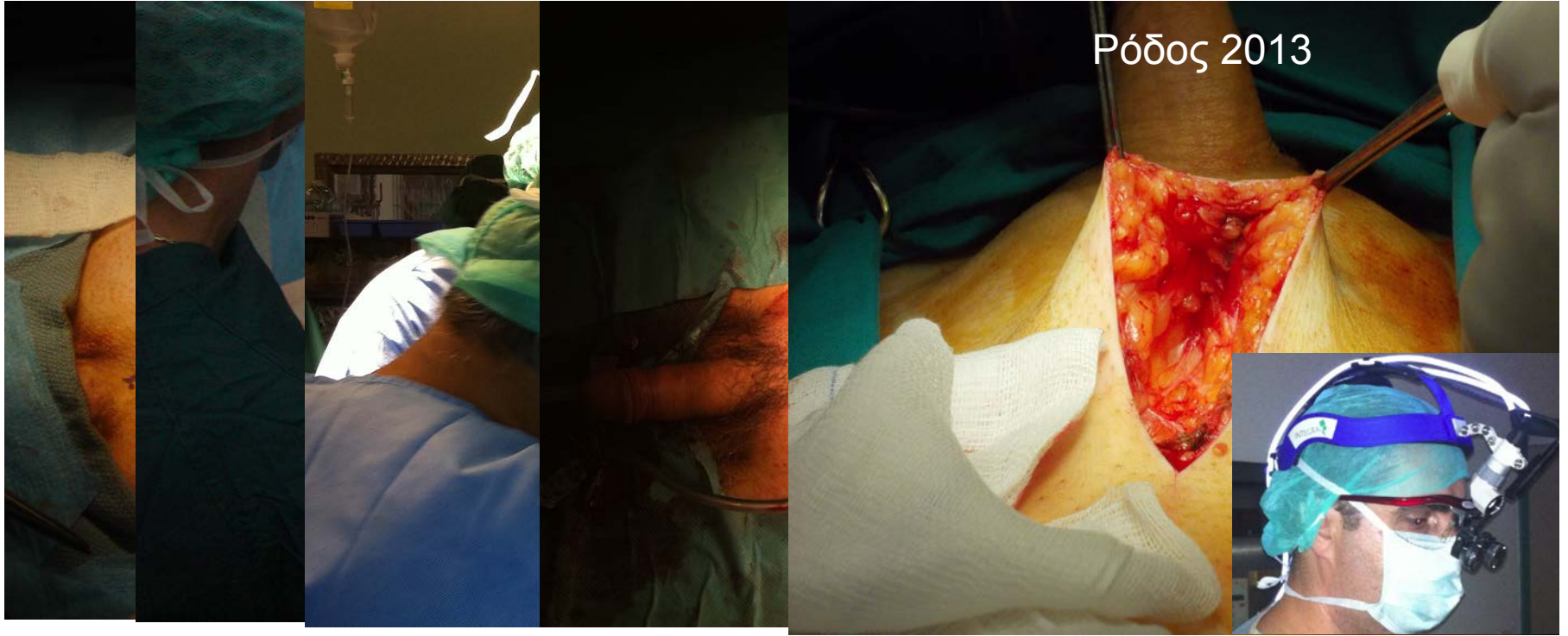
Ουρολογική Κλινική Γ Ν Ρόδου

- Ιανουάριος 2000 – Μάρτιος 2013: 288 ΡΠ
- Η συχνότητα της επέμβασης αυξάνεται συνεχώς μέχρι το 2007 όπου δείχνει να σταθεροποιείται με σημαντική αύξηση τα τελευταία 2 έτη

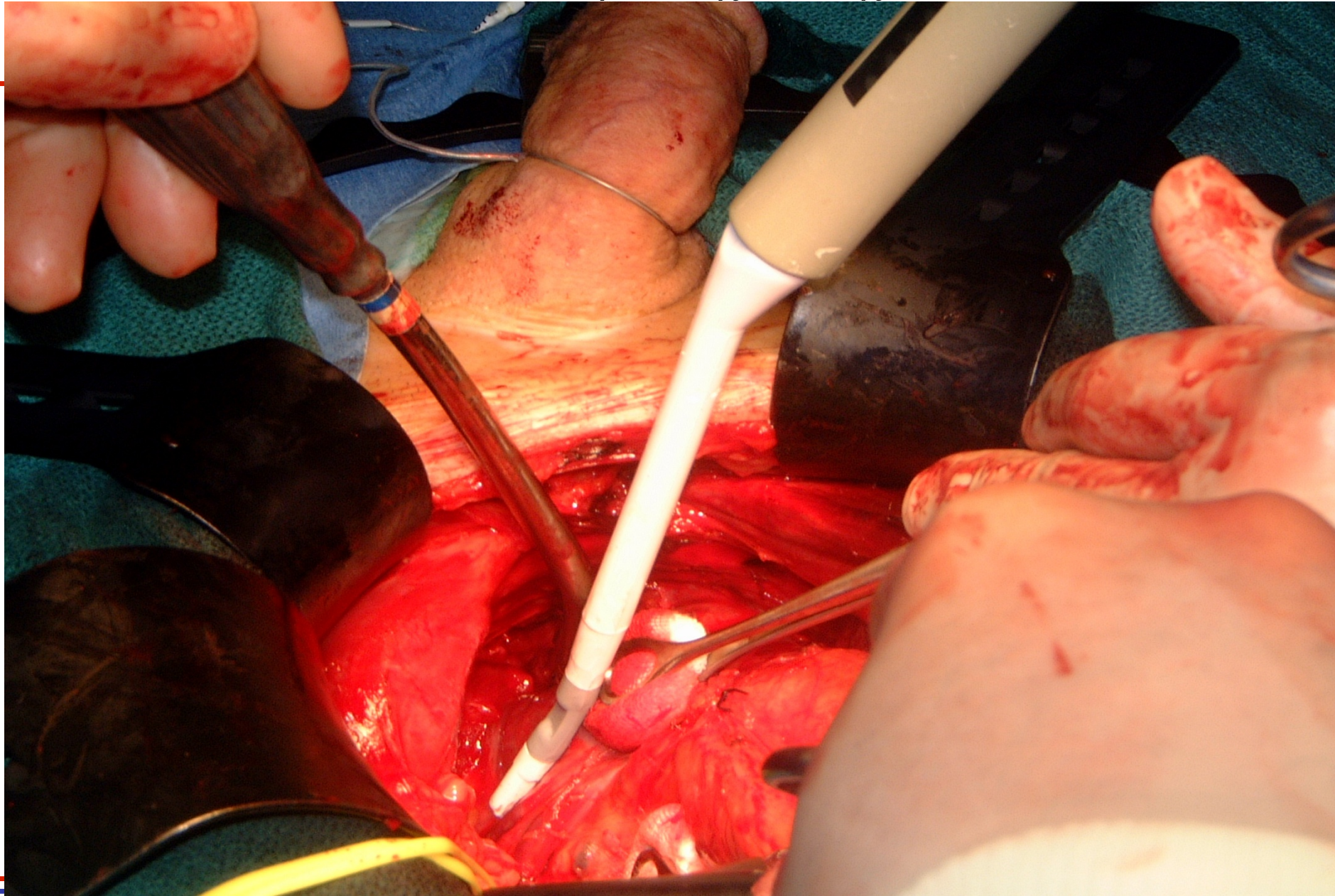


Πινάκας δεδομένων

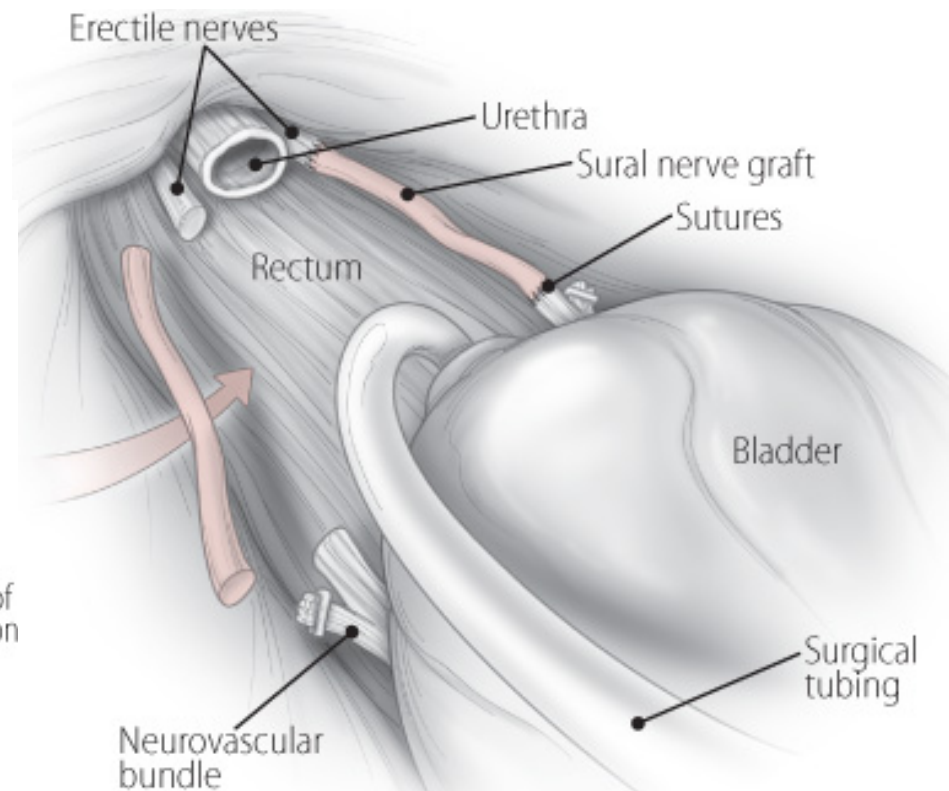
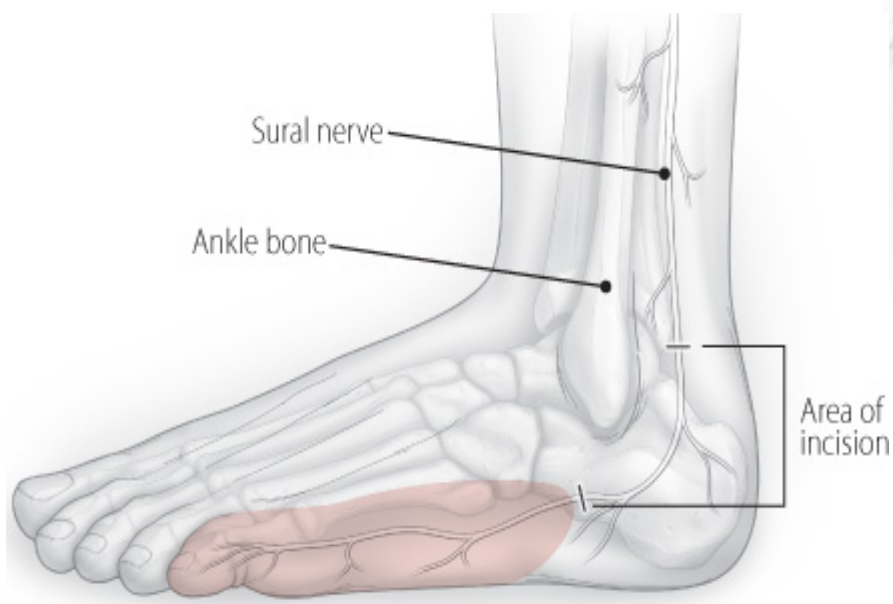
	n	Ηλικία	mean PSA	mean Gleason grade	Απώλεια αίματος	Διάρκεια νοσηλείας	Χρόνος καθετηριασμού	% θετικά χειρουργικά όρια	Ακράτεια	Ανικανότητα
2000	10	65,4	9,5	6,2	1,05	18,7	23,9	20	NA	NA
2001	11	67,2	10,1	6,7	1,18	16,5	22,4	21,2	NA	NA
2002	13	66,8	8,1	6,2	1,06	15,4	23	15,3	NA	NA
2003	15	65,4	8,4	6,6	1,031	14,5	21,5	20	NA	NA
2004	21	67	7,9	6,2	1,021	14,8	23,2	19	NA	NA
2005	24	64,5	7,5	6,1	0,92	16,2	16,3	16,6	NA	NA
2006	24	64,01	7,6	6,1	0,95	11,1	15,8	16,6	9,9	NA
2007	23	63,5	6,8	6,2	1,01	6,5	15,5	21,3	13,1	NA
2008	24	64,2	7,5	6,38	0,984	6,9	9,3	20,8	12,5	75
2009	23	65,1	7,1	6,5	0,964	6,5	9,1	16,604	8,4	69,96
2010	24	61,9	6,8	6,1	0,85	6,9	8,6	16,6	8,4	70,84
2011	24	62,6	7,2	6,38	0,961	6,3	8,9	12,5	4,2	58,4
SUM AV	236	64,8008 3333	7,875	6,305	0,99841666 7	11,6916666 7	16,45833333	18,042	9,4166 6667	68,55



Το μέλλον: Νευροδιεγέρτης βοηθά στον εντοπισμό και διατήρηση των νεύρων της στύσης



Το μέλλον: μοσχεύματα νευρικών ινών



Λαπαροσκοπική ριζική προστατεκτομή

Λαπαροσκοπική ριζική προστατεκτομή

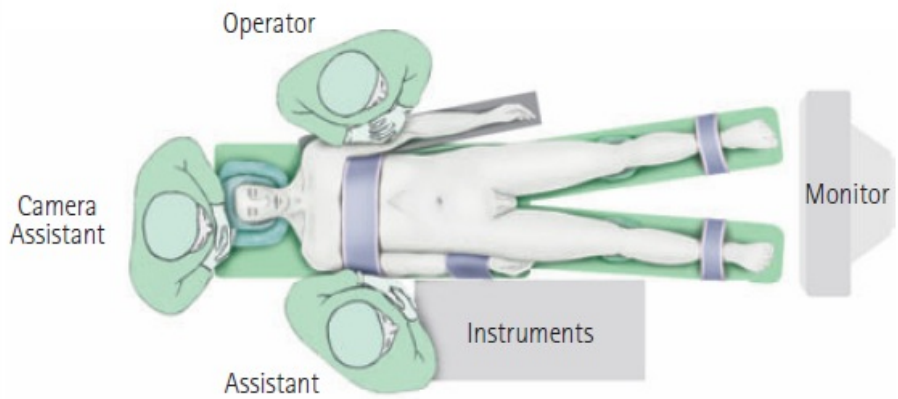
- Βελτίωση της ανοικτής προσέγγισης REVOLUTION !!!!!
- Μεγάλη ανάπτυξη
- Δυσκολία στα πρώτα περιστατικά
- Μεγάλη καμπύλη εκμάθησης
- Αρχική δημοσιότητα



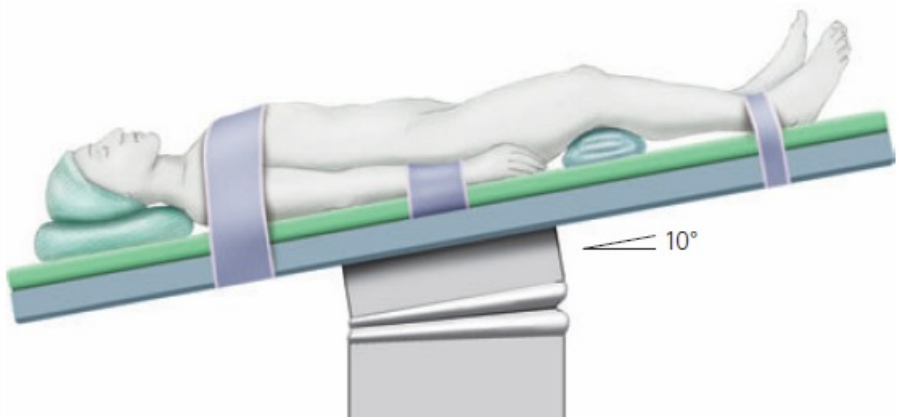
Λαπαροσκοπική ριζική προστατεκτομή

Πλεονεκτήματα

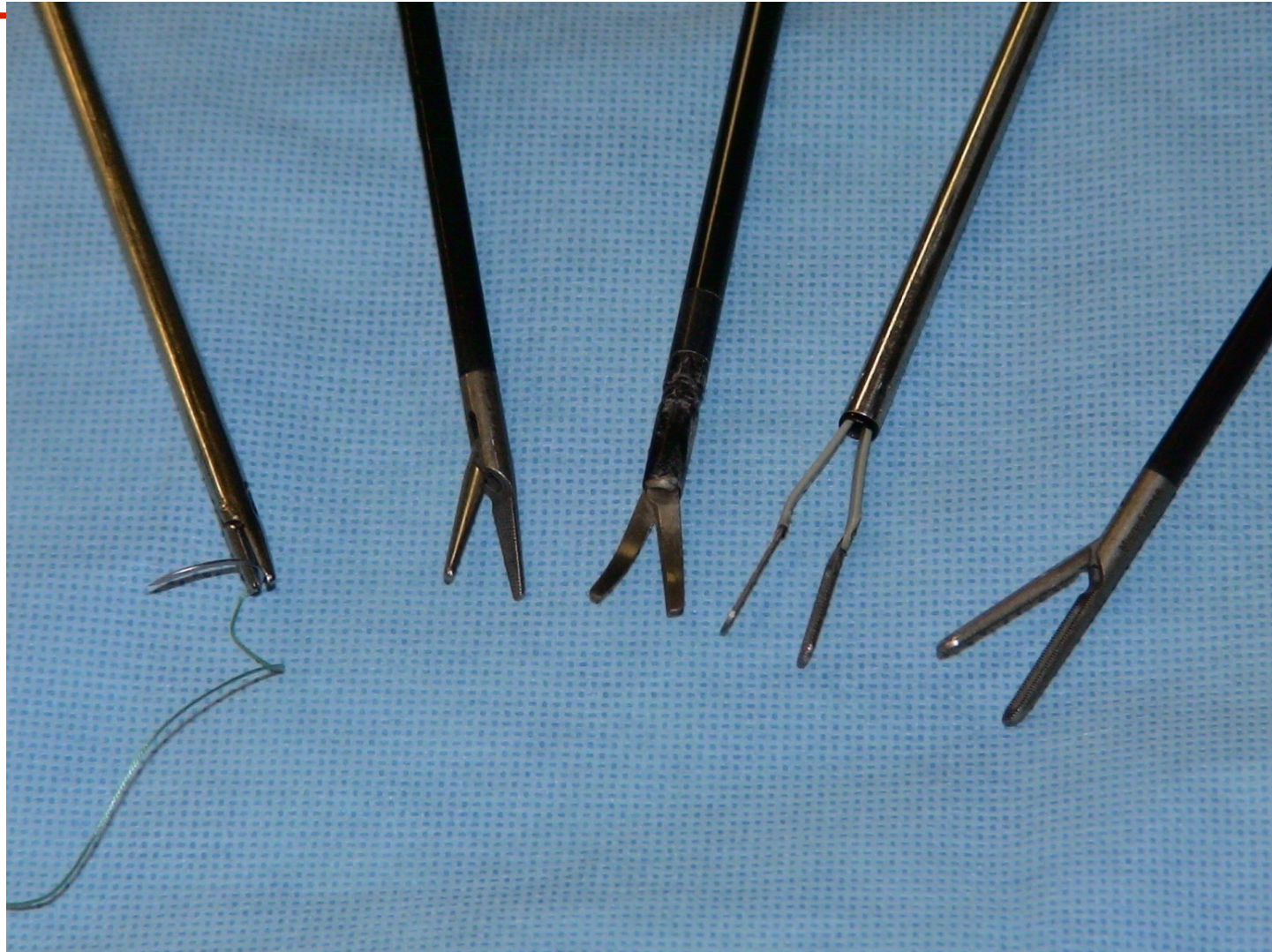
- Μικρότερης επεμβατικότητας !
- Καλύτερη απεικόνιση της ανατομίας !
- Μείωση αιμορραγίας !
- “Καλύτερη” nerve sparing διαδικασία ?
- Ταχύτερη μετεγχειρητική ανάρρωση !
- Πόνος !
- Διαμονή στο νοσοκομείο !
- Τομή ?



a

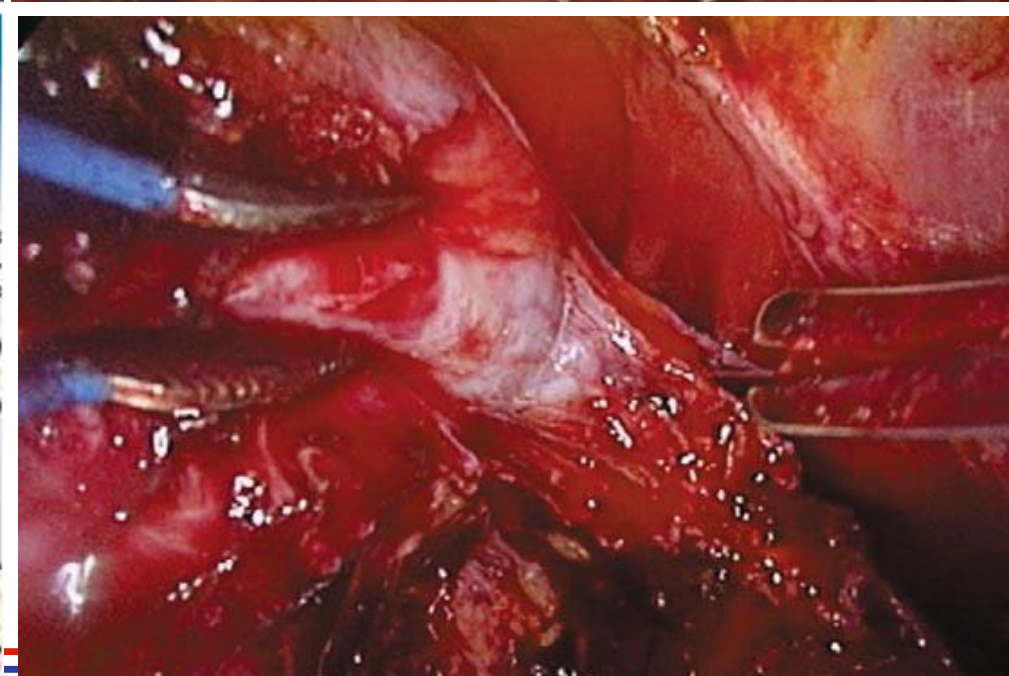
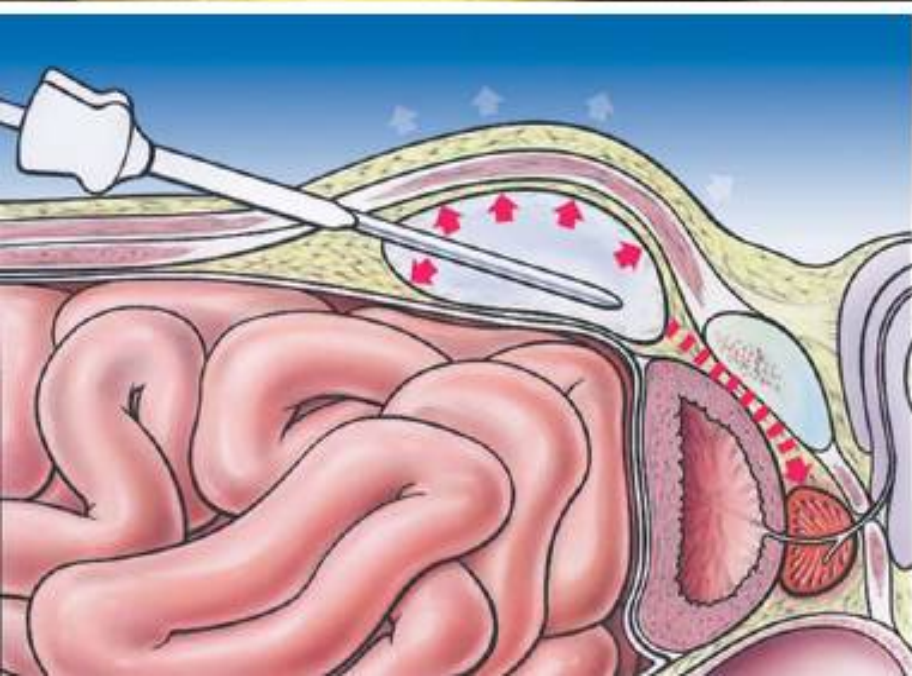
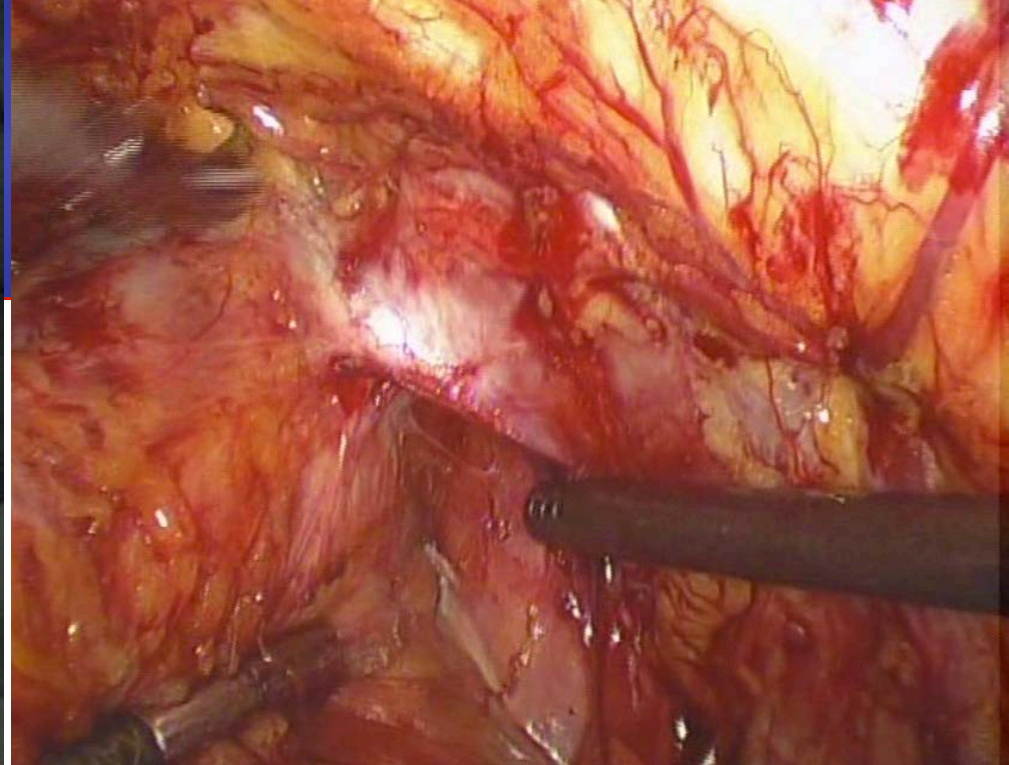


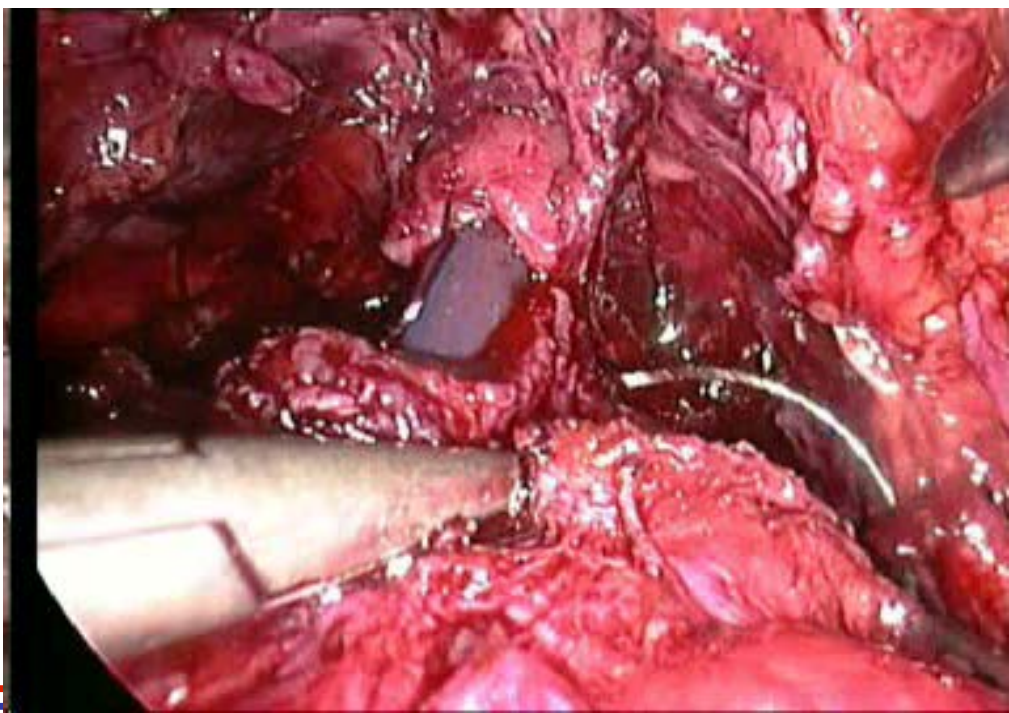
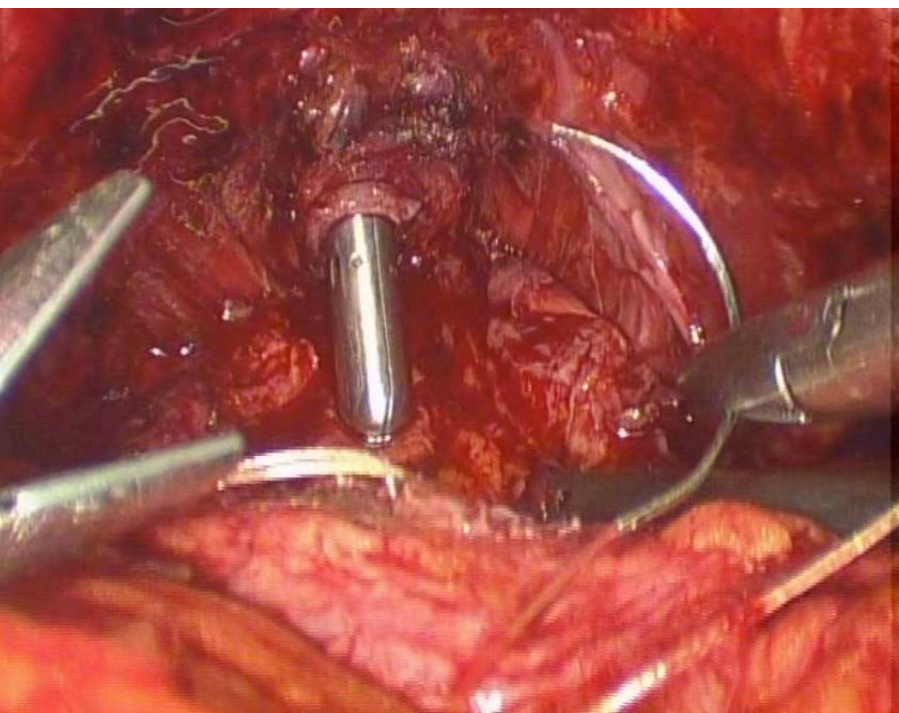
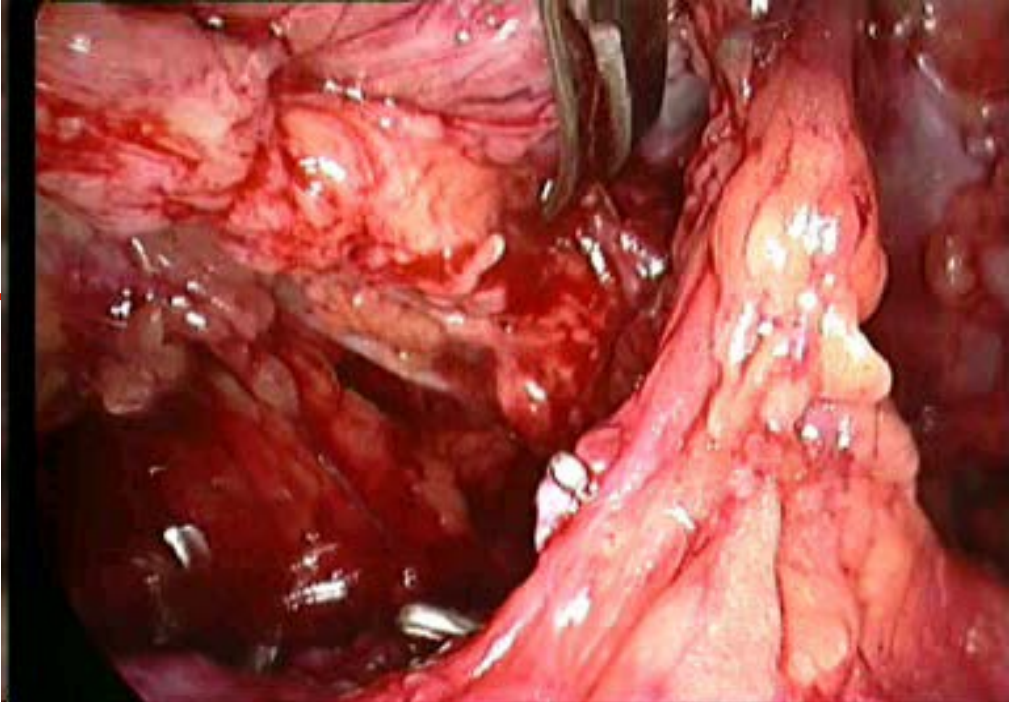
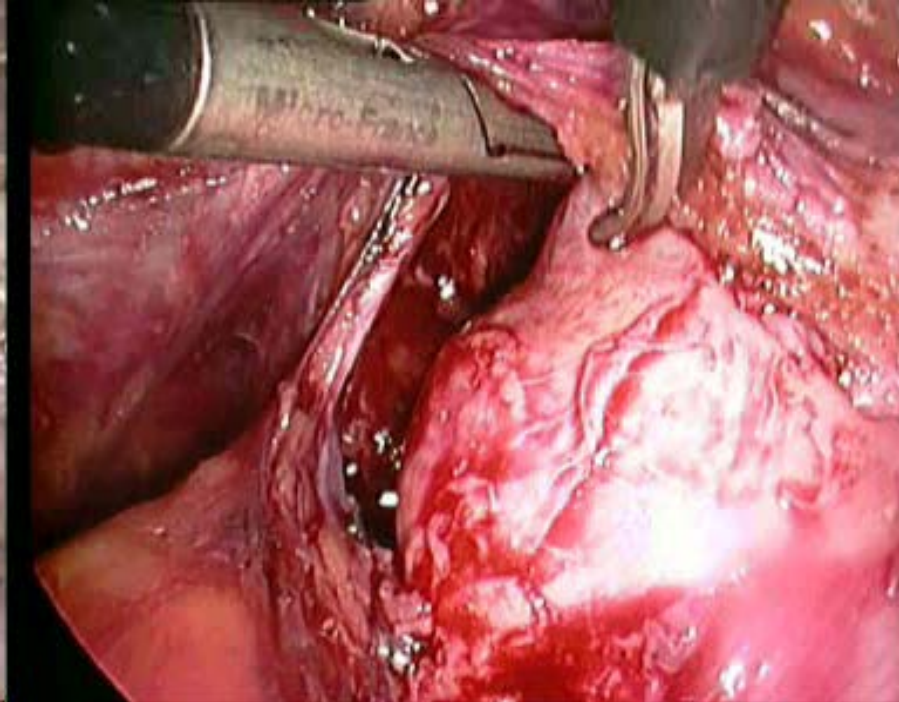
Ειδικά λαπαροσκοπικά εργαλεία

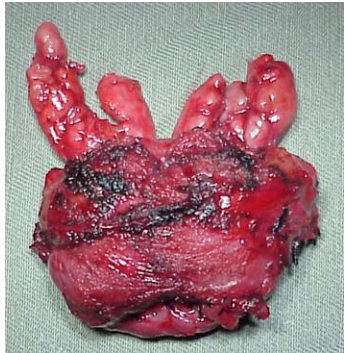
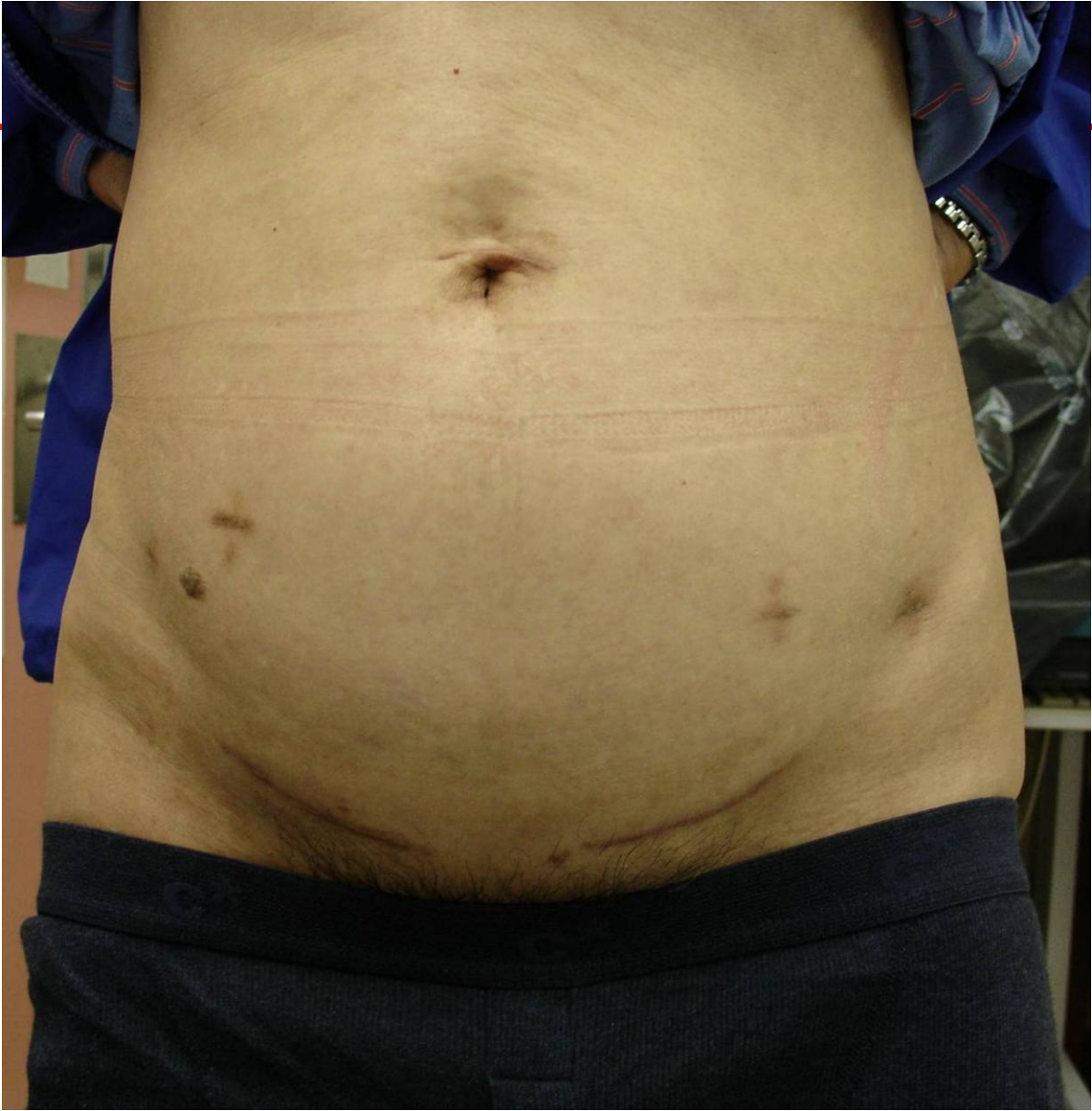












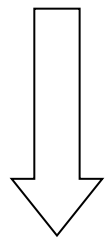
Λαπαροσκοπική ριζική προστατεκτομή

Μειονεκτήματα

2D απεικόνιση

Φαινόμενο υπομοχλίου (fulcrum effect)

Απτικό ερέθισμα (Haptic feedback)



επιδεξιότητας του χειρουργού

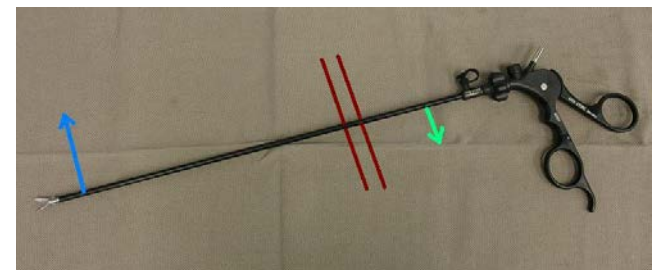
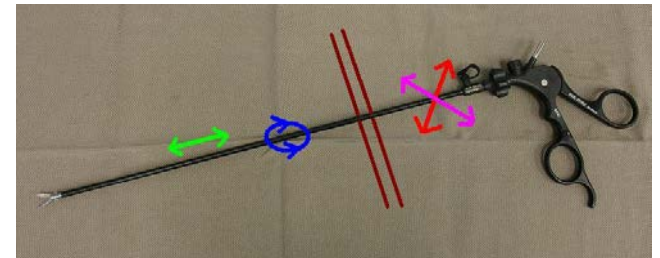
έλεγχο

ακρίβεια κινήσεων

κούραση και κόπωση του χειρουργού

πολύ δύσκολη σε μία σύνθετη

χειρουργική επέμβαση



Λαπαροσκοπική ριζική προστατεκτομή το μέλλον



PEAK PREVIEW
FEBRUARY 14, 2011

PRODUCING
ETHOS
SURGICAL PLATFORM

ETHOS Surgical
Innovative Solutions for Operative Ergonomics

visit us on the web: www.ethos-surgical.com

presented by Craig Turner MD Portland OR





The *LESS (Laparo-endoscopic Single-Site)*



- Ρομποτικά υποβοηθούμενη ριζική προστατεκτομή (ΡΥΡΠ)

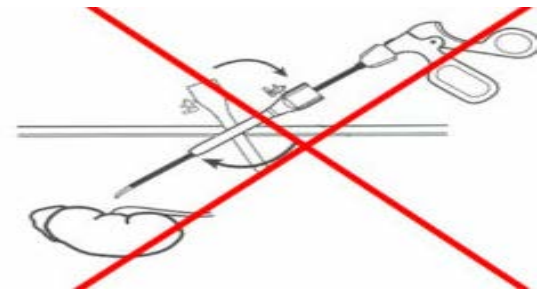
χειρουργικό ρομπότ

Da Vinci Surgical System

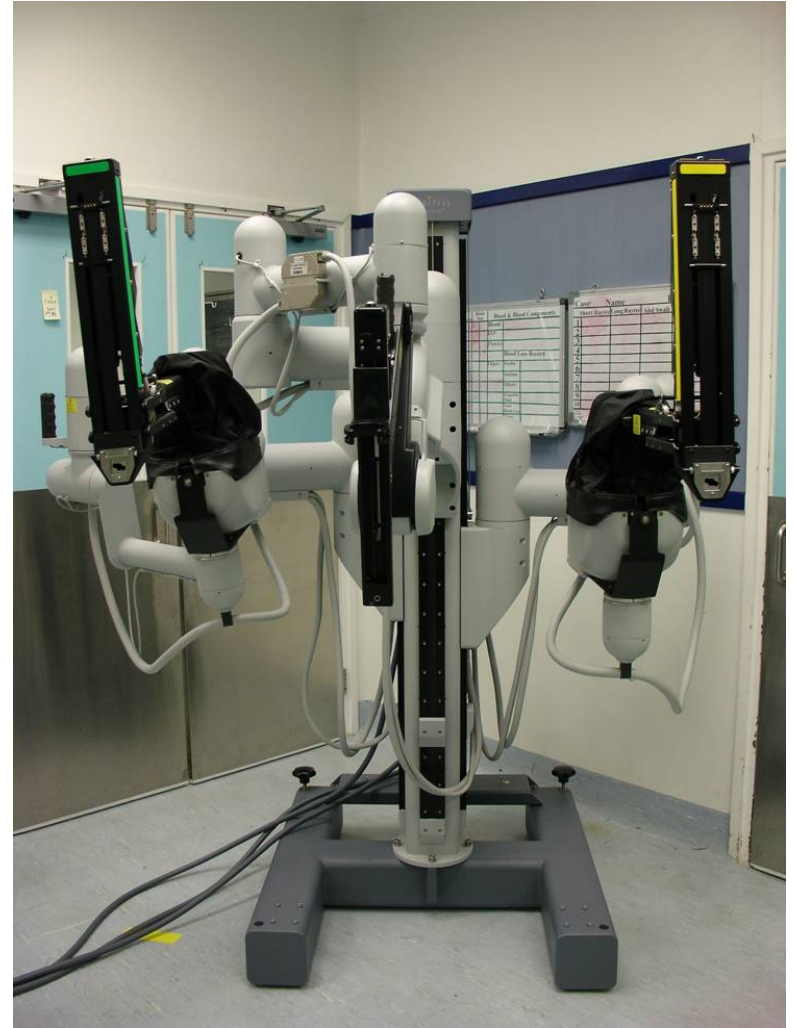
- Ρομπότ: μηχανική συσκευή ενσωματωμένη με έναν υπολογιστή ικανή να πραγματοποιεί μια σειρά πολύπλοκων ενεργειών αυτόματα
- Σύστημα Da Vinci: ο χειρουργός ελέγχει άμεσα όλους τους ρομποτικούς βραχίονες σε πραγματικό χρόνο
- Ρομποτική ριζική προστατεκτομή: ΟΧΙ
- Ρομποτικά υποβοηθούμενη ριζική προστατεκτομή
 - διατηρεί τα πλεονεκτήματα των χειρουργείων ελαχίστης επεμβατικότητας (Minimal invasive surgery)
 - ξεπερνά τα μειονεκτήματα των συμβατικών λαπαροσκοπικής χειρουργικής

Robotic Surgical Systems πλεονεκτήματα

- 3D απεικόνιση
- Βελτίωση επιδεξιότητας
- Καλύτερος έλεγχος κινήσεων (motion scale)
- Περισσότερη ακρίβεια κινήσεων
- Βελτίωση εργονομίας
- Τηλεχειρουργική



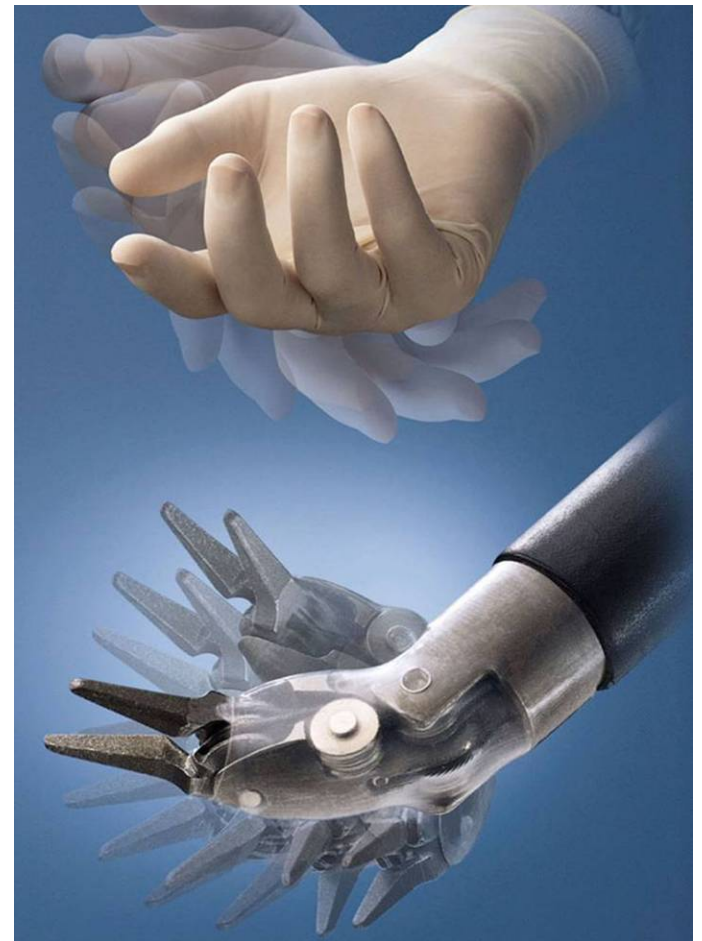
Da Vinci Surgical System



Da Vinci Surgical System

ευελιξία

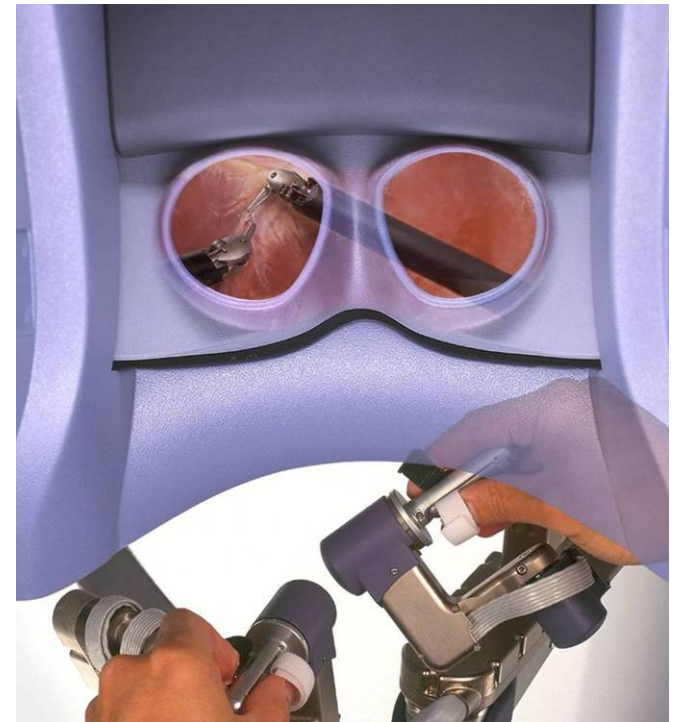
- 7 βαθμοί κινήσεων
- Χωρίς τρόμο
- Κλιμάκωση κινήσεων 1-5X



Da Vinci Surgical System

Human eye vision and beyond

- Λαπαροσκόπιο διπλών φακών
- 3D, high definition
- 10-15X μεγέθυνση



Ρομποτικά υποβοηθούμενη ριζική προστατεκτομή (ΡΥΡΠ)

.....κάνει ευκολότερη την ριζική προστατεκτομή

Ποιότητα όρασης

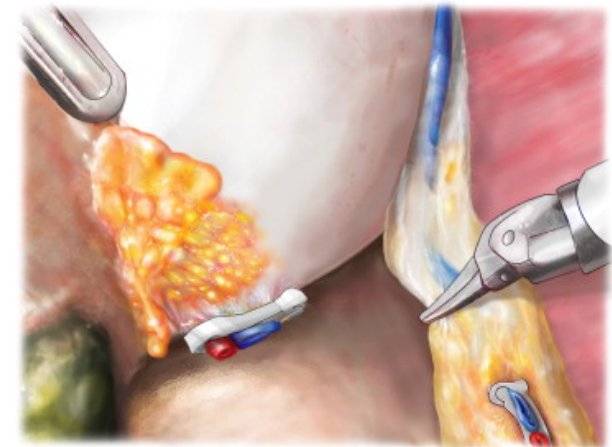
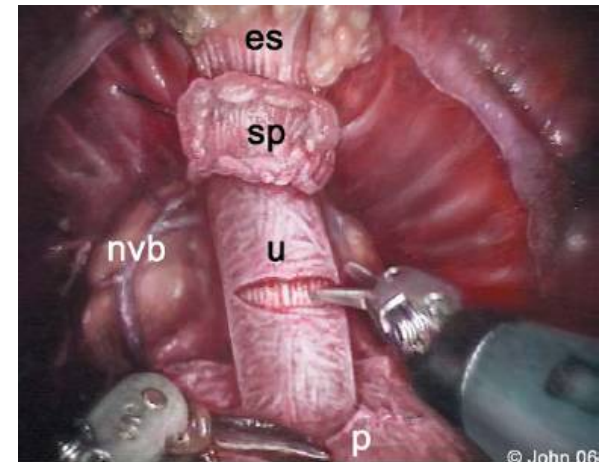
διήθηση των ιστών

Διατήρηση ανατομικών στοιχείων (σφιγκτήρας – νεύρα)

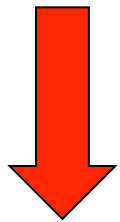
.....βελτιώνει τα λειτουργικά αποτελέσματα ?

Herret et al, 2006

Μειονέκτημα: πειρασμός για καλύτερη παρασκευή κοντά στον προστάτη με ρίσκο την ύπαρξη + χειρουργικών ορίων



Ρομποτικά υποβοηθούμενη ριζική προστατεκτομή (ΡΥΡΠ)



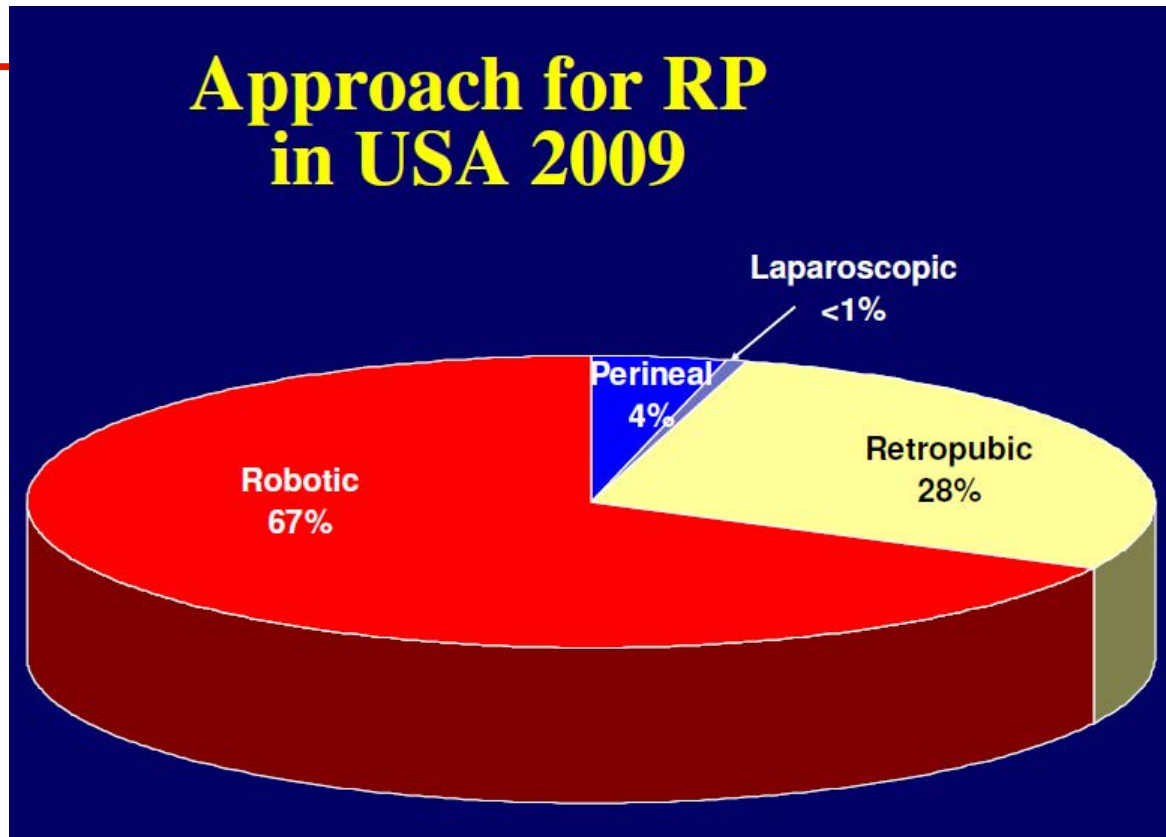
πόνου
μετάγγισης αίματος
διάρκεια νοσηλείας

- Γρηγορότερη αποκατάσταση
- Καλύτερα αισθητικά αποτελέσματα
- Μεγαλύτερη ακρίβεια κινήσεων λόγω μεγέθυνσης και ρομποτικών εργαλείων
- Ελάχιστο αντίκτυπο στην QoL (εγκράτεια των ούρων - ανικανότητα)



"Info" websites for RARP

Ρομποτικά υποβοηθούμενη ριζική προστατεκτομή (ΡΥΡΠ)



- Έχει αναδειχτεί ως η προτιμώμενη προσέγγιση για την εκτέλεση RP στις ΗΠΑ και σε πολλές χώρες της Δυτικής Ευρώπης
- Φεβρουάριος 2010: Οι New York Times αναφέρουν ότι το 85% των ΡΠ στις ΗΠΑ διενεργούνται "ρομποτικά"

Ρομποτικά υποβοηθούμενη ριζική προστατεκτομή (ΡΥΡΠ)

- Η πρωτοπορία αποδίδεται
 1. πίεση του μάρκετινγκ - αγοράς
 2. πλαστές υποσχέσεις - προσδοκίες
 3. το οικονομικό ενδιαφέρον από το νοσοκομείο ή τον χειρουργό
- και όχι σε εμπειριστατωμένες κλινικές μελέτες για καλύτερα αποτελέσματα
- Η ΡΥΡΠ δεν έχει αποδειχθεί ακόμα ότι είναι σημαντικά καλύτερη μέθοδος αντιμετώπισης

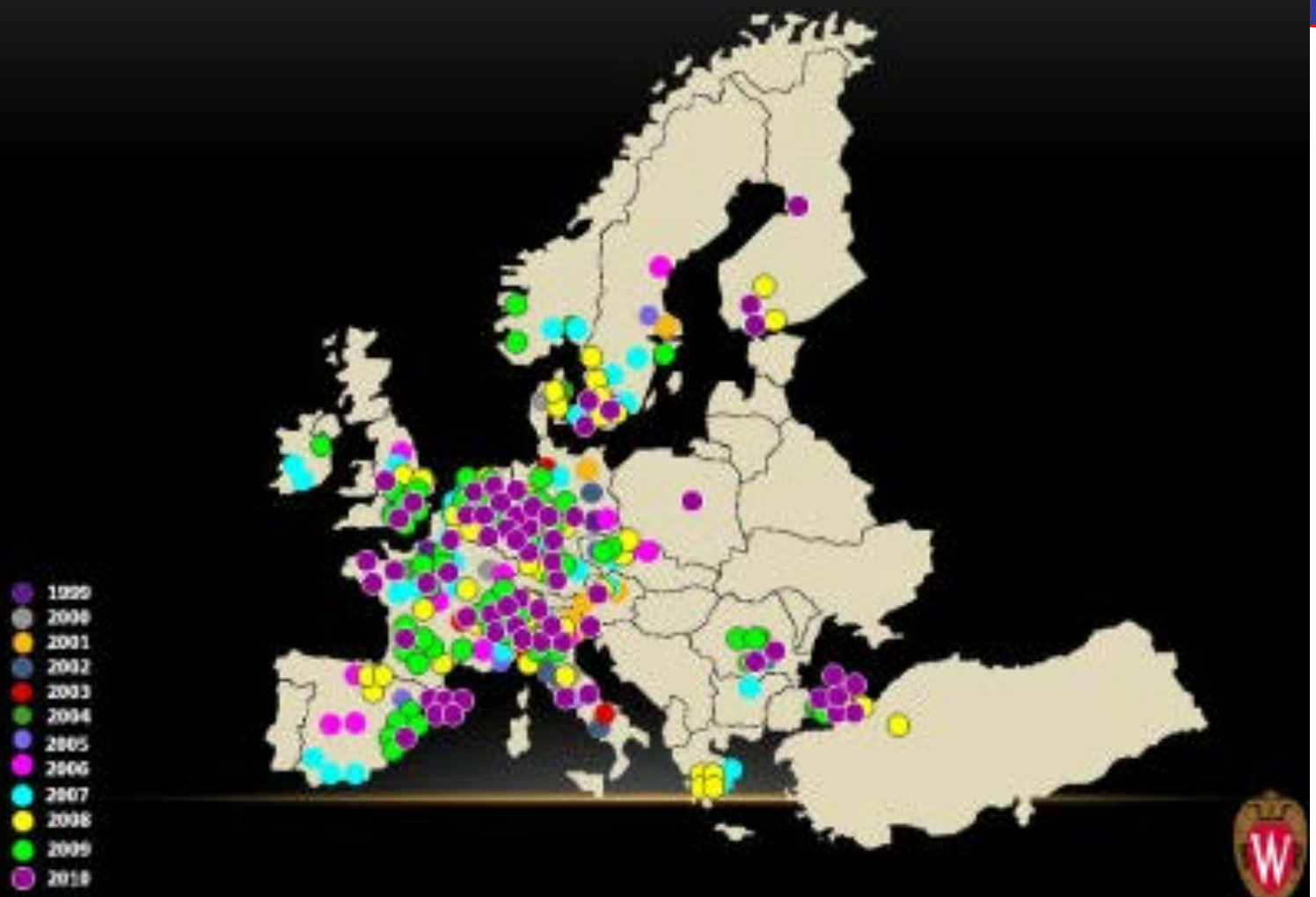


*J.C.Hu et al., JCO 2008
Ficarra et al., Eur Urol 2009*

DAVINCI SYSTEMS INSTALLED 1999 – 2010



DAVINCI SYSTEMS INSTALLED 1999 – 2010



ΡΥΡΠ

- 10th ESOU:
 - 1160 Da Vinci στις ΗΠΑ vs 276 στην Ευρώπη
 - “do urologists drive the robots, or do the robots drive urologists?”
- Εταιρεία κατασκευής:
 - στοχευμένη στρατηγική έμφασης του ρομπότ
- ‘... Είναι μια χειρουργική επέμβαση που εκτελείται από ένα χειρουργό με ένα ρομπότ και όχι μια επέμβαση που γίνεται από ένα ρομπότ...
surgeon-controlled robot-assisted prostatectomy
 - *10th ESOU Meeting, Jan 2013, Rome*



10th Meeting of the
EAU Section of
Oncological Urology
(ESOU)

18-20 January 2013
Rome, Italy





INTUITIVE SURGICAL
LARGE NEEDLE DRIVER
8MM REF: 400006

INTUITIVE SURGICAL
LARGE NEEDLE DRIVER
8MM REF: 400006

INTUITIVE SURGICAL
PROGRASP FORCEPS
8MM REF: 400083

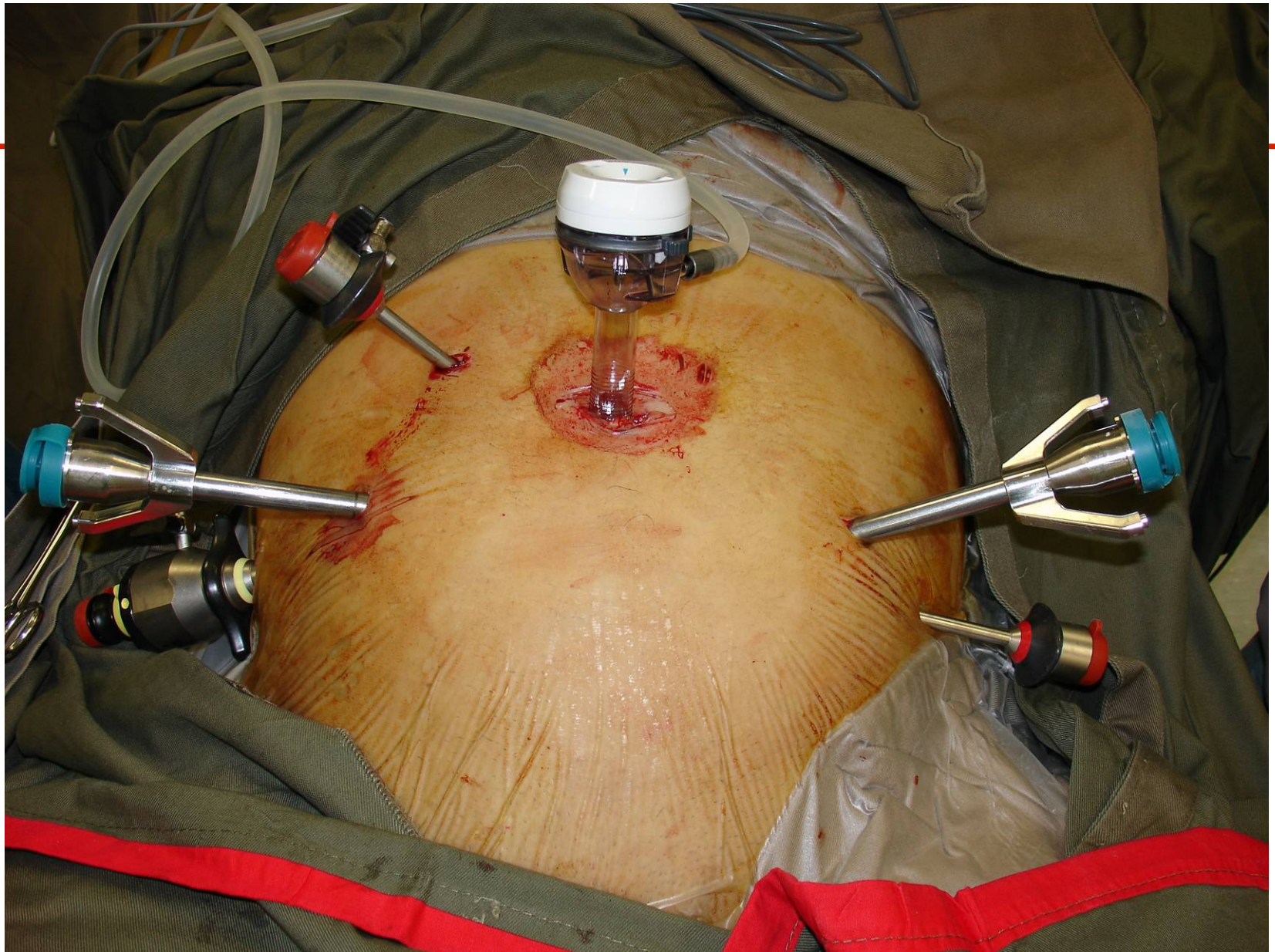
INTUITIVE SURGICAL
MONOPOLAR CURVED SCISSORS
8MM REF: 400076

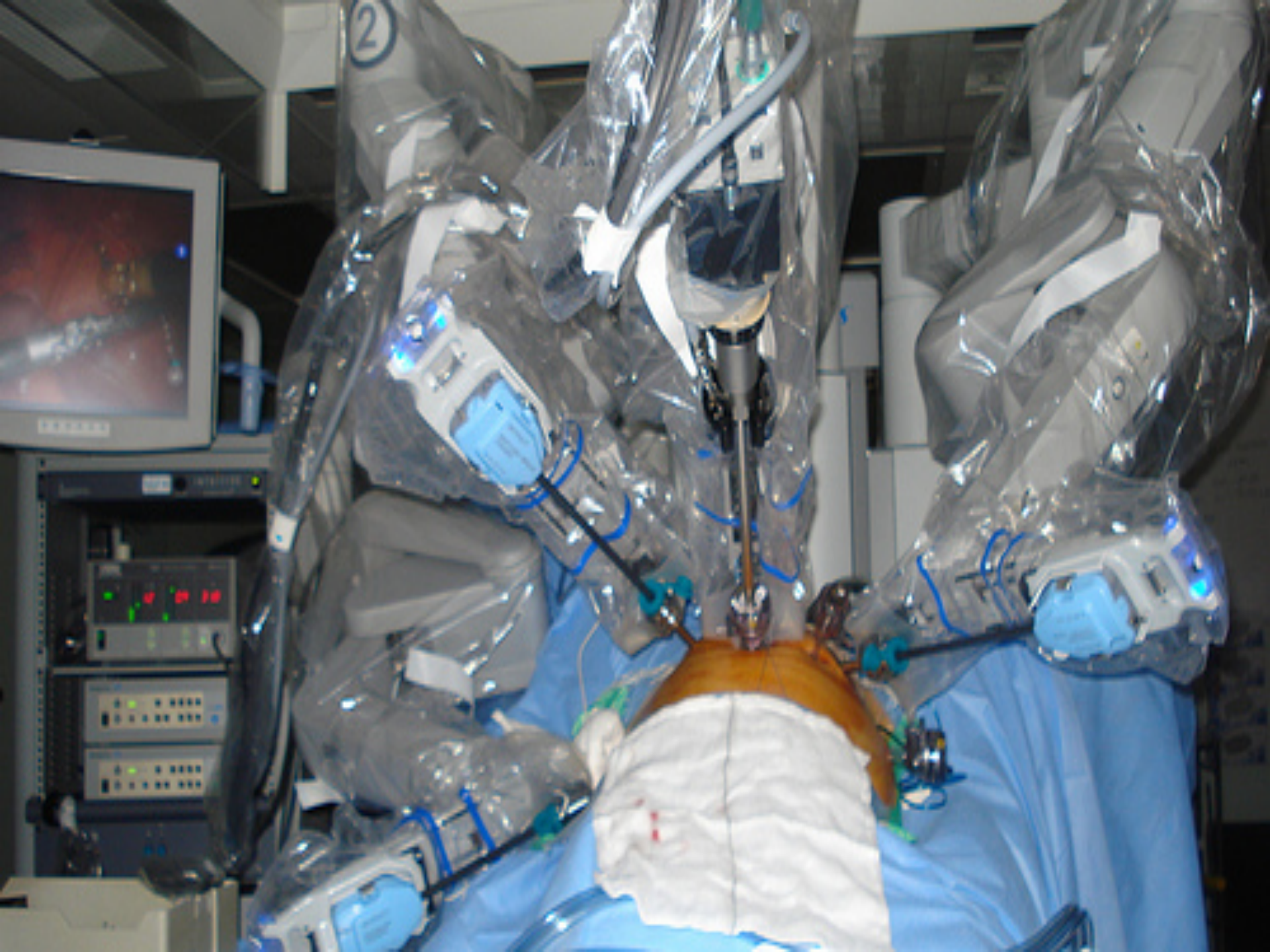
INTUITIVE SURGICAL
BIPOLAR FORCEPS
8MM REF: 400072

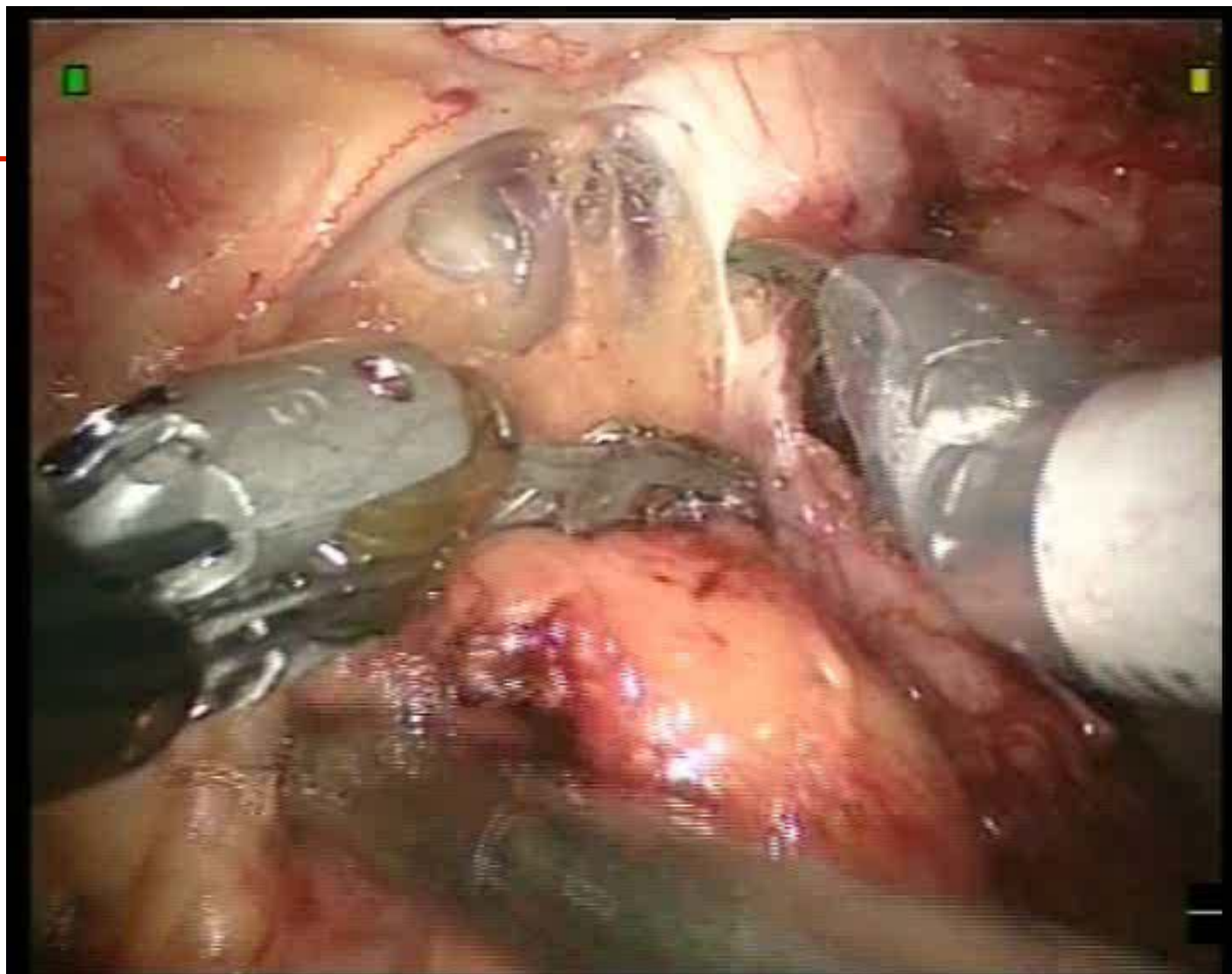
XCEL
REF: 400083

INTUITIVE SURGICAL
BIPOLAR FORCEPS
8MM REF: 400072









Ρομποτικά υποβοηθούμενη ριζική προστατεκτομή (ΡΥΡΠ) το μέλλον

Operating Room with no People

SRI International, Menlo Park, CA

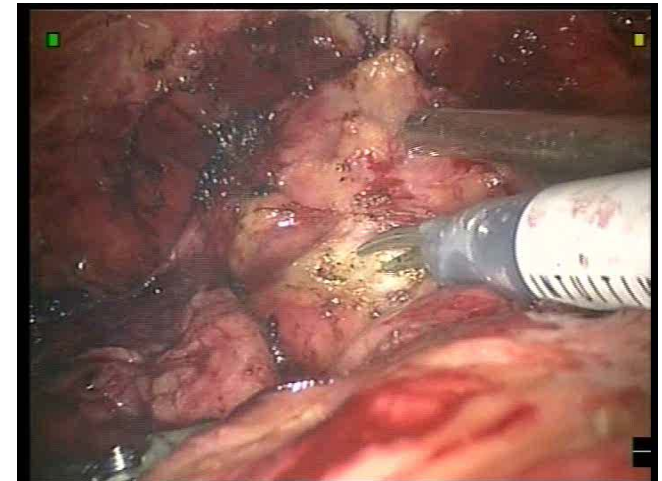
January, 2009



Ρομποτικά υποβοηθούμενη ριζική προστατεκτομή (ΡΥΡΠ)

Μειονεκτήματα

1. Πίεση του μάρκετινγκ
2. Διάρκεια αναισθησίας
3. Χρόνος χειρουργικής αίθουσας
4. Καμπύλη εκμάθησης
5. Περιορισμένη πρόσβαση στον ασθενή
6. Μικρό χειρουργικό πεδίο
7. Αίσθηση αφής
8. Μηχανική βλάβη
9. **ΚΟΣΤΟΣ**



JOURNAL OF ENDOUROLOGY
Volume 22, Number 9, September 2008
© Mary Ann Liebert, Inc.
Pp. 2165-2168
DOI: 10.1089/end.2007.0407

Robotic Equipment Malfunction During Robotic Prostatectomy: A Multi-institutional Study

Hugh J. Lavery, M.D.,¹ Rahul Thaly, M.D.,¹ David Albala, M.D.,² Thomas Ahlering, M.D.,³ Arieh Shalhav, M.D.,⁴ David Lee, M.D.,⁵ Randy Fagin, M.D.,⁵ Peter Wiklund, M.D.,⁷ Prokar Dasgupta, M.D.,⁸ Anthony J. Costello, M.D.,⁹ Ashutosh Tewari, M.D.,¹⁰ Geoff Coughlin, M.D.,¹ and Vipul R. Patel, M.D.¹

Conclusions: Critical robotic equipment malfunction is extremely rare in institutions that perform high volumes of RALPs, with a **nonrecoverable malfunction rate of only 0.4%**.

ΚΟΣΤΟΣ ΡΥΡΠ

- Ρομπότ: 1.800.000 / 2.500.000€
- Συντήρηση: 150.000 €/έτος
- αναλώσιμα: 1500-2000 €/επέμβαση
- Επιπλέον κόστος: 3500 € /ασθενή σε 250 επεμβάσεις / έτος
- 75 επεμβάσεις / έτος σε 3h για cost effective
- Μόνο μεγάλα κέντρα μπορούν να το επιτύχουν
- Η έλλειψη ανταγωνιστή στο πεδίο αυτό έχει συμβάλλει στη διατήρηση του υψηλού κόστους για πολλά νοσοκομεία

Ficarra V et al. Eur Urol 2009;55 1037 - 1063

Κύριες επιπλοκές της ριζικής προστατεκτομής

1. Ακράτεια ούρων
2. Στυτική δυσλειτουργία

Prostatectomy morbidity

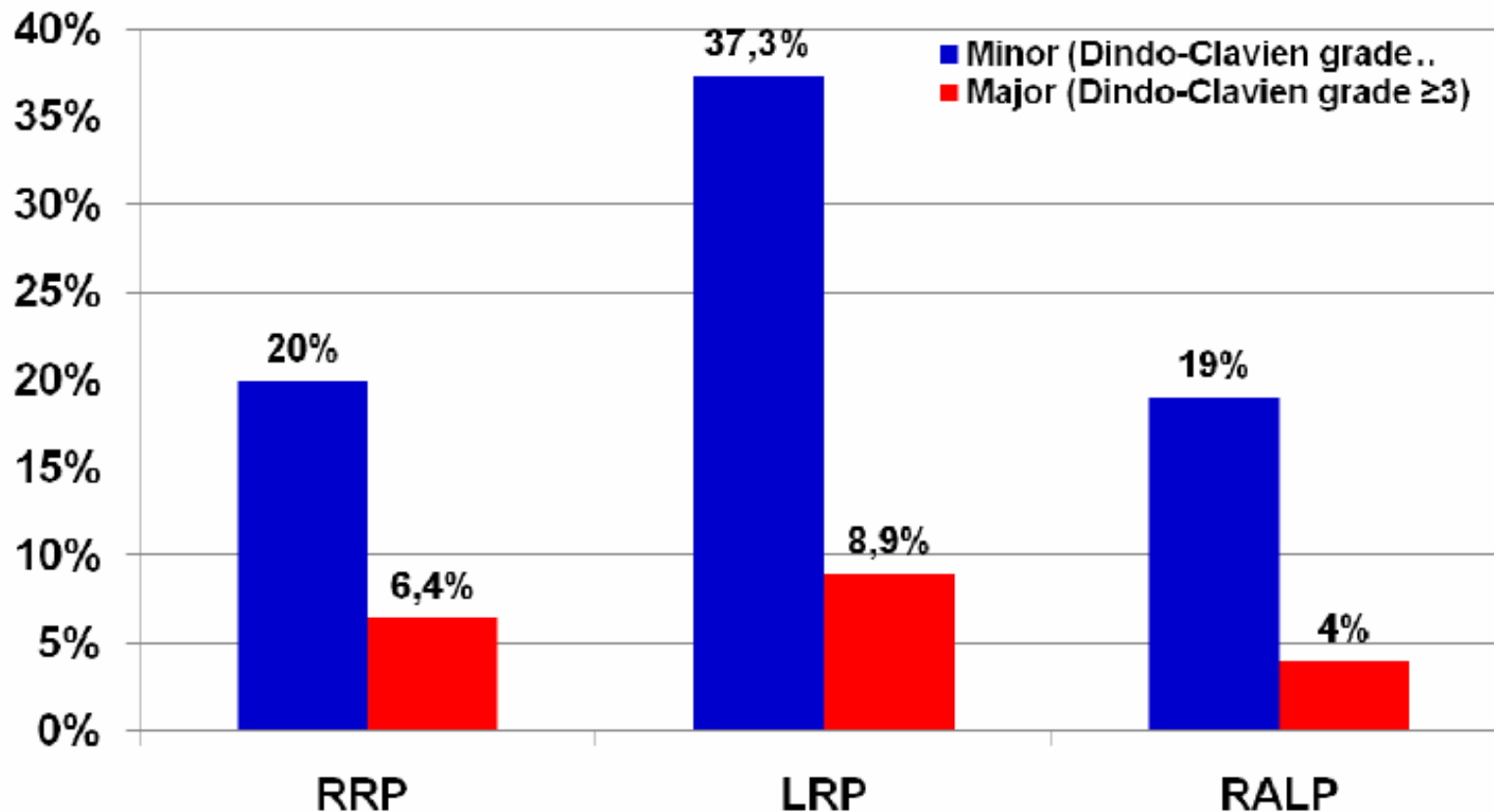
Complication	Incidence (%)
Peri-operative death	0.0-2.1
Major bleeding	1.0-11.5
Rectal injury	0.0-5.4
Deep venous thrombosis	0.0-8.3
Pulmonary embolism	0.8-7.7
Lymphocele	1.0-3.0
Urine leak, fistula	0.3-15.4
Slight stress incontinence	4.0-50.0
Severe stress incontinence	0.0-15.4
Impotence	29.0-100.0
Bladder neck obstruction	0.5-14.6
Ureteral obstruction	0.0-0.7
Urethral stricture	2.0-9.0

EAU Guidelines 2012

	RARP	ORP	LRP
Anastomotic leakage	3.5%	5.2%	5.7%
UTI	1.6%	1.8%	2.2%
Urinary Retention	1.3%	1.5%	3.3%
Bleeding episode	1.2%	6.8%	0.8%
Urethral stricture	1.0%	3.2%	1.2%
Lymphocele	0.7%	1.8%	1.5%
Hemia	0.6%	1.8%	2.1%
Ileus	0.6%	1.3%	0.1%
Rectal injury	0.5%	1.1%	1.4%
DVT	0.5%	1.1%	0.5%
PE	0.5%	0.5%	0.5%
Sepsis	0.3%	0.3%	0.1%
MI	0.2%	0.2%	0.2%

Table modified from "Primary treatments for clinically-localized prostate cancer: a comprehensive lifetime cost-utility analysis," Cooperberg et al. 2011⁶³

ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΠΙΠΛΟΚΩΝ

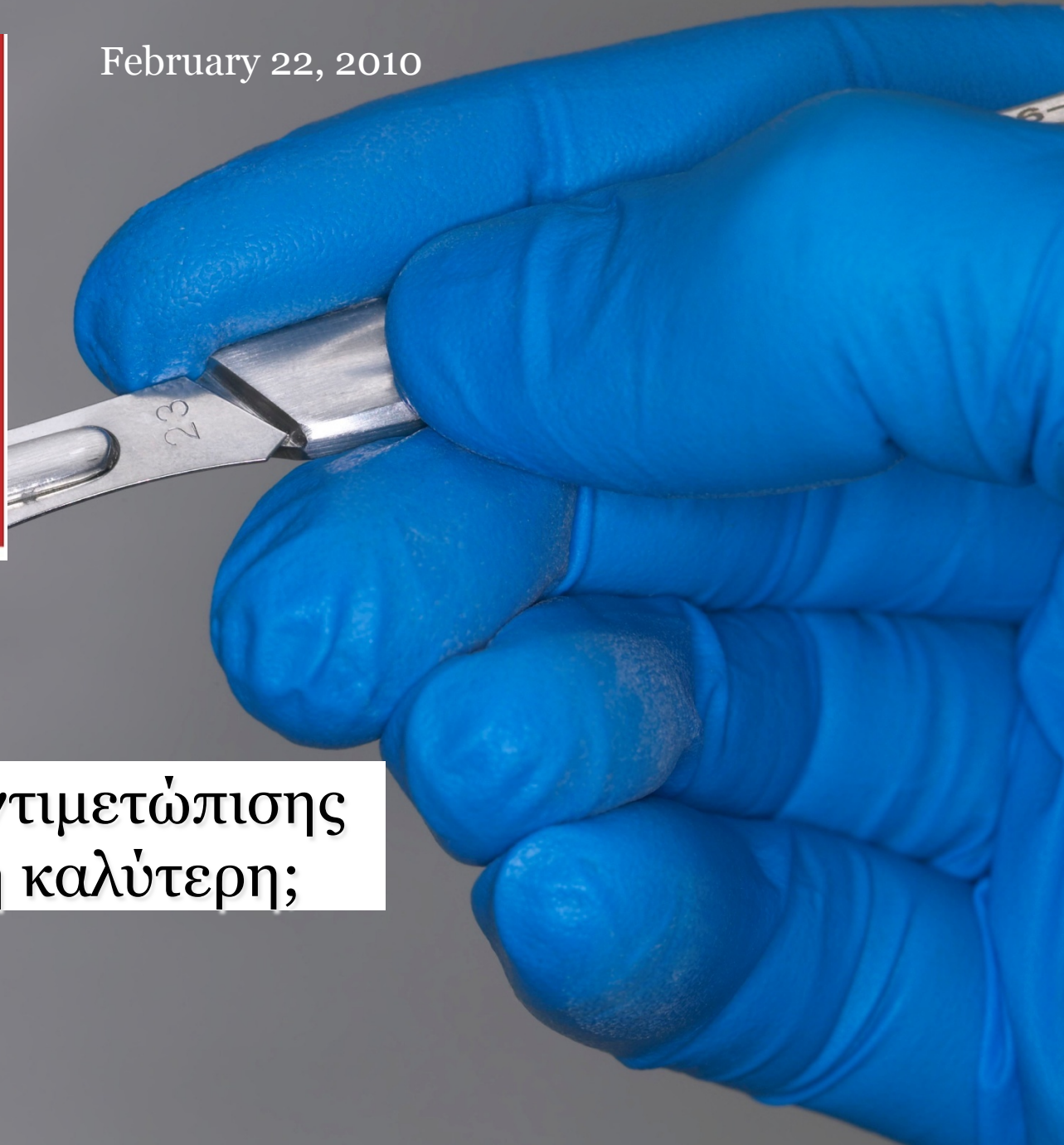


Novara G, Artibani W, et al. *Eur Urol* 2010; 57: 363 – 370
Rabbani F, et al. *Eur Urol* 2010; 57: 371-386

ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ



February 22, 2010



Ποια μέθοδος αντιμετώπισης
του CaP είναι η καλύτερη;



ΡΥΡΠ vs Ανοικτή

...η διαφορά είναι στα ψιλά γράμματα...

- Συστηματική μετανάλυση της βιβλιογραφίας δεν ανέδειξε καμία τεχνική ανώτερη από την άλλη
- Συγκρίσιμα λειτουργικά & ογκολογικά αποτελέσματα



1. Μείωση πόνου, αιμορραγίας, διάρκεια νοσηλείας, ανάρρωσης
2. Προηγμένη τεχνολογία



1. Αυξημένος κίνδυνος παρηγορητικής θεραπείας λόγω αύξησης του % + χειρουργικών ορίων
2. Στενώματα αναστόμωσης

Urology [Volume 76, Issue 5](#), Pages 1097-1101, November 2010

James A. Eastham , Peter T. Scardino. The Devil Is in the Details. Eur Urol 59(2011)708-711

- Οι ασθενείς απογοητευμένοι και μετάνιωσαν για τη διενέργεια της ρομποτικής

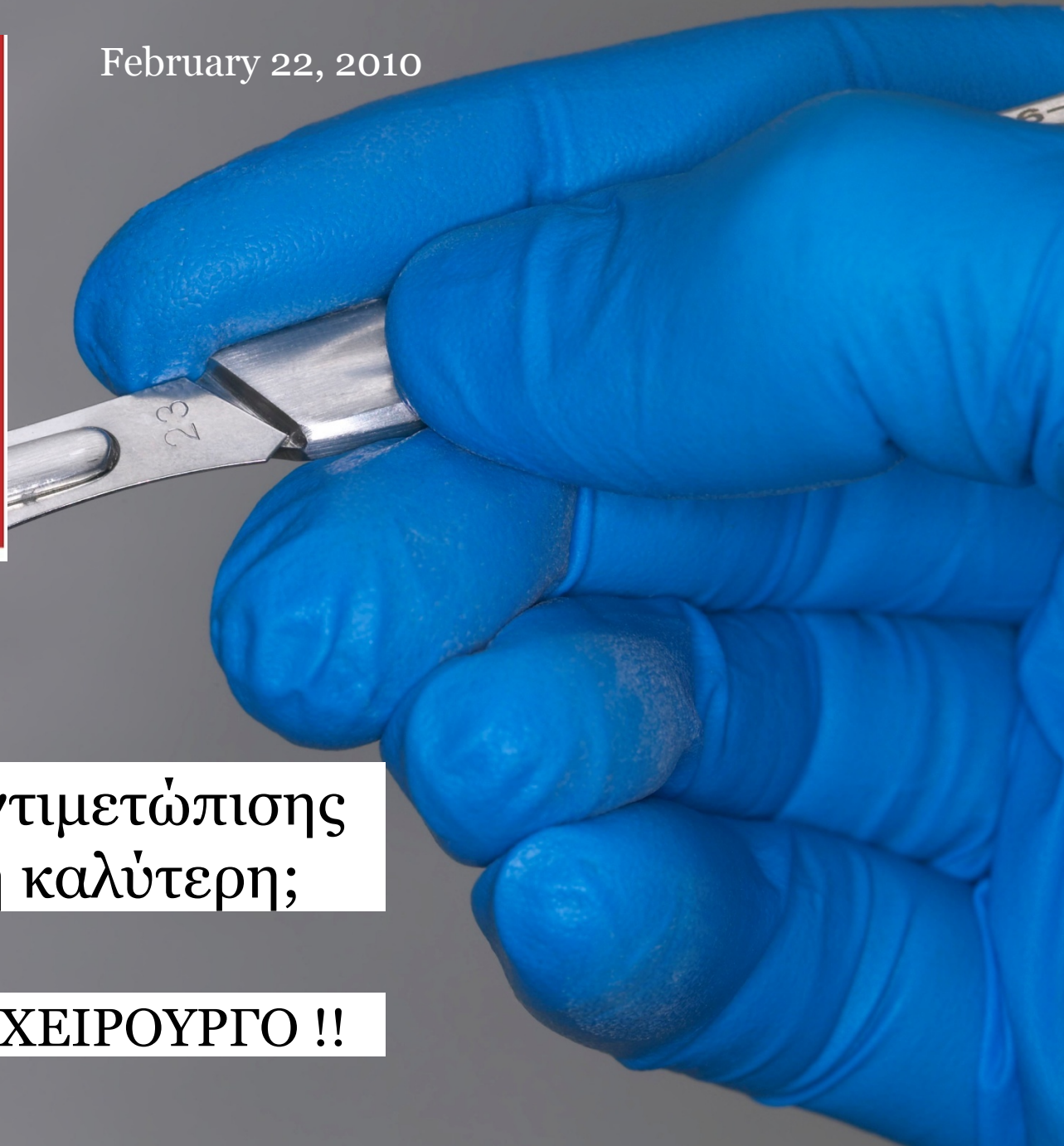
- *Schroeck FR., et al. Satisfaction and regret after open retropubic or robot-assisted laparoscopic radical prostatectomy. Eur Urol 2008;54:785-93.*



ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ



February 22, 2010



Ποια μέθοδος αντιμετώπισης
του CaP είναι η καλύτερη;

Εξαρτάται από τον ΧΕΙΡΟΥΡΓΟ !!

a fool with a tool

... is still a fool

Συμπερασματικά

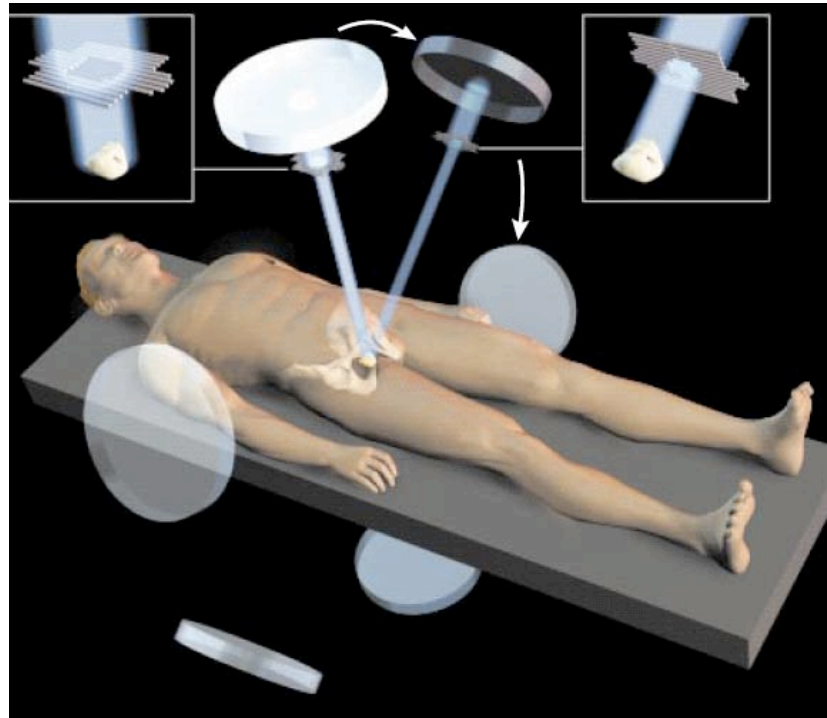
- Η ΡΠ έχει κυρίαρχο ρόλο στη θεραπεία του CaP
- Λαπαροσκοπική ΡΠ: εξαιρετική προσέγγιση
- Τα αποτελέσματα της ανοικτής & της ΡΥΡΠ δεν διαφέρουν μεταξύ τους
- Καθεμιά έχει τη δική της ένδειξη εφαρμογής - ΡΥΡΠ να είναι πολλά υποσχόμενη
- Διαλογή χειρουργού και όχι τεχνικής

Ακτινοθεραπεία (RT)

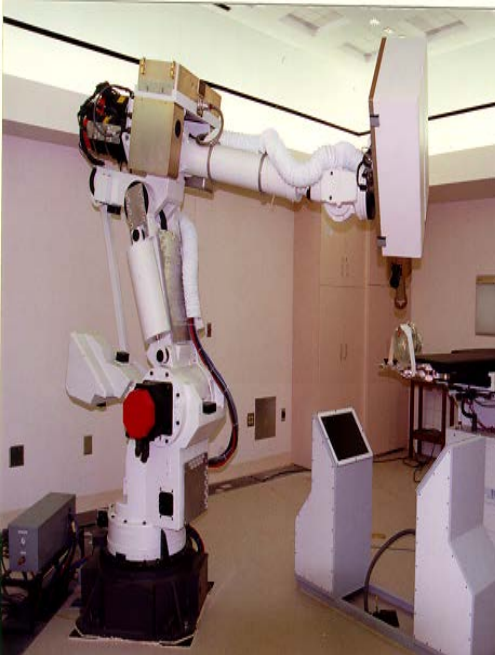
- Υψηλής ενέργειας ακτίνες X που βλάπτουν το DNA και σκοτώνουν τα καρκινικά κύτταρα.
- Εξωτερική ακτινοβολία (EBRT): ακτίνες X στοχεύουν τον προστάτη.
- Βραχυθεραπεία: ραδιοενεργοί κόκκοι εμφυτεύονται στον προστάτη.

Ακτινοθεραπεία

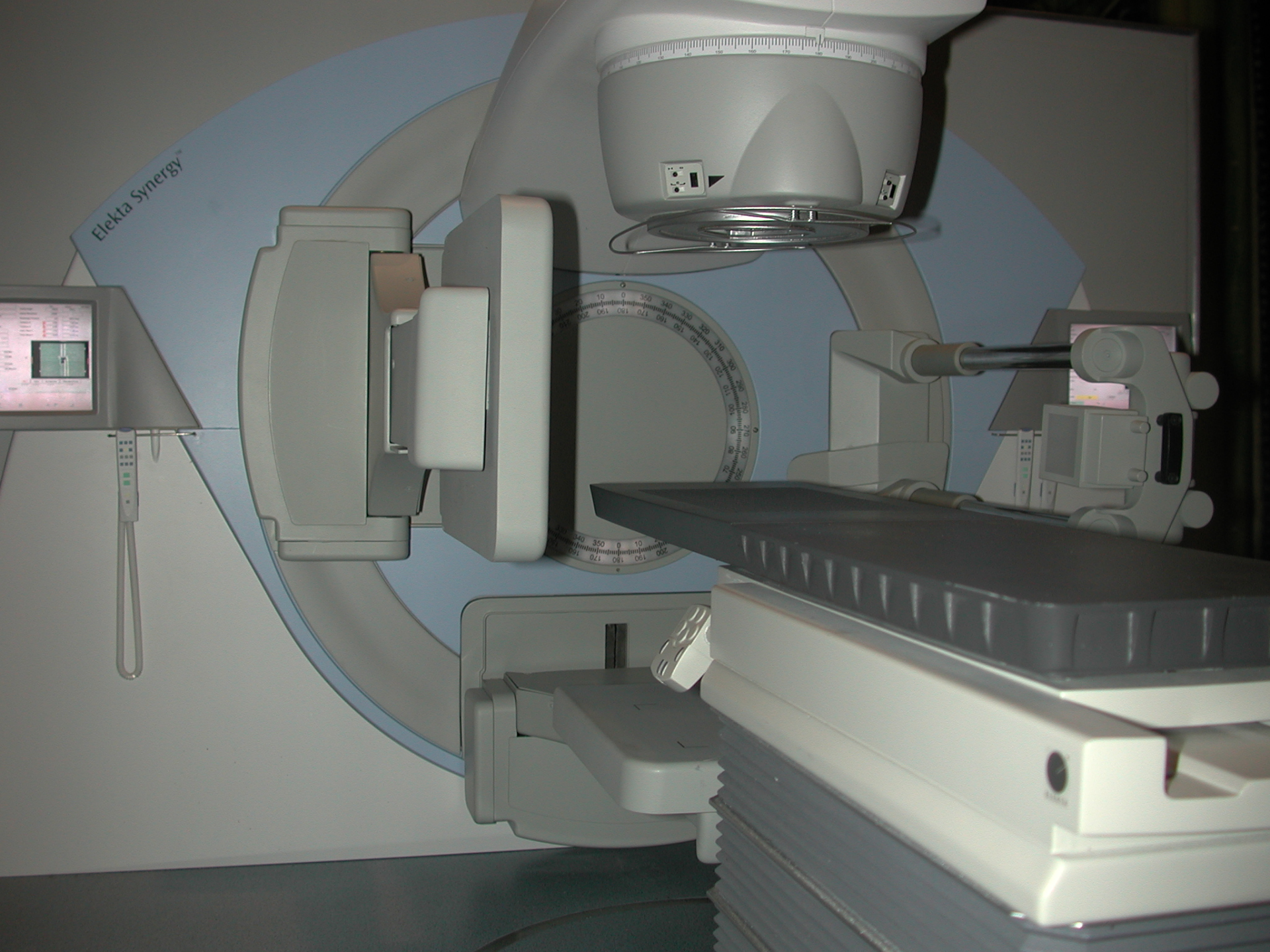
- 3-D conformal radiation
- Μικρότερη ακτινοβολήση εντέρου
- Λιγότερες επιπλοκές από τον εντερικό σωλήνα



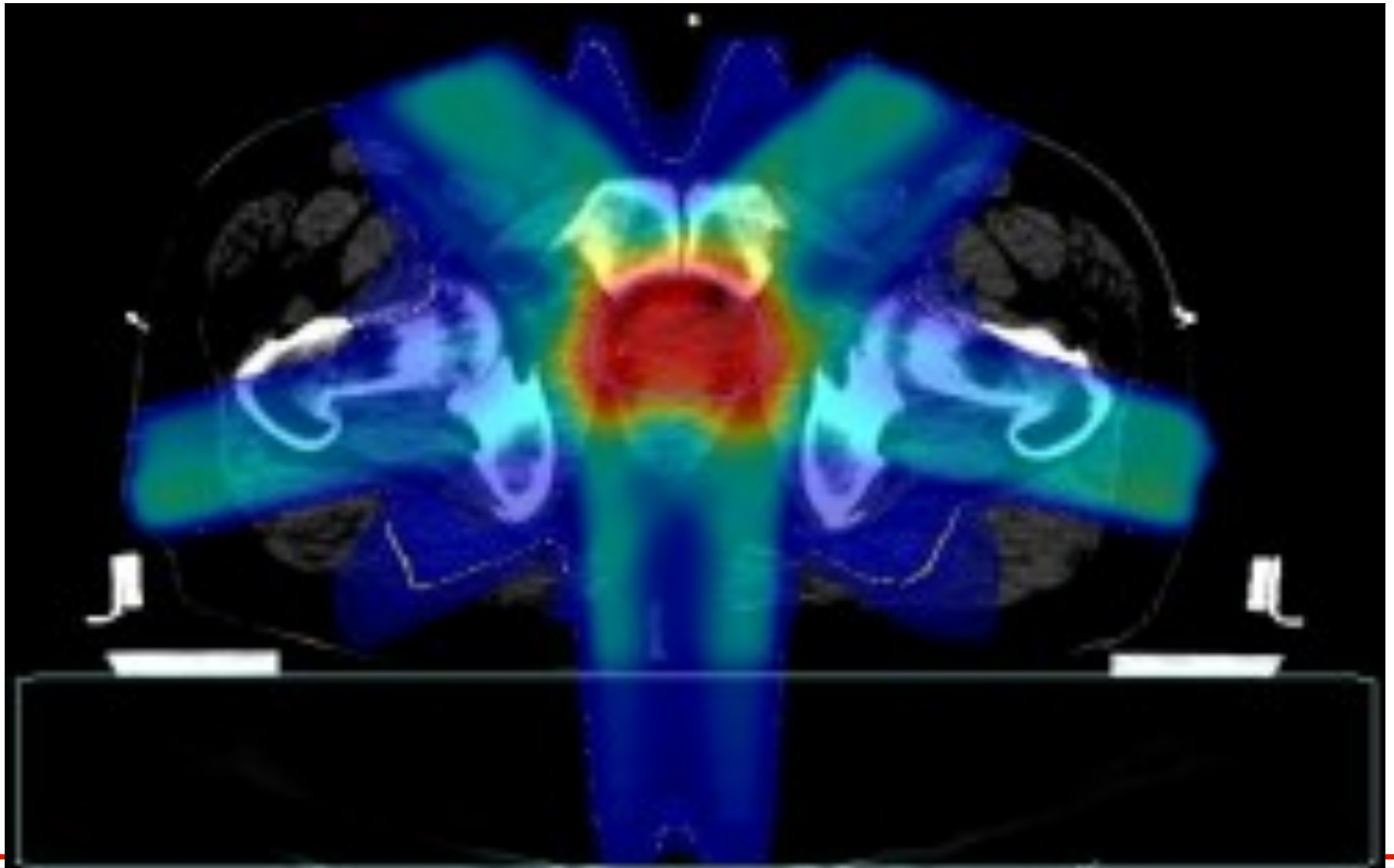
On Board Imaging



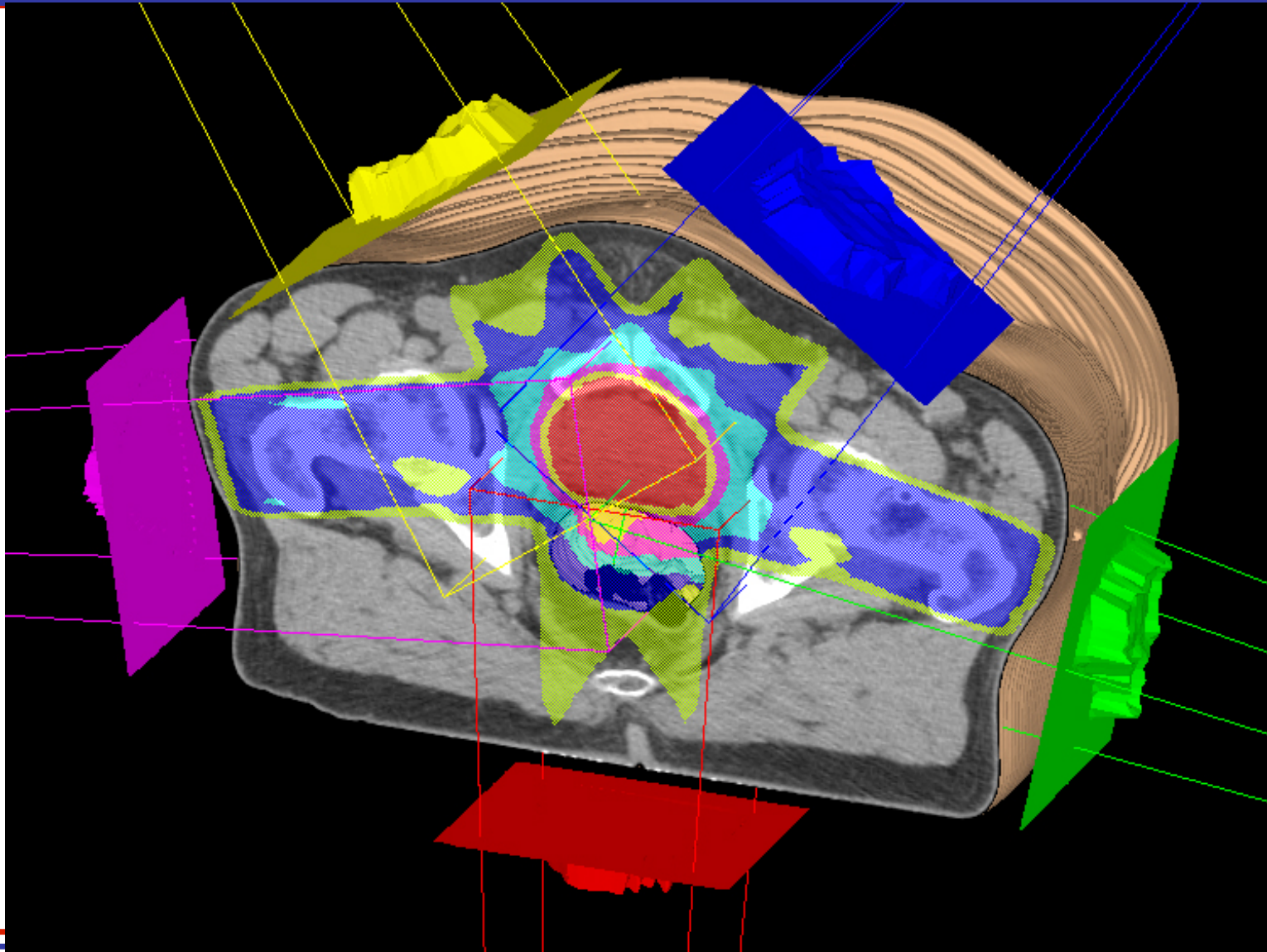
Elekta Synergy™



Ιδανική κατανομή



Εφαρμογή IMRT



Ακτινοθεραπεία Επιπλοκές

Institution and Reference	Number of Patients Studied and RT Technique	Percentage with Moderate to Severe Intestinal Complications	Percentage with Moderate to Severe Genitourinary Complications
Medical College of Wisconsin (Lawton et al, 1991)	1020 Nonconformal	3.3	7.7
Memorial Sloan-Kettering (Zelefsky et al, 1999a)	743 Conformal 64.8–81 Gy	11.8	13
Fox Chase Cancer Center (Schultheiss et al, 1995)	616 Conformal 68–75 Gy	2.7	3.2
Joint Center for Radiation Therapy (Beard et al, 1998)	354 Nonconformal 66 Gy	2.6	4
University of Michigan Medical Center (Sandler et al, 1995)	721 Conformal 59.4–80.4 Gy	3	N/S
University Hospital Rotterdam (Koper et al, 1999)	266 66 Gy conformal v. 66 Gy conventional	<u>19</u> <u>32</u>	
Royal Marsden Hospital (Dearnaley et al, 1999)	225 64 Gy conformal v. 64 Gy conventional	<u>5</u> <u>15</u>	<u>20</u> <u>23</u>

- Μείωση των επιπλοκών από γαστρεντερικό και ουροποιητικό
 - με την 3D conformal ακτινοθεραπεία

Βραχυθεραπεία

- Πρώτη παρουσίαση κατευθυνόμενης τοποθέτησης με TRUS από τον Holm 1983
 - Holm H, Jaal N, Pedersen J, et al: Transperineal seed implantation in prostatic cancer guided by transrectal ultrasonography. J Urol 1983
- Προσχεδιασμένη δοσιμετρία και τοποθέτηση με TRUS από Blasko 1993
 - Blasko J, Grimm P, Raghe H: Brachytherapy and organ preservation in the management of carcinoma of the prostate. Semin Rad Oncol 1993

- Χρησιμοποιούμενα ισότοπα μόνιμης εμφύτευσης

- I 125 (κυρίως)

- Pd 103

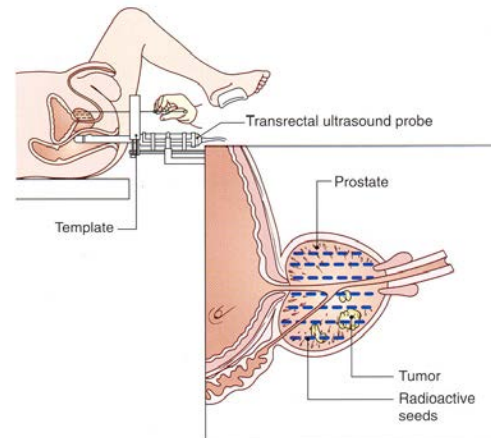
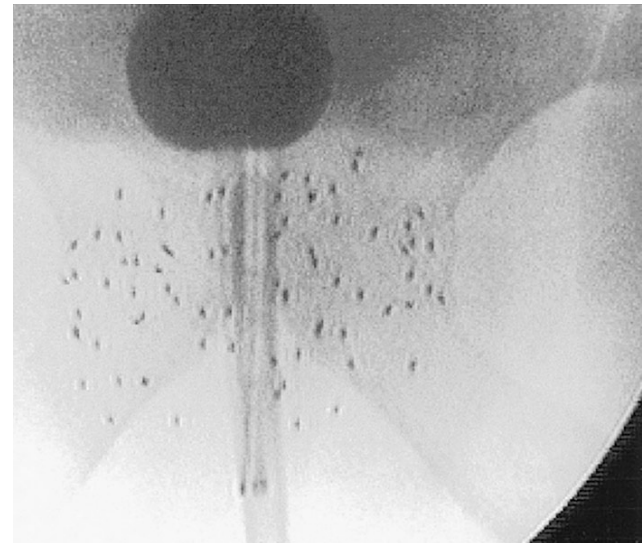
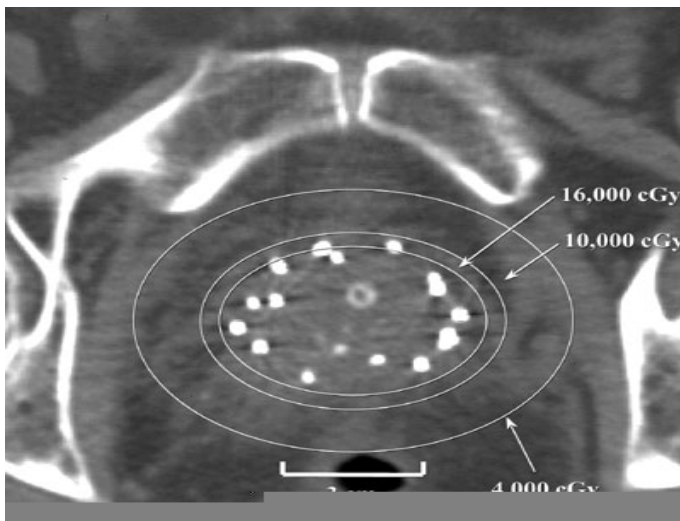
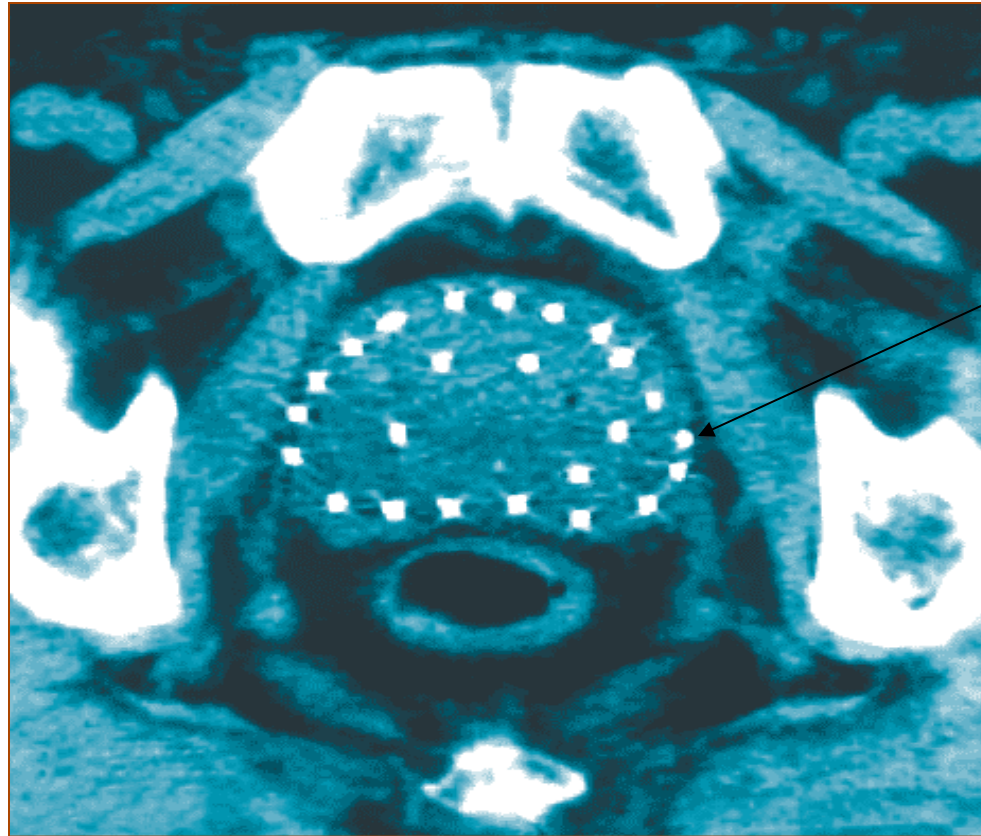


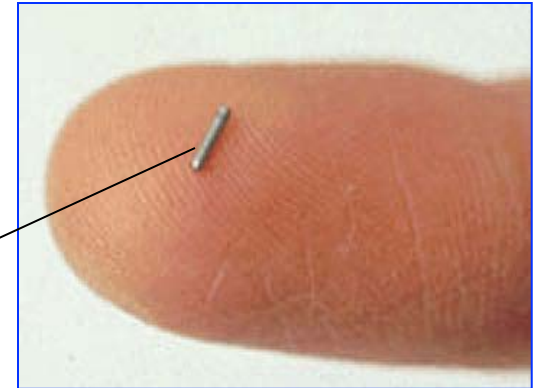
Figure 34 Brachytherapy for adenocarcinoma showing technique of seed insertion



The Feasibility Behind Prostate Brachytherapy



www.proxcelan.com/pc_treatmentoptions.asp



www.cancer-radiation.com/about/prostatebrachy.htm

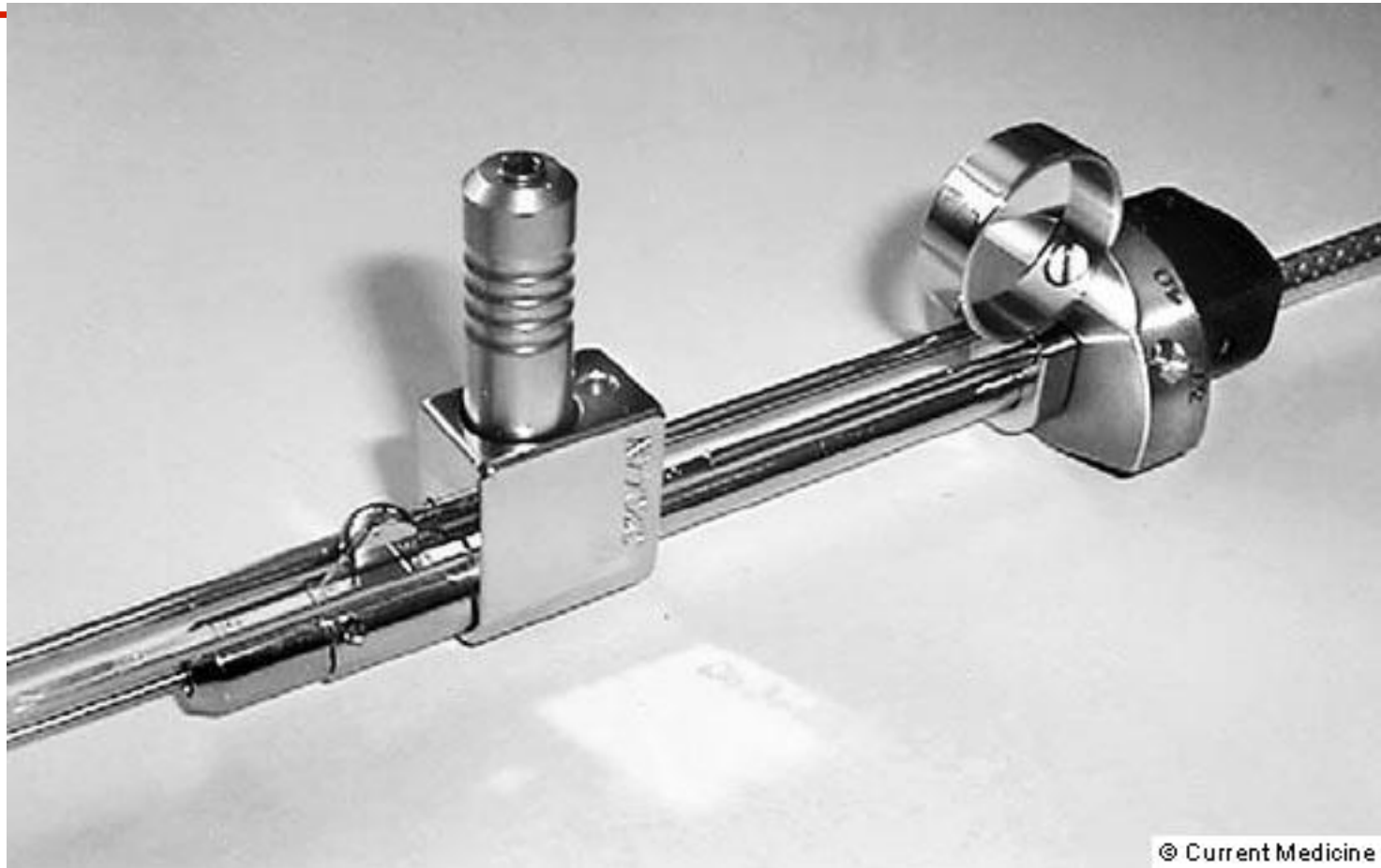
Jason Holzmann

EPD 397

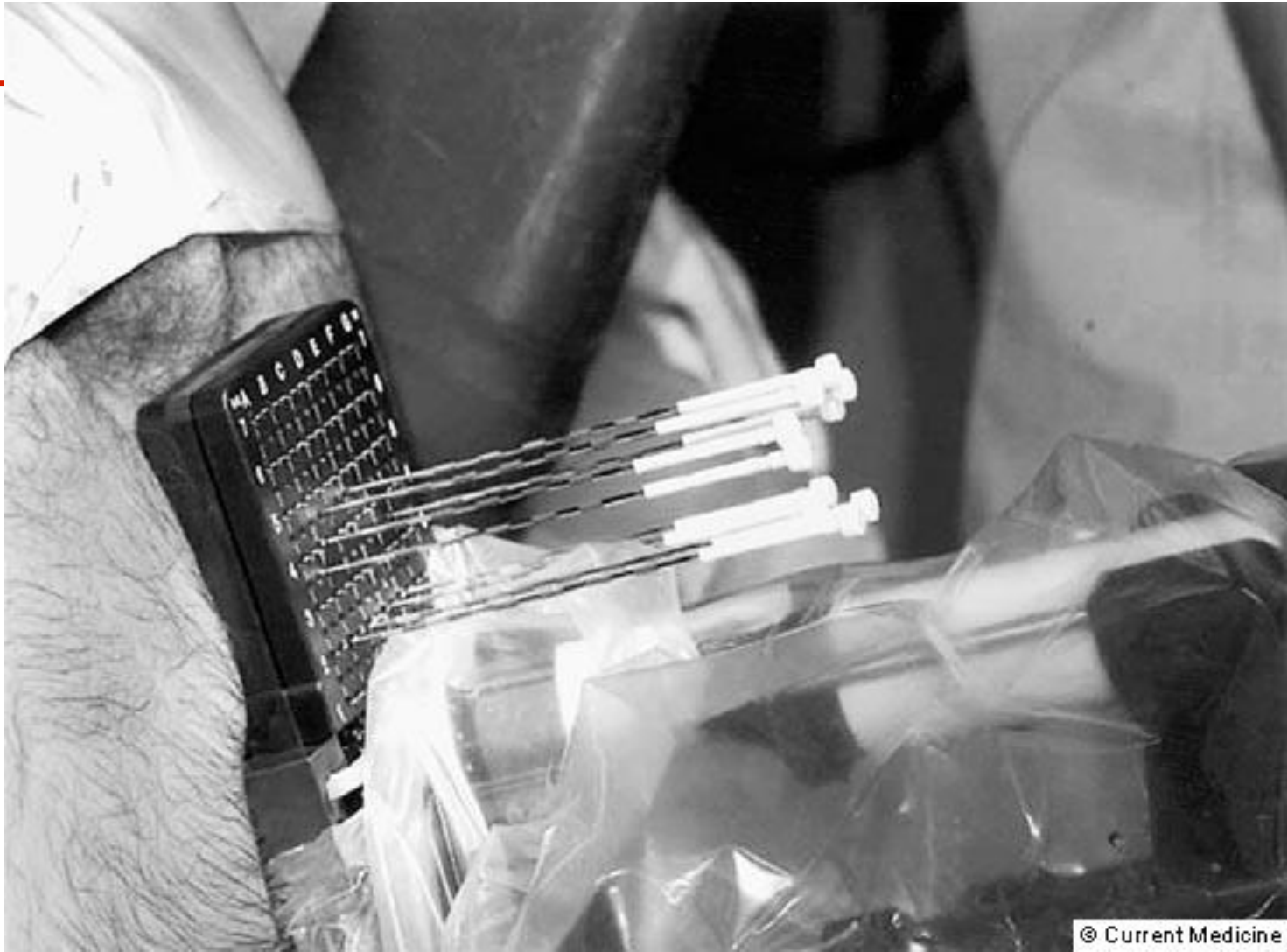
March 4, 2008

Seed cartridges for brachytherapy (A)





© Current Medicine

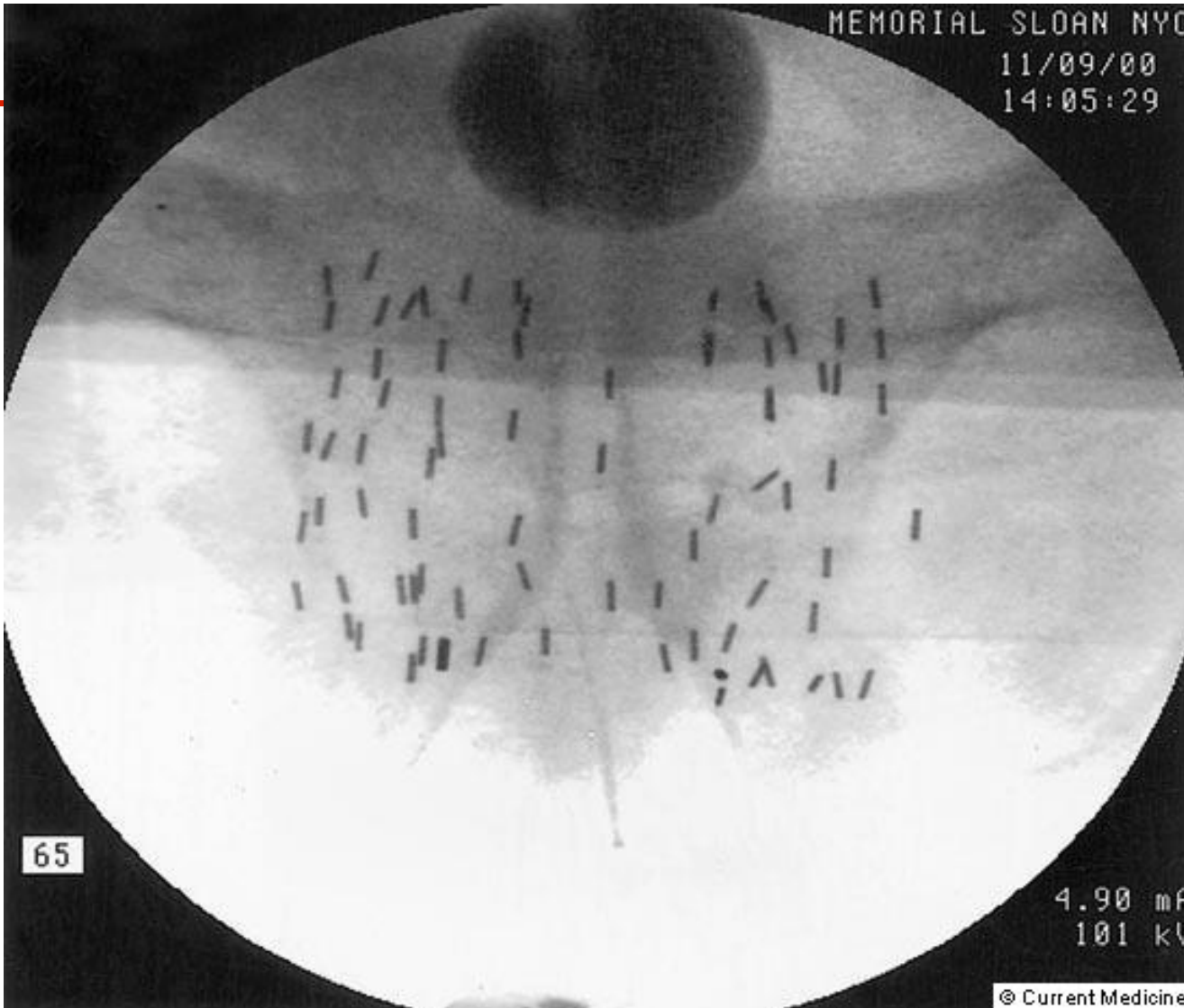


© Current Medicine

MEMORIAL SLOAN NYC

11/09/00

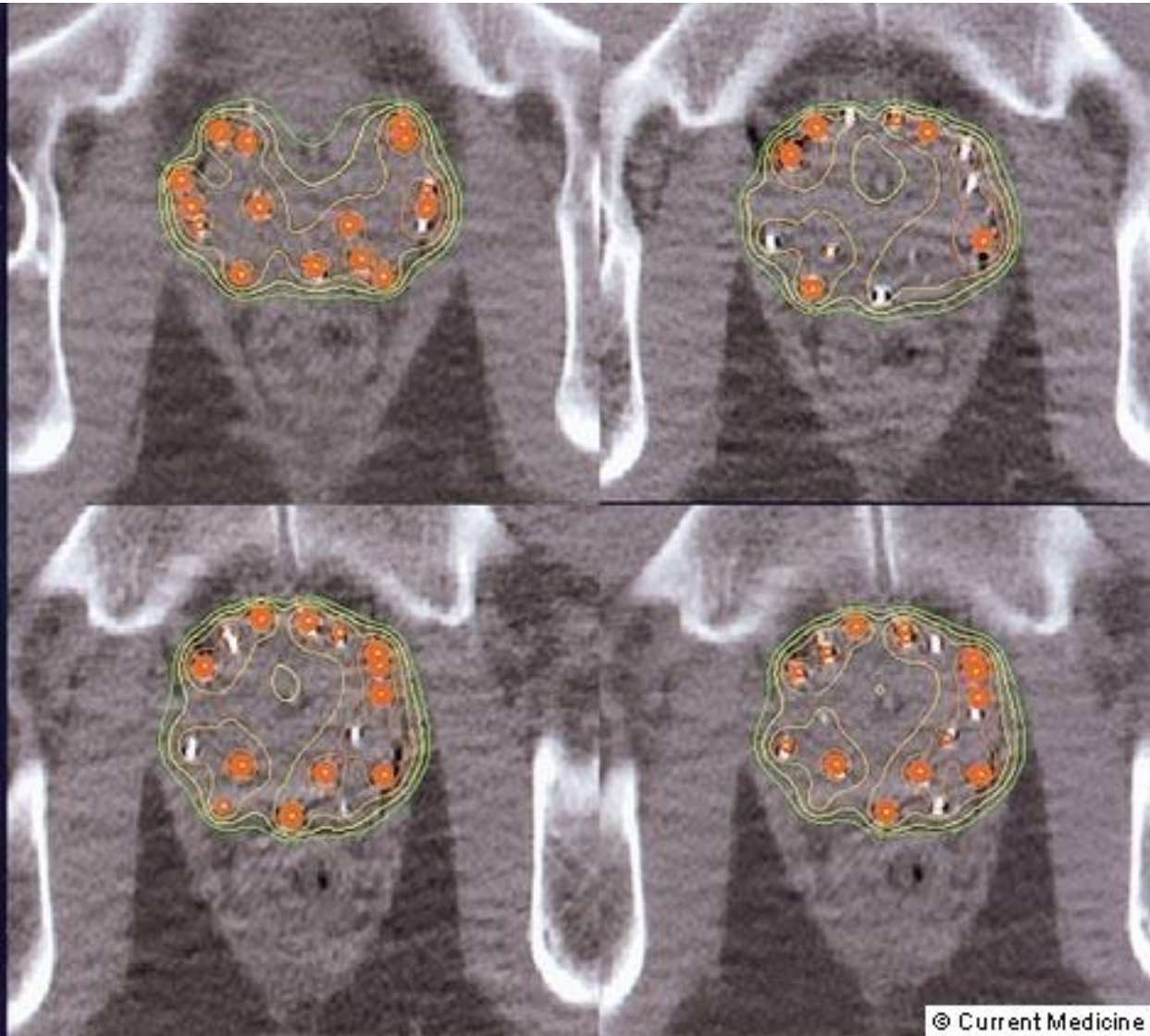
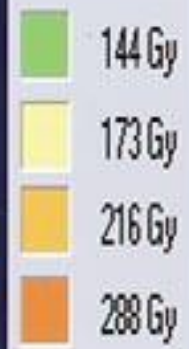
14:05:29

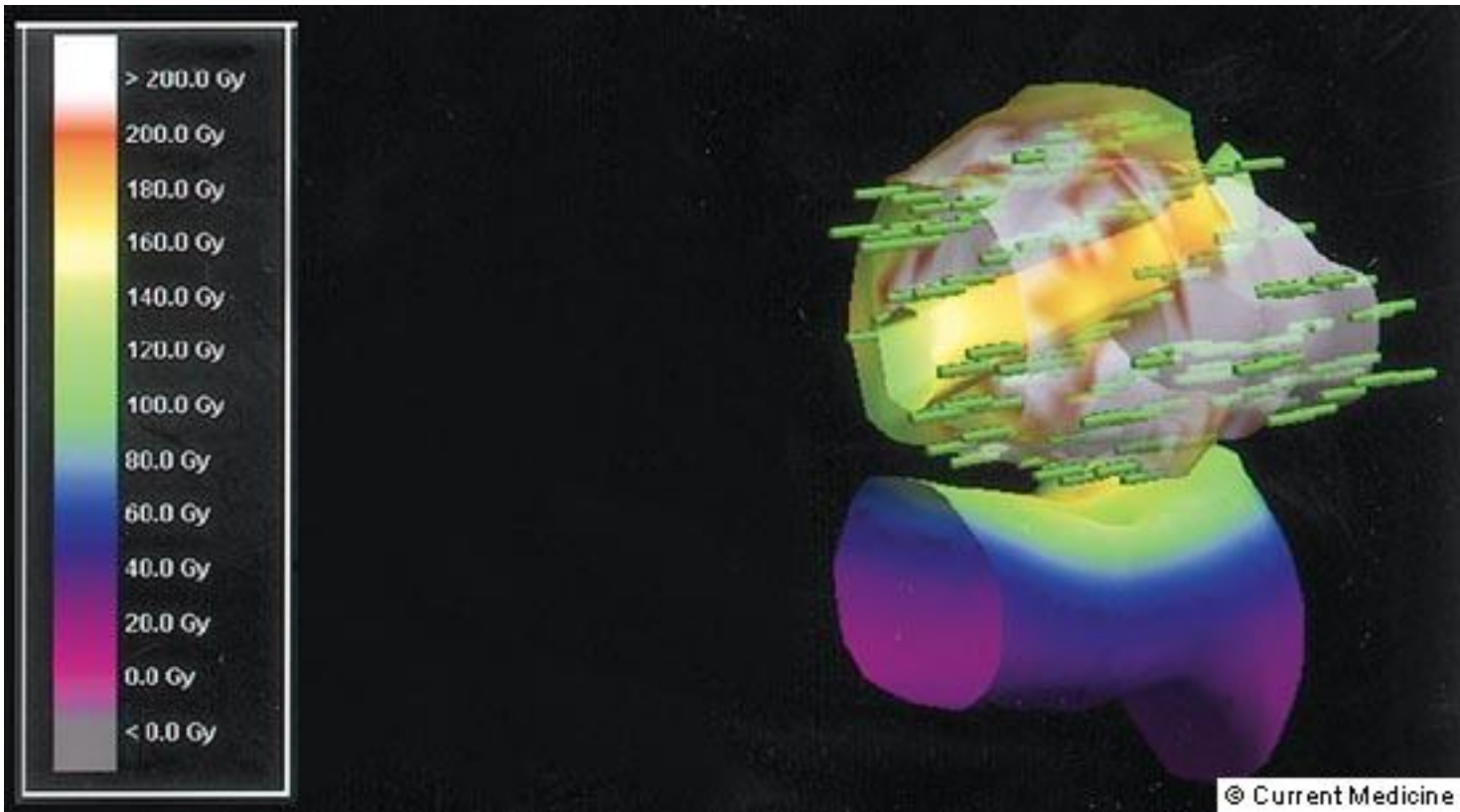


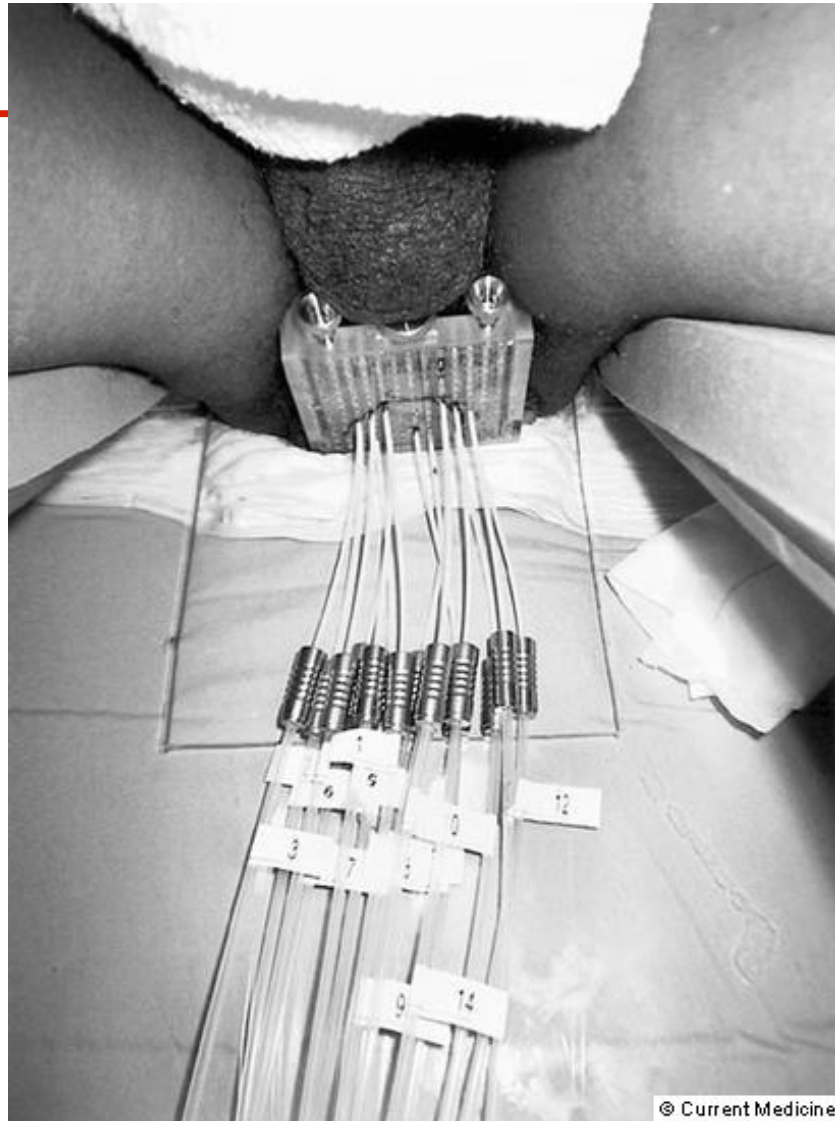
65

4.90 mA
101 kV

© Current Medicine



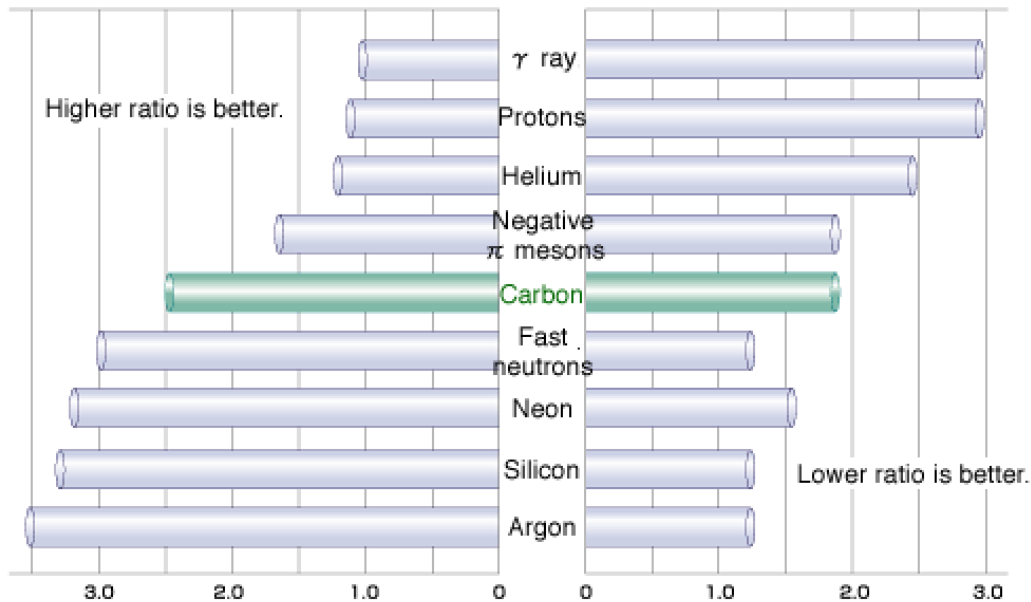




ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΠΡΩΤΟΝΙΩΝ

3. Why Hadrons? Which Hadrons? (Cont)

Relative biological effectiveness (RBE) and oxygen enhancement ratio (OER) of various radiation types



RBE represents the biological effectiveness of radiation in the living body. The larger the RBE, the greater the therapeutic effect on the cancer lesion.

OER represents the degree of sensitivity of hypoxic cancer cells to radiation. The smaller the OER, the more effective the therapy for intractable cancer cells with low oxygen concentration.

ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΠΡΩΤΟΝΙΩΝ

Gantries are important even for hadrons

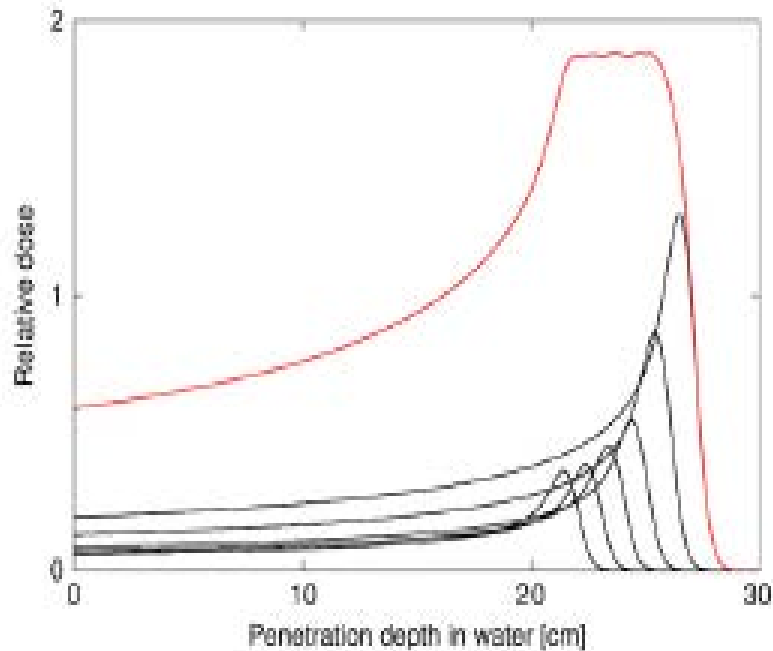


Figure 2. Range and intensity modulation of Bragg peaks to achieve a spread-out Bragg peak (SOBP). SOBPs can be produced by use of a physical device (ridge filter or modulation wheel) or by energy selection from the accelerator in conjunction with variable weighting of each individual Bragg peak. SOBPs can be produced for variable widths.

ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΠΡΩΤΟΝΙΩΝ

Gantries are important even for hadrons (Cont)

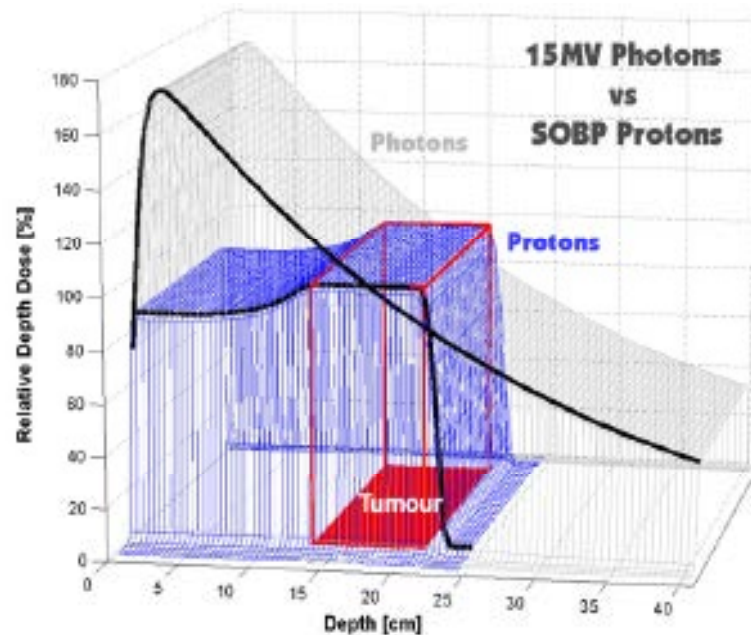


Figure 1. A comparison of depth doses for 15 MV photons and range/intensity modulated protons of variable energy. The proton spread-out Bragg peak (SOBP) has been developed so as to provide a region of high, uniform dose in at the tumour target shown in solid red. The red lines indicate an 'ideal' dose distribution that is uniform within the tumour region and zero elsewhere. The proton SOBP shows much better conformality to the tumour target than does the photon dose distribution. The advantage of protons is that the dose proximal to the tumour target is lower than that for photons and the dose distal to the tumour target falls rapidly to zero while the photon dose continues to decrease exponentially.

ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΠΡΩΤΟΝΙΩΝ

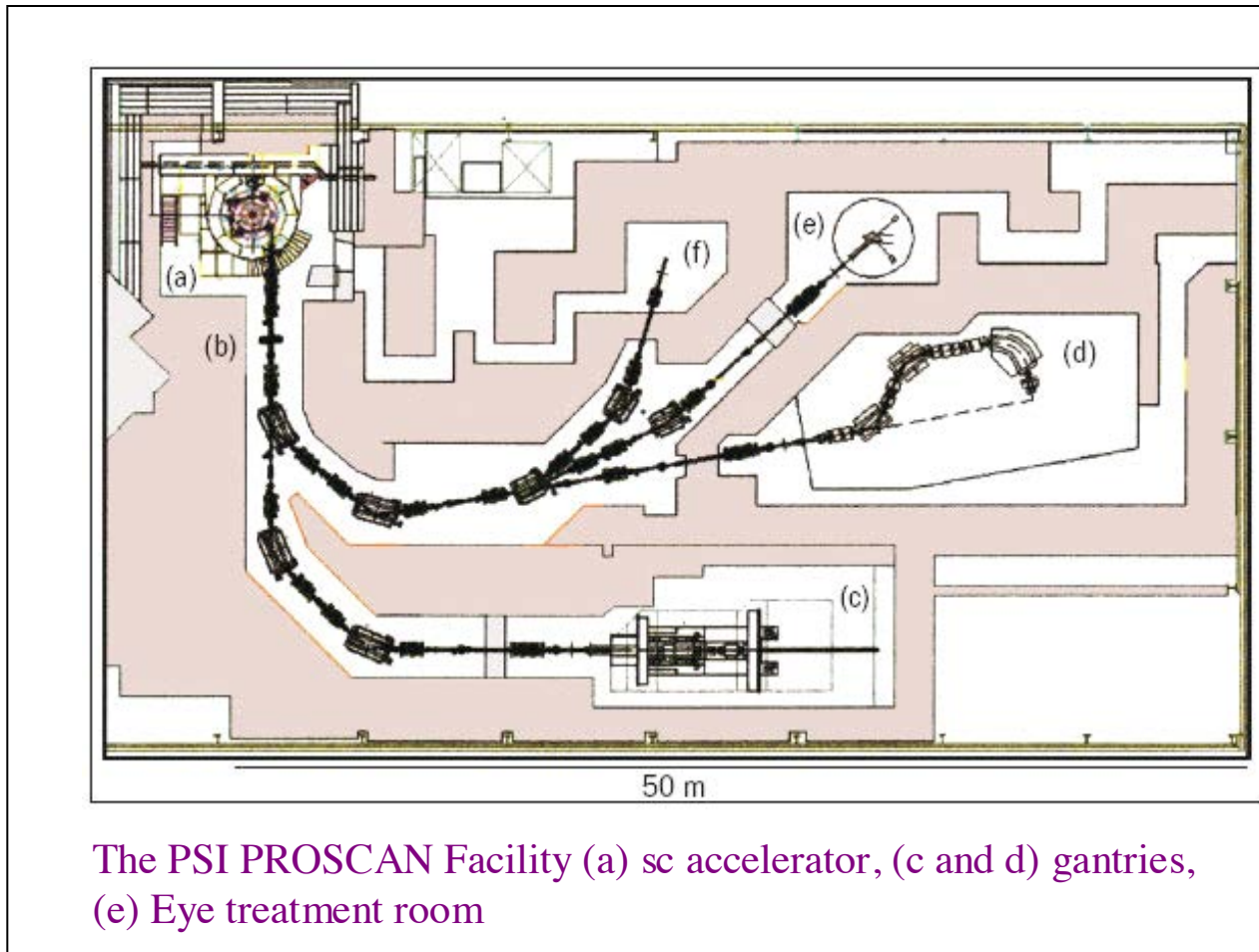


The PSI sc accelerator. Diameter 3.25 m, 250 MeV protons
Built by ACCEL (based on design by Hank Blosser)
ACCEL bought out by Varian on Jan 4, 2007.

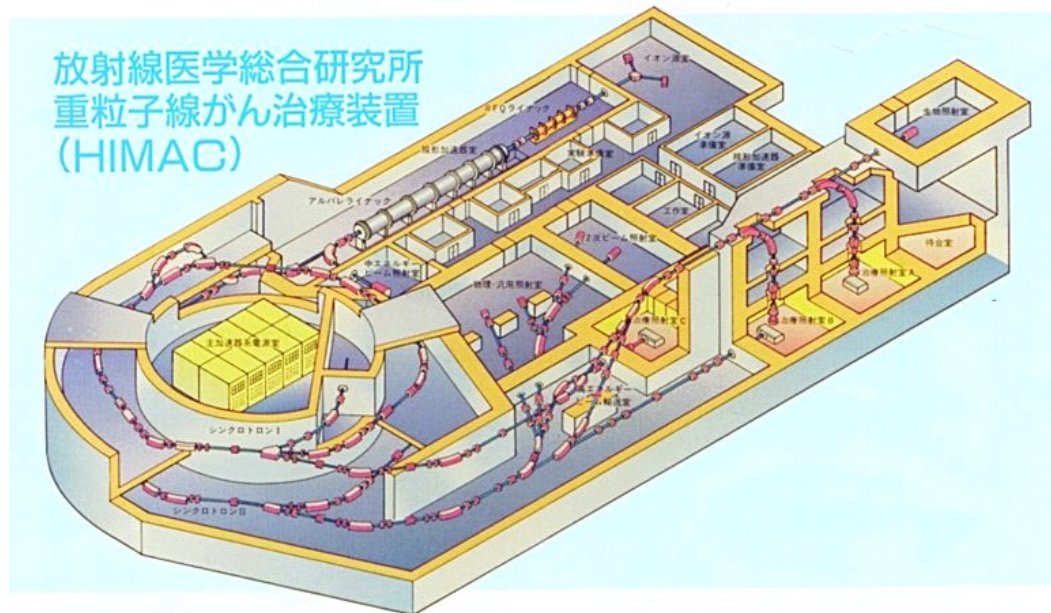


The PSI PROSCAN Gantry (100 tons)

ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΠΡΩΤΟΝΙΩΝ

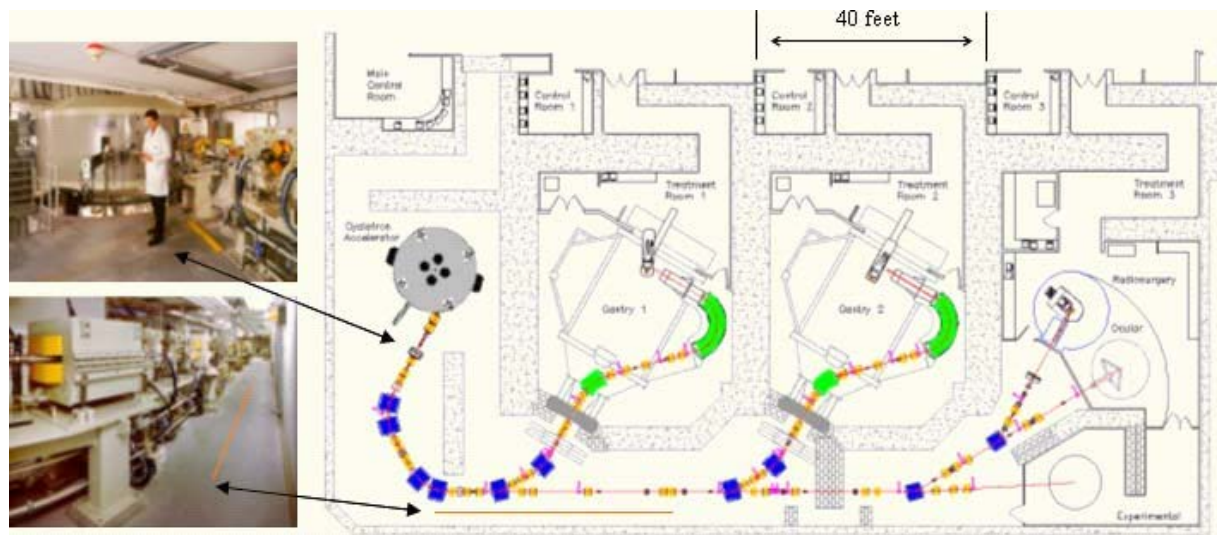


Himac (Japan)



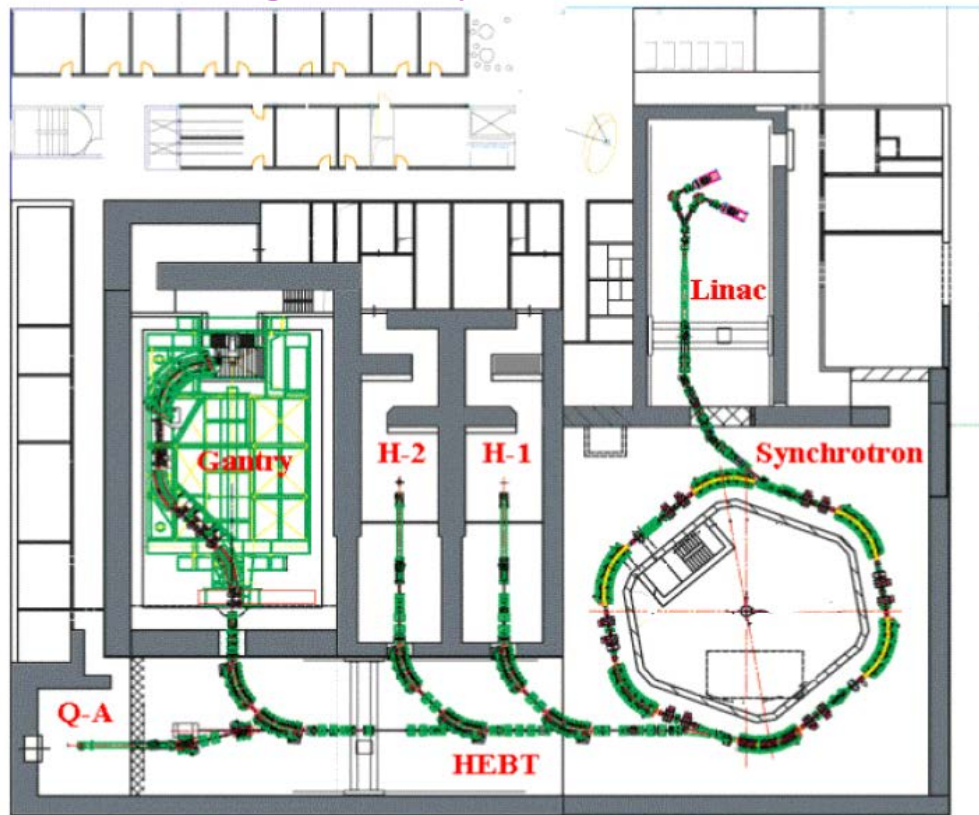
The Japanese two proton ion synchrotrons at HIMAC. The pulse of ions is synchronized with the respiration of the patient so as to minimize the effect of organ movement. The facility is being re-conditioned. A new one could be 1/3 as large.

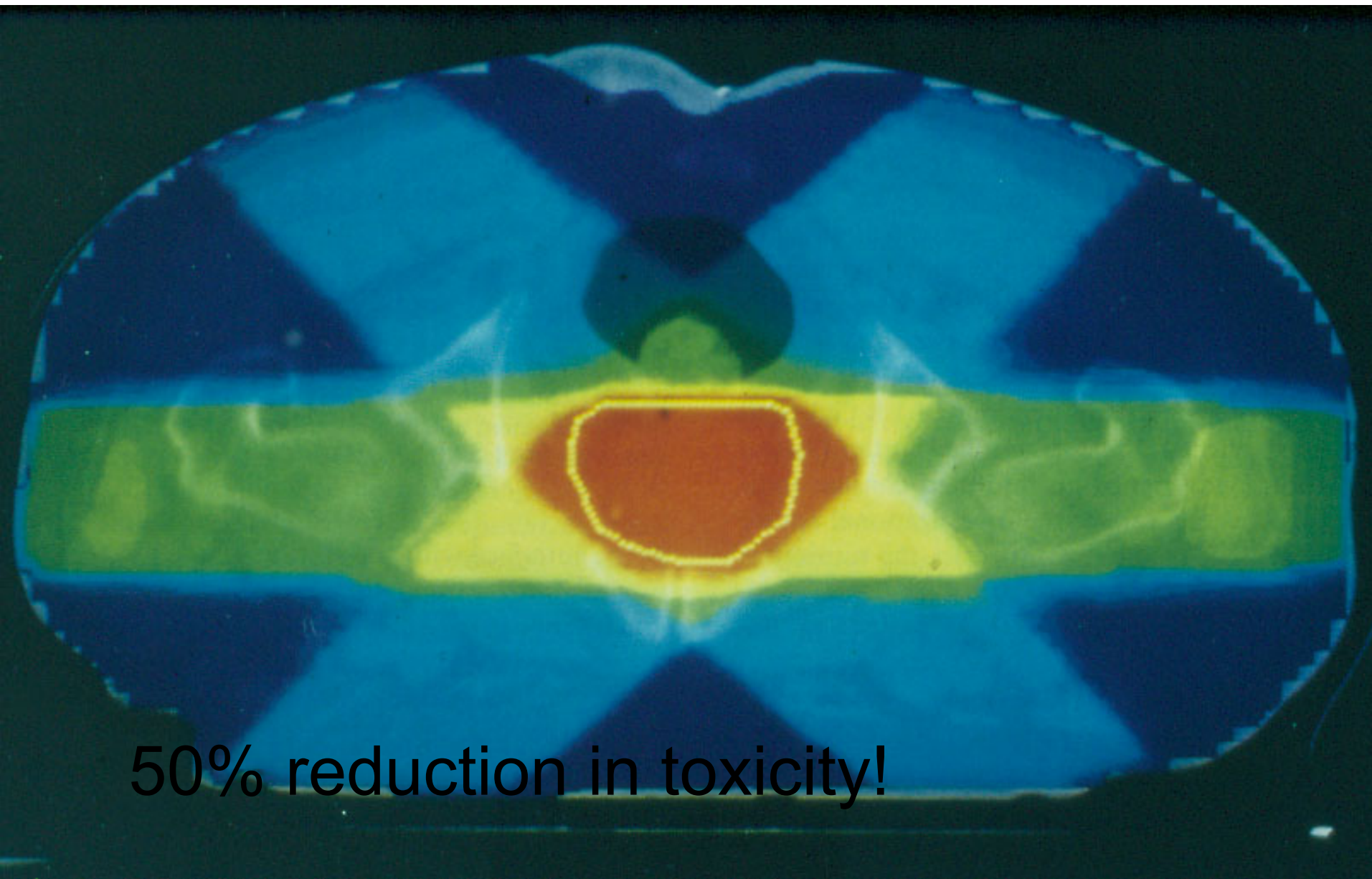
Massachusetts General Hospital



ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΠΡΩΤΟΝΙΩΝ

The Heidelberg Facility





50% reduction in toxicity!

Ορμονοθεραπεία

Ορίζεται ως

- Ο φαρμακευτικός ή / και χειρουργικός ευνουχισμός
- Θεραπεία στέρησης ανδρογόνων (ADT)
- Η τεστοστερόνη είναι απαραίτητη για την ανάπτυξη και την βιωσιμότητα των όγκων του καρκίνου του προστάτη
- Η ADT έχει ως αποτέλεσμα τον θάνατο των κυττάρων που συνδέονται με τα ανδρογόνα
- Παρηγορητική λύση - δίχως ίαση
- Θεραπευτική επιλογή που επηρεάζει την πορεία της νόσου έστω και σε προχωρημένο στάδιο

Ειδή – χρονολογική εξέλιξη ορμονοθεραπείας



Huggins & Hodges. Cancer Res 1941; 1: 293-297;
Huggins C et al. Arch Surg 1941; 43: 209-223;
Hellerstedt BA et al. CA Cancer J Clin 2002; 52; 154-179

Ορμονική Θεραπεία του Καρκίνου του Προστάτη

- Η ορμονική θεραπεία χορηγείται στις παρακάτω ενδείξεις:
 - Στο μεταστατικό καρκίνο του προστάτη
 - Τοπικά αναπτυγμένο :
 - Στάδιο T3–T4, συμπτωματικοί ασθενείς, υψηλό PSA levels (>25 ng/mL),
 - Στην νεοεπικουρική/επικουρική θεραπεία με ακτινοθεραπεία που έχει δειχθεί ότι υπερέχει η επιβίωση σε σχέση με το ρίσκο στους ασθενείς.

Ανεπιθύμητες δράσεις της ADT

“Τα 3 κύρια”

Τι φαίνεται

Τι δεν φαίνεται

Τι αισθάνεσαι

Απώλεια libido

Αύξηση ΣΒ

Απώλεια οστικής
πυκνότητας

Κόπωση,
Έλλειψη ενέργειας,
προτοβουλίας

ΣΔ

Γυναικομαστία

Αναιμία

Εξάψεις

Απώλεια μυϊκής
μάζας, δύναμης

Απορρύθμιση
λιπιδίων, διαβήτη,
καρδιαγγειακών
παθήσεων

Κατάθλιψη

Μείωση μεγέθους
πέους- όρχεων

Συναισθηματική
αστάθεια

Απώλεια τριχών

Πόνους

Μηνύματα για το σπίτι



1. Ο καρκίνος του προστάτη αποτελεί μια κύρια αιτία θανάτου
2. Το ρίσκο μεταβάλλεται ανάλογα την ηλικία, τη φυλή και το κληρονομικό ιστορικό
3. Είναι ετερογενής: μερικοί καρκίνοι είναι θανατηφόροι ενώ άλλοι όχι.
4. Δεν υπάρχουν στρατηγικές προλήψεις για την ανάπτυξη του καρκίνου
5. Πρόσφατες μελέτες δεν έλυσαν θέματα πληθυσμιακού ελέγχου
6. Κάθε άνδρας > 50 έτη θα πρέπει να επισκέπτεται περιοδικά τον ιατρό του

Καρκίνος προστάτη: μια ομαδική δουλειά

Ουρολόγος



Παθολόγος



Ογκολόγος



Φυσιοθεραπευτής



Ψυχίατρος



Σεξολόγος



- Ευχαριστώ για τη προσοχή σας

