

Επίδραση της Ακτινοθεραπείας στην ποιότητα ζωής

Χρυσοβαλάντης Τουτζιάρης MSc, PhD, FEBU, FECSM
Επιμελητής Α΄
Α΄ Ουρολογική Κλινική Α.Π.Θ
Γ.Ν.Θ "Γ.Γεννηματάς"

Διοργάνωση:

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΗΣ του ΚΑΡΚΙΝΟΥ

Σε συνεργασία με το
ΟΥΡΟΛΟΓΙΚΟ-ΟΓΚΟΛΟΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ
Α.Ν.Θ. «ΘΕΑΓΕΝΕΙΟ»

Υπό την Αιγίδα
της Ελληνικής Ουρολογικής Εταιρείας

3^η

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΔΙΗΜΕΡΙΔΑ
ΟΥΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΟΓΚΟΛΟΓΙΑΣ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΛΛΑΔΟΣ

15-17 Απριλίου 2016

ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ MAKEDONIA PALACE ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ



Ενδείξεις Ακτινοθεραπείας CaP

Low-risk	Radiotherapy	In low-risk PCa, the total dose should be 74 to 78 Gy.	A
PSA < 10 ng/mL and GS < 7 and cT1-2a		In patients with low-risk PCa, without a previous TURP and with a good IPSS and a prostate volume < 50 mL, offer LDR brachytherapy.	A

Intermediate-risk			
PSA 10-20 ng/mL or GS 7 or cT2b			
Radiotherapy	In intermediate- risk PCa use a total dose of 76-78 Gy, in combination with short-term ADT (4-6 mo).	A	

	Radiotherapy	In patients with high-risk localised PCa, use a total dose of 76-78 Gy in combination with long-term ADT (2-3 years is recommended).	A
High-risk			
PSA > 20 ng/mL or GS > 7 or cT2c	any PSA any GS cT3-4 or cN+	In patients with locally advanced cN0 PCa, offer radiotherapy in combination with long-term ADT (2-3 years is recommended).	A
	Locally advanced		

Ενδείξεις Ακτινοθεραπείας CaP

Σε τοπική υποτροπή μετά ριζική προστατεκτομή

Local salvage treatment	LE	GR
Biochemical recurrence after radical prostatectomy		
Offer patients with a PSA rise from the undetectable range and favourable prognostic factors (\leq pT3a, time to biochemical recurrence $>$ 3 year, PSA-DT $>$ 12 months, Gleason score \leq 7) surveillance and possibly delayed salvage radiotherapy.	3	B
Treat patients with a PSA rise from the undetectable range with salvage radiotherapy. The total dose of salvage radiotherapy should be at least 66 Gy and should be given early (PSA $<$ 0.5 ng/mL).	2	A

Ενδείξεις Ακτινοθεραπείας Ca ουροδόχου κύστης

Προεγχειρητικά

Recommendations	GR
Do not offer pre-operative radiotherapy to improve survival.	A
Offer pre-operative radiotherapy for operable MIBC since it can result in tumour downstaging after 4-6 weeks.	C

Αιμαστατικά ή Παρηγορικά

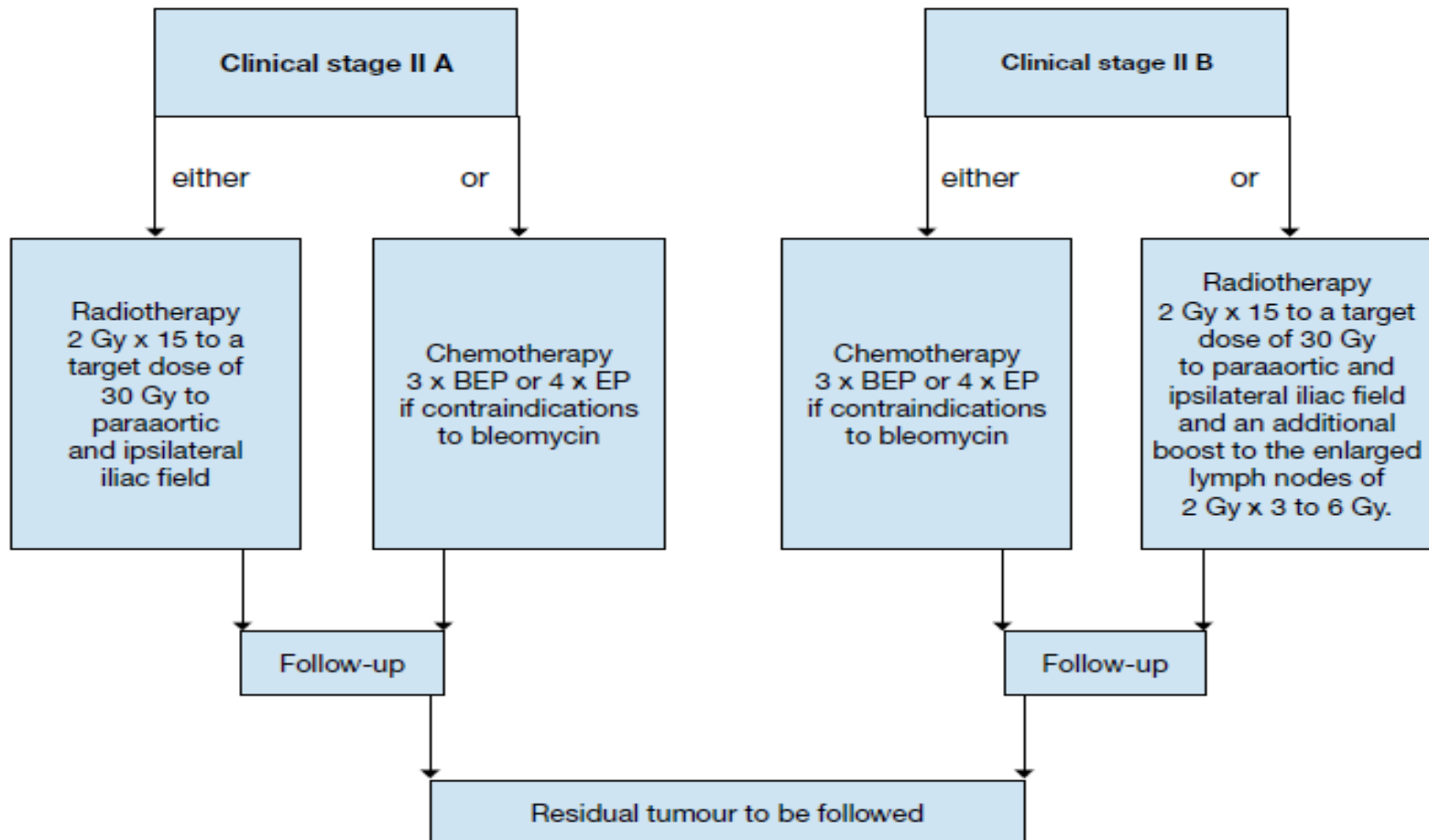
Summary of evidence	LE
External beam radiotherapy alone should only be considered as a therapeutic option when the patient is unfit for cystectomy or a multimodality bladder-preserving approach.	3
Radiotherapy can also be used to stop bleeding from the tumour when local control cannot be achieved by transurethral manipulation because of extensive local tumour growth.	3

Recommendation	GR
Do not offer radiotherapy alone as primary therapy for localised bladder cancer.	B

Ενδείξεις Ακτινοθεραπείας Ca όρχεως

Σεμίνωμα κλινικού σταδίου IIA και IIB

Figure 2: Treatment options in patients with seminoma clinical stage IIA and B



Επιπτώσεις της ΑΚΘ

Λειτουργικές

- οξείες
- απώτερες σε:

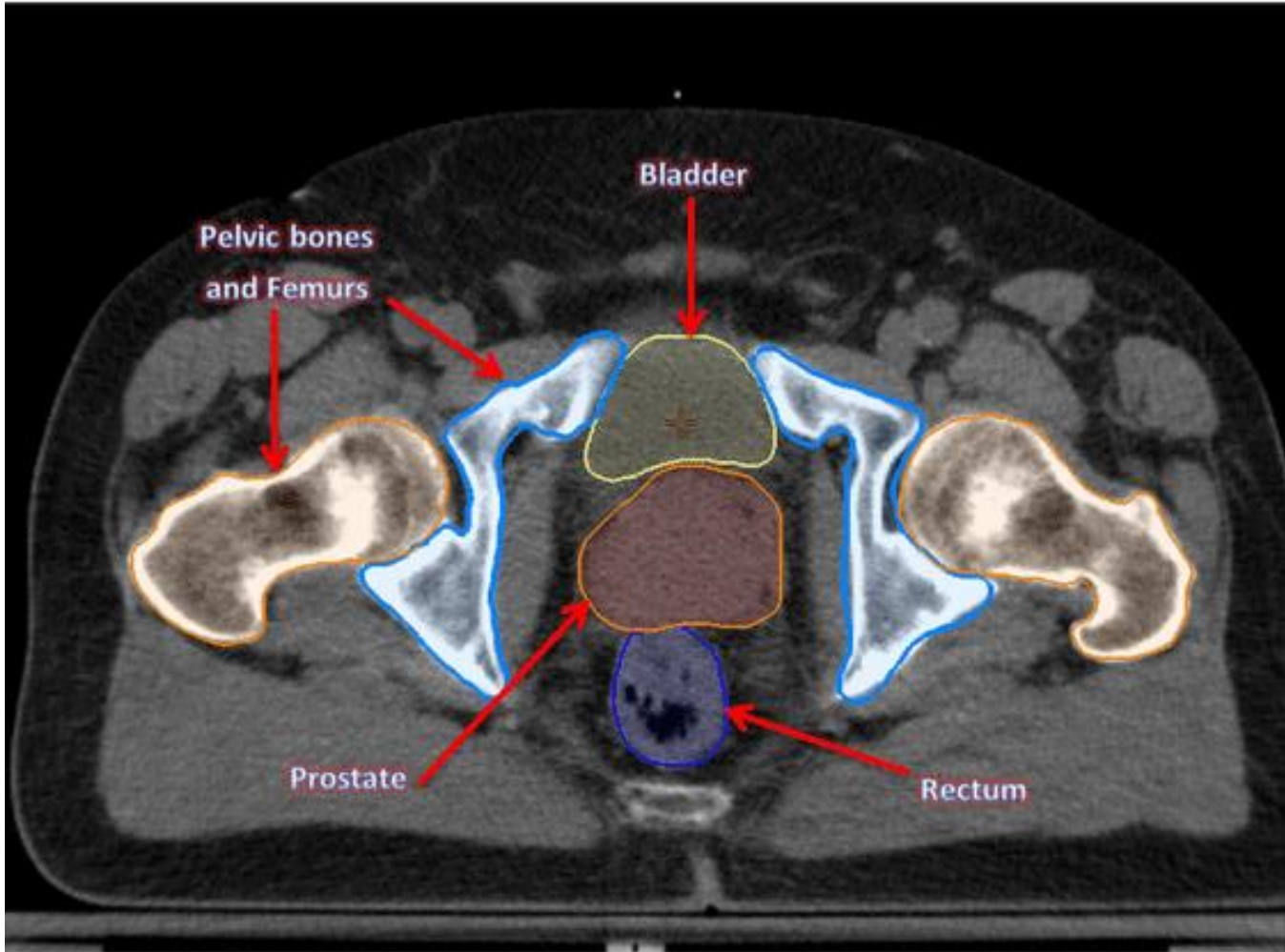
λεπτό έντερο, ορθό, πρωκτό, οστά, μυελό των οστών, ουροδόχο κύστη, ουρήθρα, ουρητήρες, όρχεις, ωοθήκες

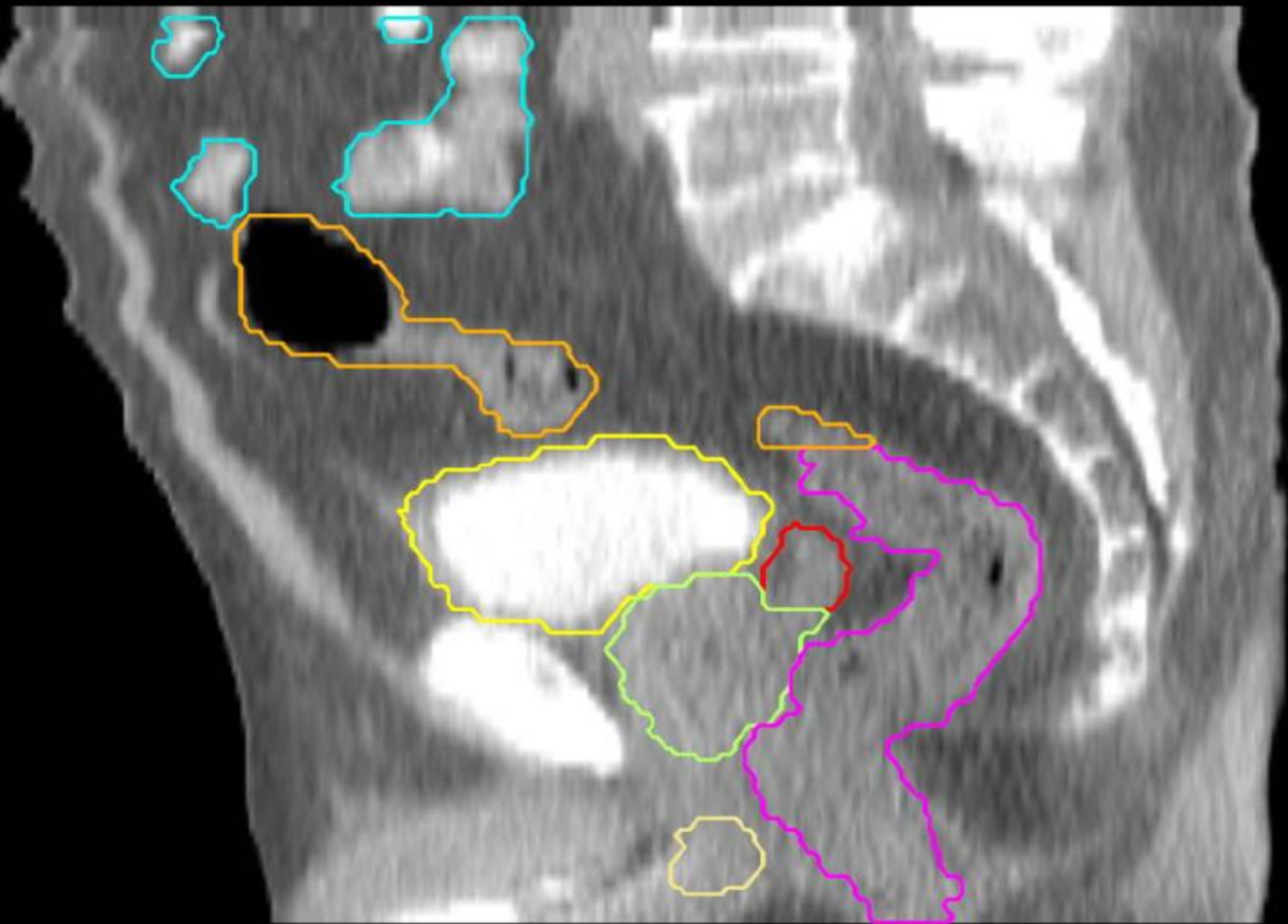
Επιπτώσεις της ΑΚΘ

Περισσότερο συχνές σε όργανα με έντονη πολλαπλασιαστική ικανότητα όπως

- Μυελός των οστών
- Έντερο

ΤΕΛΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΟΓΚΟΥ
ΣΤΟΧΟΥ ΚΑΙ ΥΓΙΩΝ ΟΡΓΑΝΩΝ





Παράγοντες κινδύνου

- η ηλικία του ασθενούς
- η διαδικασία του χειρουργείου
- η δόση της ΑΚΘ (ημερήσια και συνολική)
- το στάδιο του καρκίνου
- η συνοσηρότητα (στεφανιαία νόσος, ΣΔ, νόσοι κολλαγόνου) → δ/χή αιματικής ροής των υγιών οργάνων
- ο ανδρογονικός αποκλεισμός

Προβλήματα από το έντερο

- Επιτακτικότητα, αυξημένη συχνότητα κενώσεων, πόνος, ακράτεια κοπράνων, αιματοχεσία : 9%
1 έτος μετά τη θεραπεία = δυσφορία
- Λιγότερο μετά LDR βραχυθεραπεία σε σύγκριση μετά από ΑΚΘ (LE: 2a)
- Συγχορήγηση ανδρογονικού αποκλεισμού→
↑ ανεπιθύμητων ενεργειών στη σεξουαλικότητα, στη ζωτικότητα και στη μακρόχρονη λειτουργία του εντέρου

Επίδραση στο μεταβατικό επιθήλιο

- ✓ Αύξηση μεγέθους ουροθηλιακού κυττάρου
- ✓ Απώλεια επιθηλιακών κυττάρων
- ✓ Διαταραχή διαπερατότητας ουροδόχου κύστης
- ✓ Αγγειακή βλάβη με συνοδό αιμορραγία και ίνωση

Οξεία μετακτινική τοξικότητα

Εκδηλώνονται μετά τη χορήγηση 20 Gy (Gray)
ΑΚΘ (περίπου μετά από 2 εβδομάδες ΑΚΘ)

- Συχνουρία
- Δυσουρία

Απώτερη Μετακτινική Τοξικότητα

- Εμμένουσα δυσουρία
- Άλγος
- Ρικνή κύστη
- Στένωση
- Συρίγγιο
- Αιματουρία
- Αιμορραγική κυστίτιδα

Σε νεότερους ασθενείς!!!

- Ενημέρωση για μετακτινική στειρότητα
(τράπεζα σπέρματος, προ ΑΚΘ)
- Στυτική δυσλειτουργία

ΑΚΘ και Σεξουαλική λειτουργία

- 7-80% ED after EBRT
- 1-2 years after treatment
- After Brachytherapy 25-89%
- Mechanism: Vascular
 - Radiation dose to penile bulb correlates with ED
 - Radiation dose to the neurovascular bundles does not correlate with ED.

ED at	Mantz et al	Turner et al
At 24 months	25% ED	38% ED
At 36 months	34% ED	59% ED

ΑΚΘ και Σεξουαλική λειτουργία

- Μείωση / απώλεια εκσπερμάτισης 5-56%
- Πόνος κατά τη διάρκεια του οργασμού 3-11%
- Απώλεια libido 8-53%

‘health-related quality of life’ (HRQoL)

Ποιότητα ζωής

- Η επίδραση της νόσου ή της θεραπείας στη:
 - 1) Γενική κατάσταση (well-being)
 - 2) Φυσική (physical)
 - 3) Συναισθηματική (emotional)
 - 4) Κοινωνική - Καθημερινή (social functioning, including daily functioning)

ΑΚΘ και Βραχυθεραπεία

- ουροποιητικό
- σεξουαλικότητα
- λειτουργία του εντέρου
- ερεθιστικά συμπτώματα (επιτακτικότητα, συχνουρία, επιτακτική ακράτεια)

Αρνητική επίπτωση στην ποιότητα ζωής

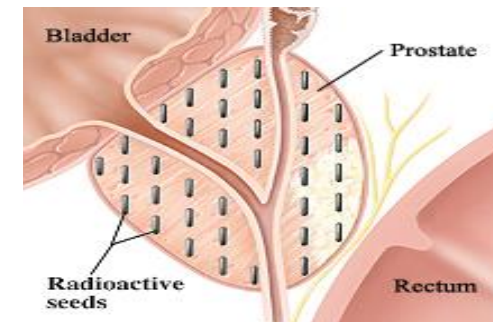
- **ΑΚΘ**

- 1) Τα LUTS υφίστανται σε 12 μήνες και καλυτερεύουν από την αρχική κατάσταση στους 24 μήνες
- 2) 11% βιώνει δυσφορία από LUTS σε 1 χρόνο και 9% από δ/χές του εντέρου



- **LDR Βαχυθεραπεία**

- 1) Ακράτεια ούρων 4-6%, 1-2 χρόνια μετά θεραπεία
- 2) 18% βιώνουν δυσφορία από τα LUTS σε 1 έτος και 9% από δ/χές του εντέρου



Μετά LDR Βραχυθεραπεία

- Έλκη ορθού ή συρίγγια (εντεροπροστατικά) σε 21 από τους 4690 ασθενείς.
- Ποσοστό 0,19 % και 0,26% αντίστοιχα

Ριζική προστατεκτομή vs ΑΚΘ vs LDR Βραχυθεραπεία - 12 μήνες

- Ακράτεια ούρων ↑ (ΡΠ)
- Προβλήματα εντέρου, ερεθιστικά συμπτώματα ούρησης, απόφραξη ↑ (ΑΚΘ+LDR Β)
- Σεξουαλική δυσλειτουργία ↑ (ΡΠ) – μετά βελτίωση συνεχιζόμενη επιδείνωση μετά τις ακτινοθεραπείες
- Καμία αλλαγή στη λειτουργία του ουροποιητικού
Μικρή αλλαγή στη λειτουργία του εντέρου

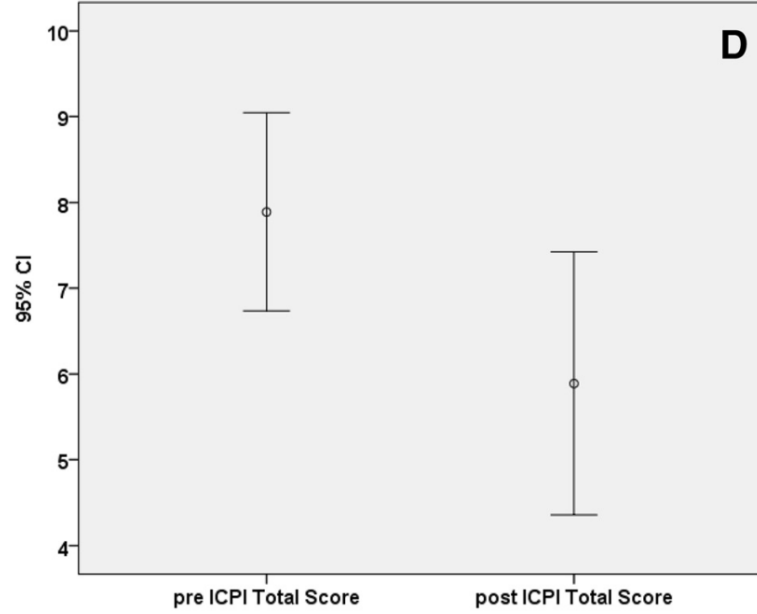
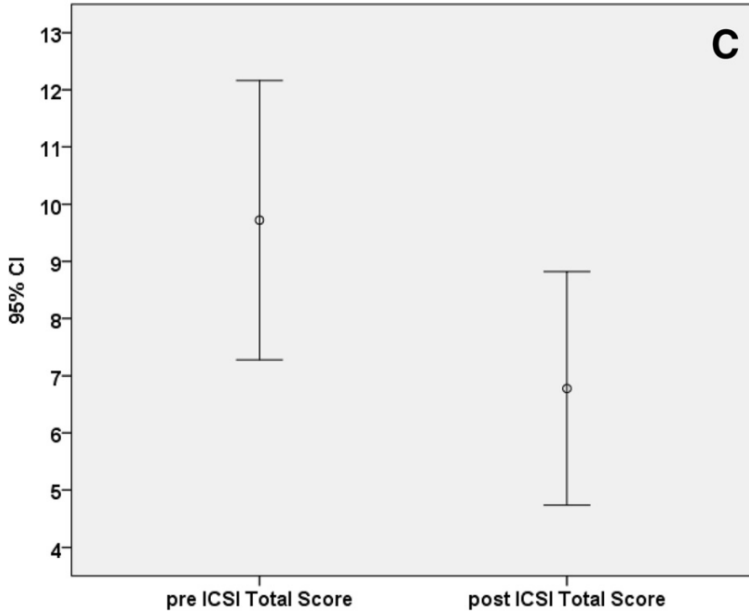
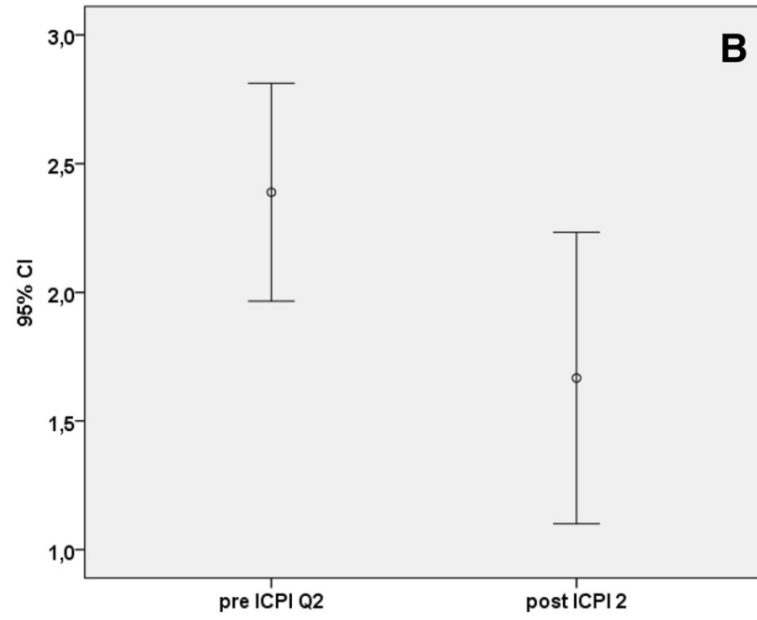
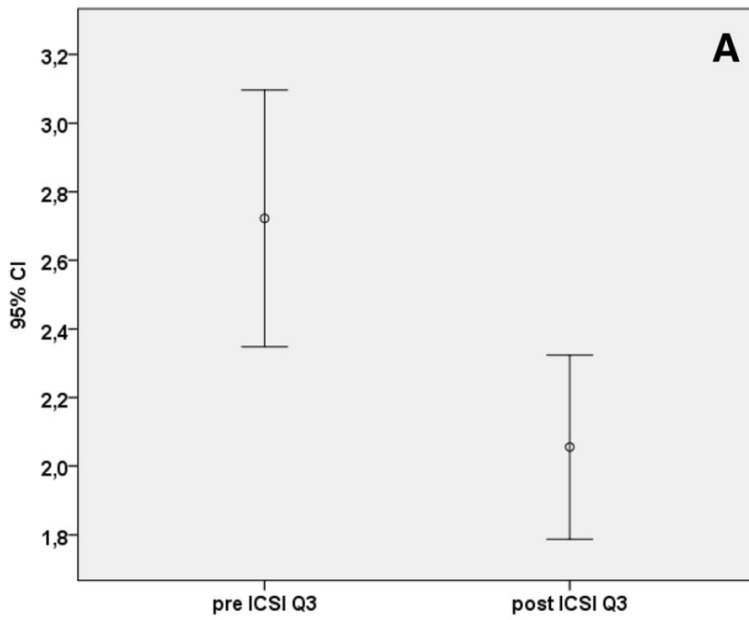
Ριζική προστατεκτομή vs ΑΚΘ vs LDR Βραχυθεραπεία - 12 μήνες

- Η διάρροιες μειώνονται
- Μικρή μεταβολή στον τεινισμό και στην επιτακτικότητα του εντέρου
- Επεισόδια αιματοχεσίας πιο έντονα (LE: 2a)

Έγχυση υαλουρονικού οξέως και χονδροϊτίνης

- Νυχτουρία στο 25 % κατά τη διάρκεια ή αμέσως μετά ΑΚΘ - καταστροφή του glycosaminoglycan (GAG) layer
- ↓ Ποιότητα ζωής

Δ/χή ύπνου ιδίως σε φάση slow wave sleep (SWS)
προκαλεί ημερήσια κόπωση, κατάθλιψη



Νεότερες τεχνικές ΑΚΘ

- 1) 3DCRT – 3D Conformal RT
- 2) IMRT- Intensity Modulated RT
- 3) IGRT – Image Guided RT

ΕΠΙΘΥΜΗΤΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ:

Ακτινοβόληση του ΟΓΚΟΥ,

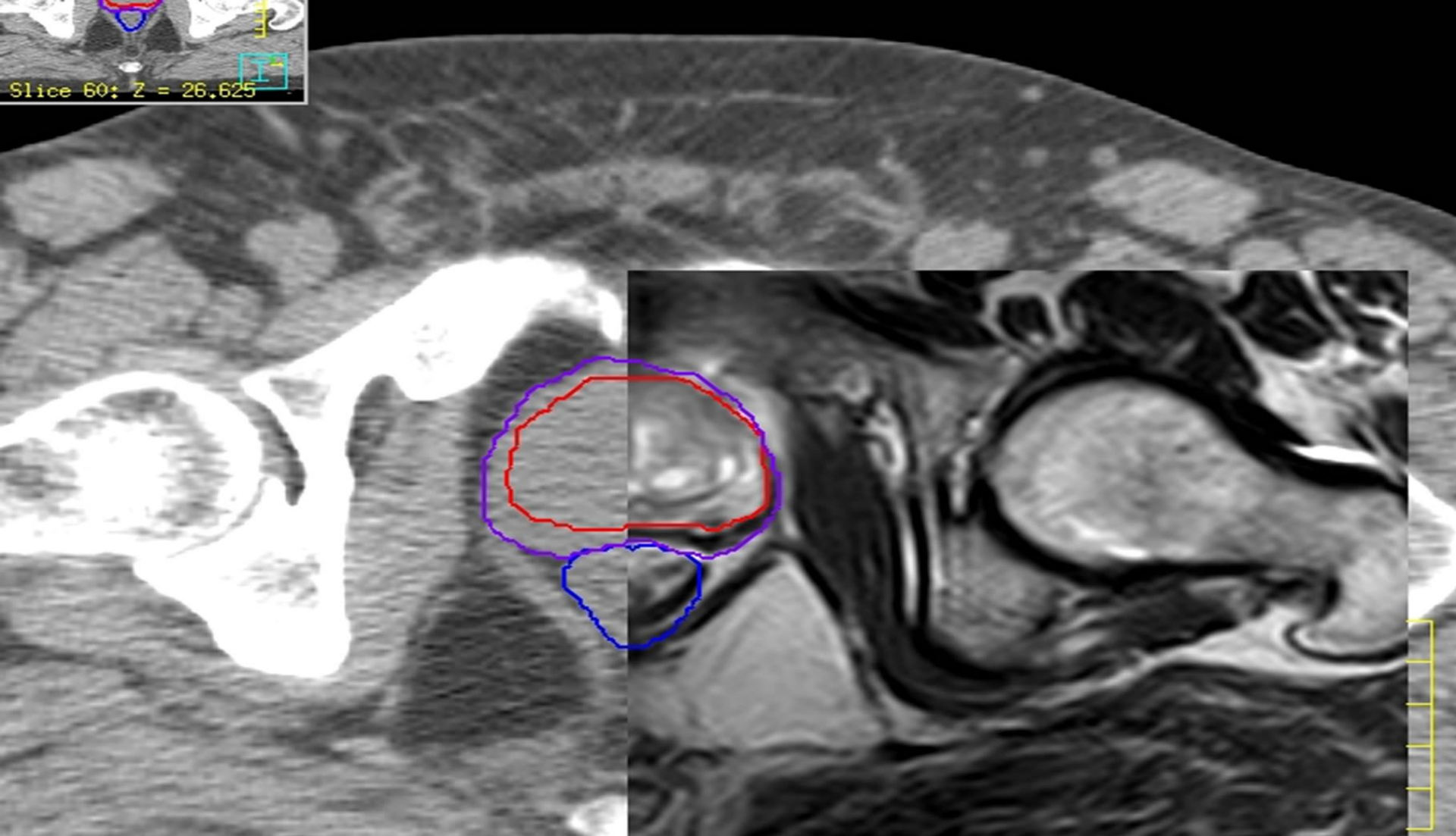
με ταυτόχρονη

Προστασία ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΙΣΤΩΝ

(για μείωση μετακτινικών επιπλοκών)

Επιβεβαίωση της σωστής θέσης
του **όγκου στόχου** και των
φυσιολογικών οργάνων πριν την
ακτινοθεραπεία

- ❖ Αλλαγές σχήματος εσωτερικών οργάνων (π.χ ούρων ή κοπράνων)
- ❖ Αλλαγές στα φυσικά χαρακτηριστικά (μέγεθος, σχήμα) των όγκων και των ευαίσθητων φυσιολογικών ιστών κατά τη διάρκεια όλης της θεραπείας



Χρήση αξονικού τομογράφου για τη σύντηξη των τομών του αρχικού πλάνου και των τομών πριν την εφαρμογή της ακτινοθεραπείας

Patient: **32_Tenn_Prostate**

DOB: Sex: **Unknown**
 ID: **03-0197-3**
 Plan date: **Jul 11, 2003 4:17:54 PM**
 Oncologist:
 Disease: **Enter disease name**

Plan: **Plan_01**
 Plan status: **Approved**
 DQA plan:
 Patient position: **HFS**

What's Next

Start Registration

- ➔ Click **Start Auto** OR **Start Manual**, or click **Accept** if finished.
- ➔ For automatic registration, select calculation parameters.

User: **System User**



Scan Register Treat Calibrate

Bone Technique

Standard Resolution

Incomplete Field of View

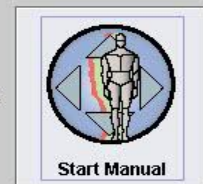
Translations only

Automatic Calculation



Start Auto

Manual Control



Start Manual

Coarse Fine



Translational Adjustments (mm)

Lateral (IEC Tx)	-12.83	Reset
Longitudinal (IEC Ty)	-18.72	
Vertical (IEC Tz)	23.11	

Rotational Adjustments (degrees)

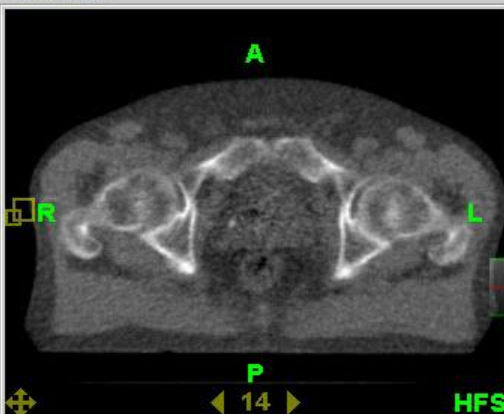
Pitch	0	Reset
Roll	-0.31	
Yaw	0	



Accept

Export

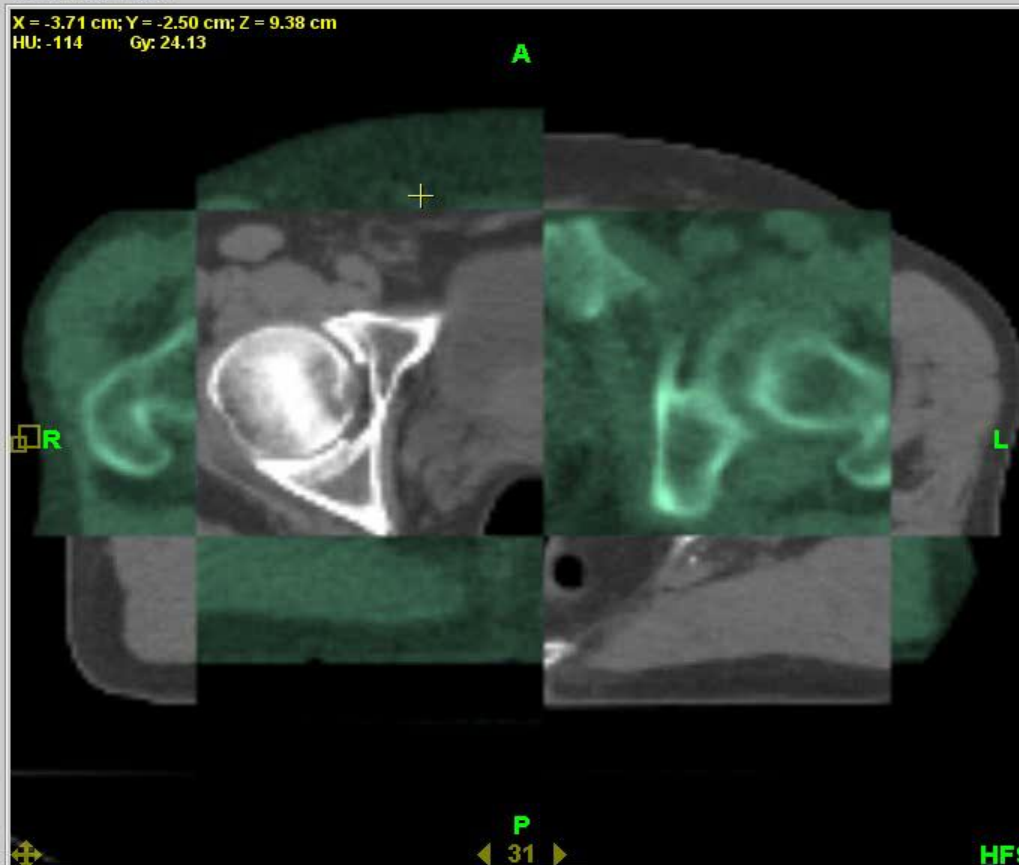
Tomolmage



Reference Image



Correlated Images



Orientation

- Transverse
 - Coronal
 - Sagittal
- Switch

Tomolmage Component

Color

Composition

Balance

Checker

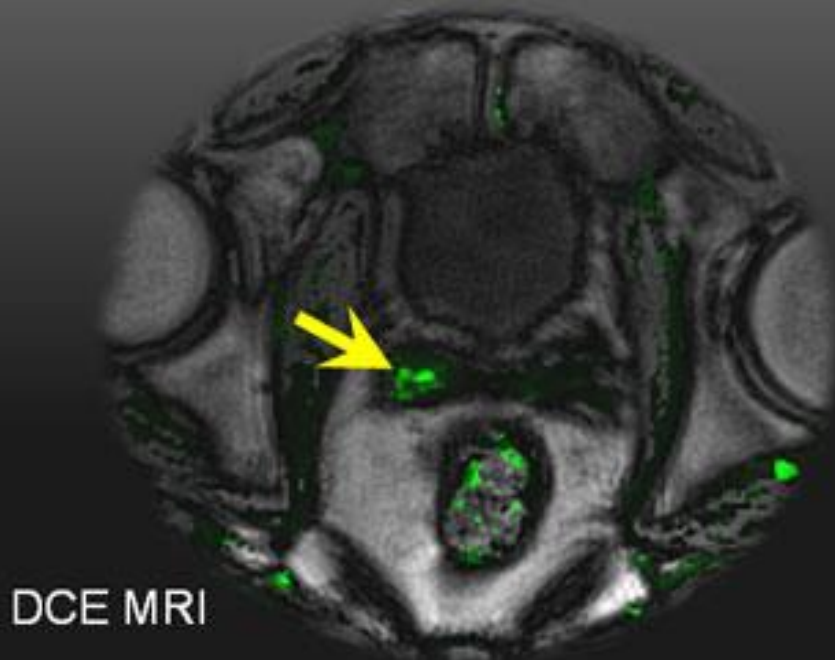
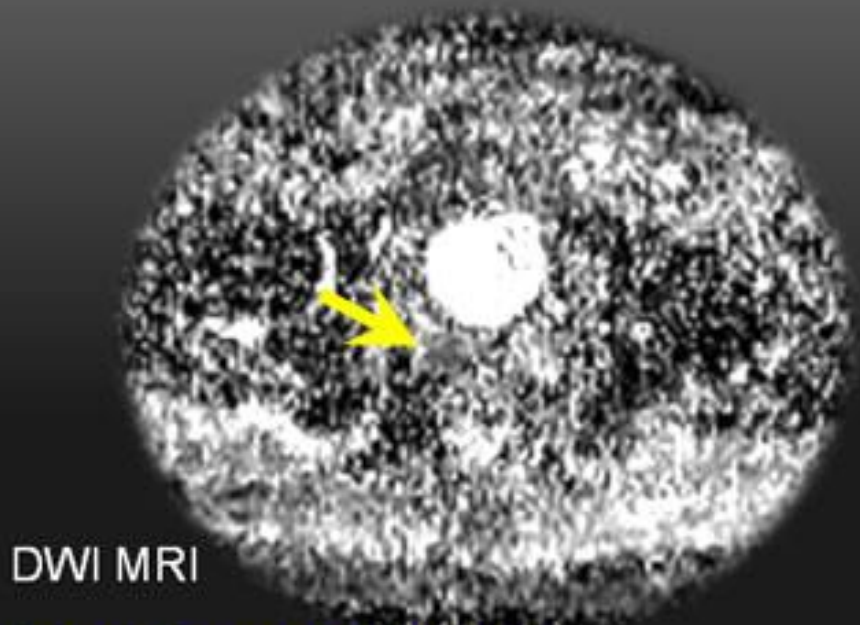
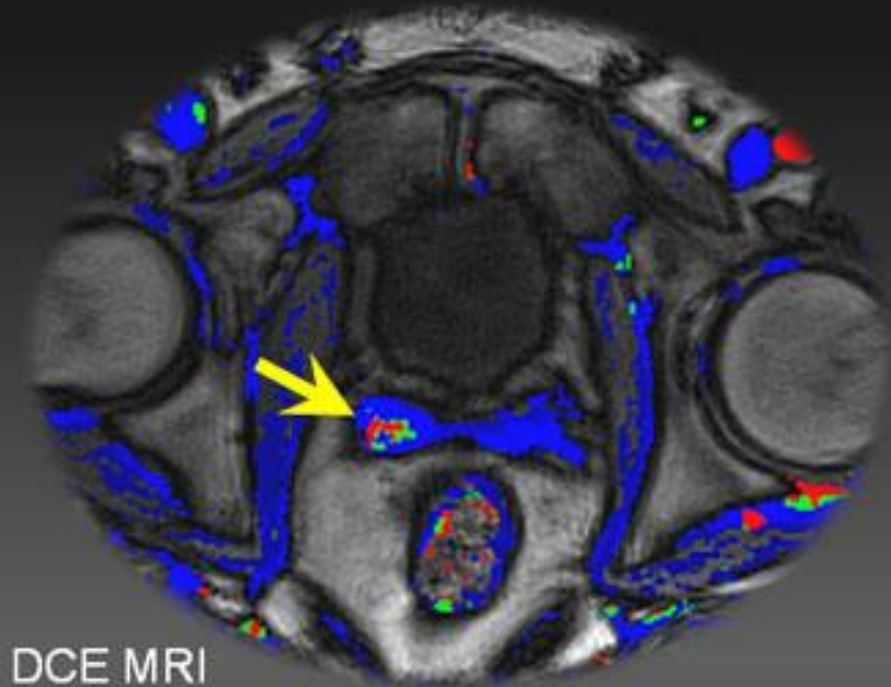
Reference Image Component

Isodose

ROIs

Lasers

Dose 50.0 Gy

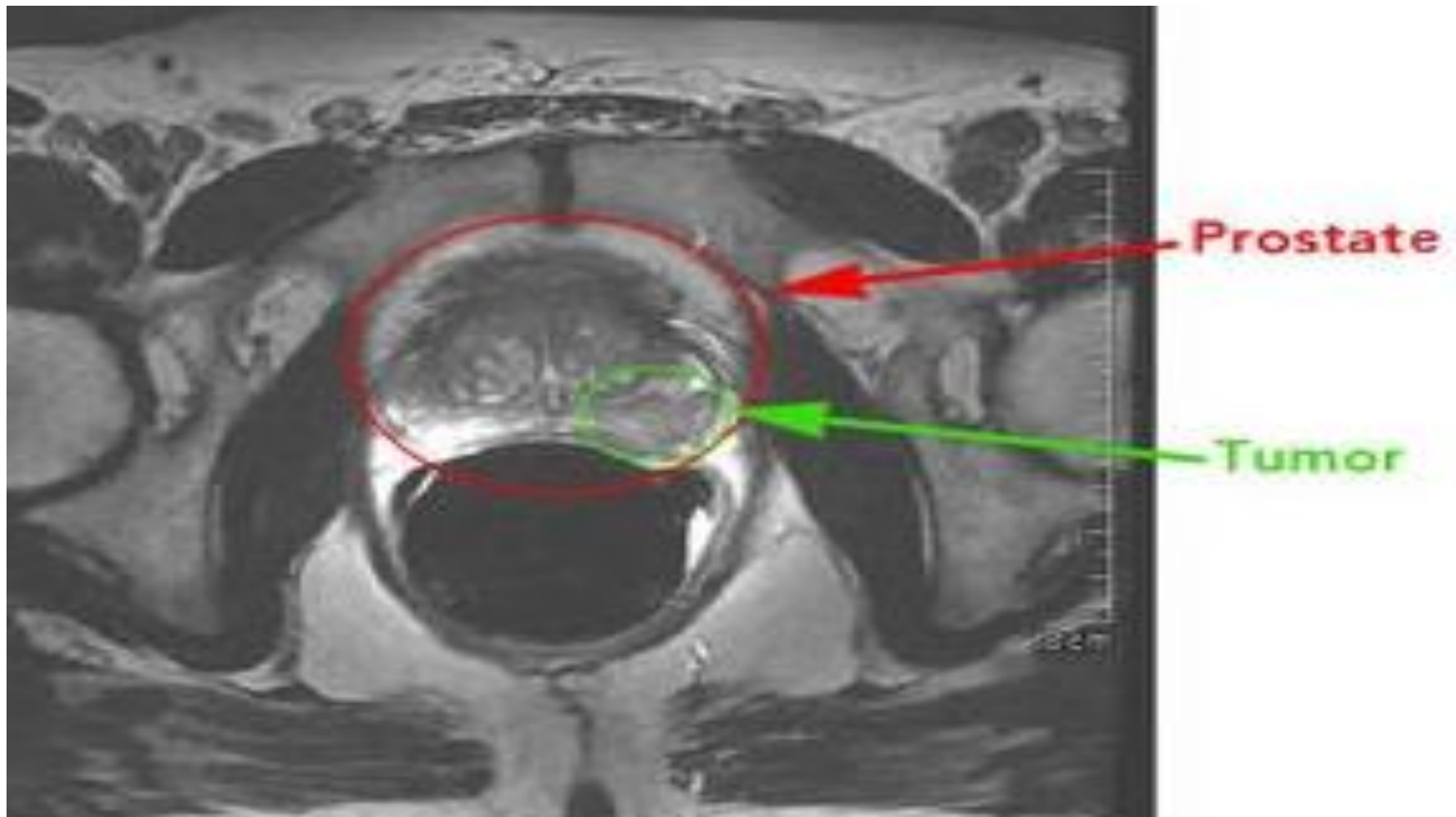


Detect Recurrent Disease

MR Spectroscopy



Μεταβολικές πληροφορίες των όγκων. Σε περιοχή του όγκου με ↑ συγκέντρωση Μεταβολιτών (= επιθετικότητα) μπορούμε να χορηγήσουμε μεγαλύτερη δόση



ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΟΓΚΟΥ ΣΤΗΝ ΑΞΟΝΙΚΗ

Εμφύτευση οδηγών σημείων μέσα στον όγκο

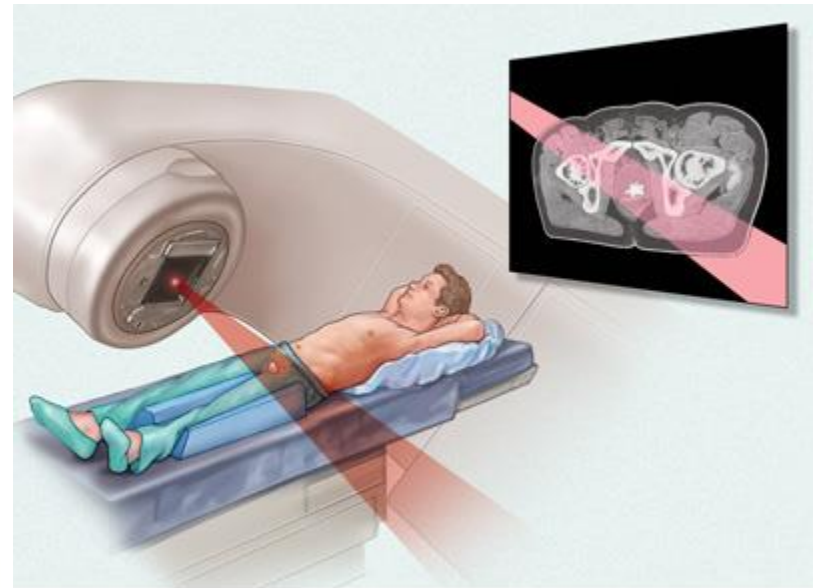
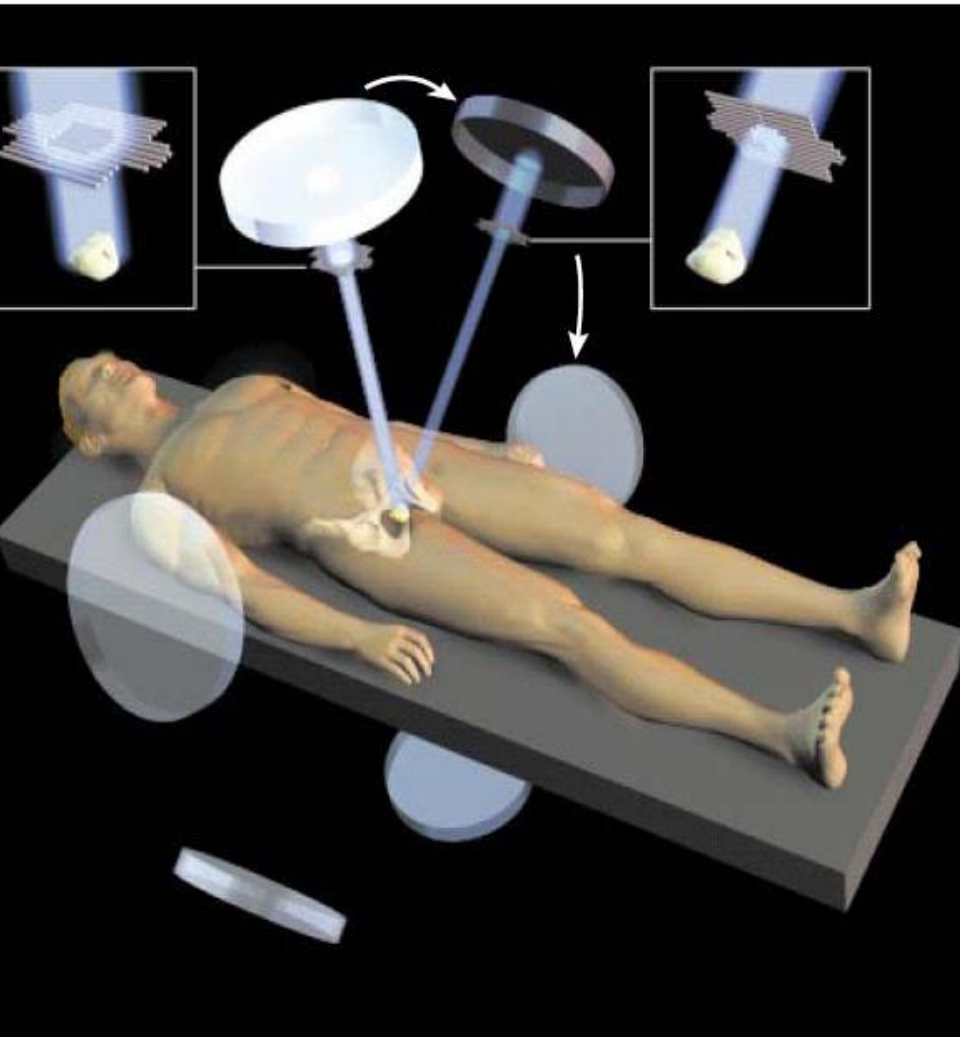
(Implanted Fiducials)



Κόκκοι χρυσού μέσα στον προστάτη για μεγαλύτερη ακρίβεια ανεύρεσης του όγκου



Η δόση κατευθύνεται μόνο στον όγκο



© MAYO FOUNDATION FOR MEDICAL EDUCATION AND RESEARCH. ALL RIGHTS RESERVED.

