

3^ο

ΘΕΡΙΝΟ ΣΧΟΛΕΙΟ
ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΑΣ
ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΟΥ

“Η ΡΕΥΜΑΤΟΛΟΓΙΑ
ΣΥΝΑΝΤΑ
ΤΗΝ ΟΡΘΟΠΑΙΔΙΚΗ”

www.ssmr-2020.gr

23-25
ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ
2020

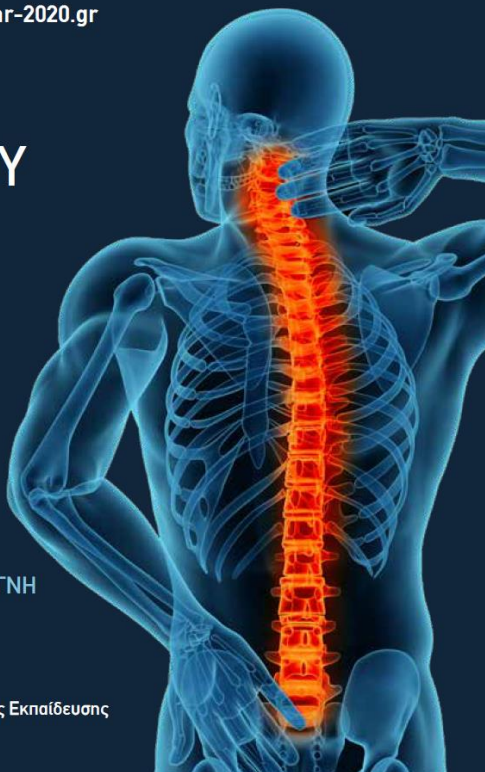
ΗΡΑΚΛΕΙΟ
ΚΡΗΤΗΣ

Ibis Styles
Heraklion
Central

Συνδιοργανωτές:
Ρευματολογική Κλινική ΠΓΝΗ
Εργαστήριο Ιατρικής
Απεικόνισης ΠΓΝΗ

Χορηγούνται
20 Μόρια Συνεχιζόμενης Ιατρικής Εκπαίδευσης
(CME-CPD credits)

ΔΙΟΡΓΑΝΩΣΗ
ΠΑΓΚΡΗΤΙΑ
ΕΝΩΣΗ
ΥΓΕΙΑΣ



**ΕΤΕΡΑ ΑΙΤΙΑ ΑΛΓΟΥΣ ΛΕΚΑΝΗΣ-ΠΥΕΛΟΥ
ΠΟΥ ΔΕΝ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΙΣ
ΙΕΡΟΛΑΓΟΝΙΕΣ ΑΡΘΡΩΣΕΙΣ |**

Ευαγγελία Χρυσού

Ιατρός Ακτινολόγος
Εργαστήριο Ιατρικής Απεικόνισης
ΠΑΓΝΗ

ΧΡΟΝΙΟ ΠΥΕΛΙΚΟ ΑΛΓΟΣ (CPR)

- ◉ Χρόνιο πυελικό άλγος :

Χρόνιο άλγος >6 μηνών -δεν υποχωρεί με αναλγητικά (γυναικολογικά, ουρολογικά, γαστρεντερικά, μυοσκελετικά , νευρολογικά αίτια)

- ◉ Χρόνιο πυελικό σύνδρομο (CPPS) :

Αλγος στο περίνεο, ενδοπυελικά, βουβωνικά, γεννητική περιοχή, με ή χωρίς αντανάκλαση στο μηρό ή στην οσφύ, με ή χωρίς διαταραχές ούρησης

- ◉ 15% των γυναικών σε US / ετησίως , 61% χωρίς διάγνωση αιτίου
- ◉ 2-16% σε άνδρες παγκοσμίως , κυρίως < 50 ετών
- ◉ Μυοσκελετικά αίτια 14-22% (Frank et al, 2006)

ΧΡΟΝΙΟ ΠΥΕΛΙΚΟ ΑΛΓΟΣ (CPR)- MRI

- Απεικονιστικά ευρήματα ενίοτε όχι αντίστοιχα με συμπτωματολογία
- Χρησιμότητα της MRI για το ανατομικό αίτιο του επίμονου πυελικού άλγους 34%, ουρολογικά (23%), ογκολογικά (57%) *
- Η MRI μπορεί να αποκαλύψει διαγνωστικά αίτια και να αποκλείσει άλλα.

ΧΡΟΝΙΟ ΠΥΕΛΙΚΟ ΣΥΝΔΡΟΜΟ (CRPS)- ΜΗ ΣΠΛΑΓΧΝΙΚΑ ΑΙΤΙΑ

ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ ΠΥΕΛΙΚΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ

Πυελικές κήλες

ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΑ

Κατάγματα ανεπάρκειας

Τραύματα τενόντων

ΝΕΥΡΟΑΓΓΕΙΑΚΑ

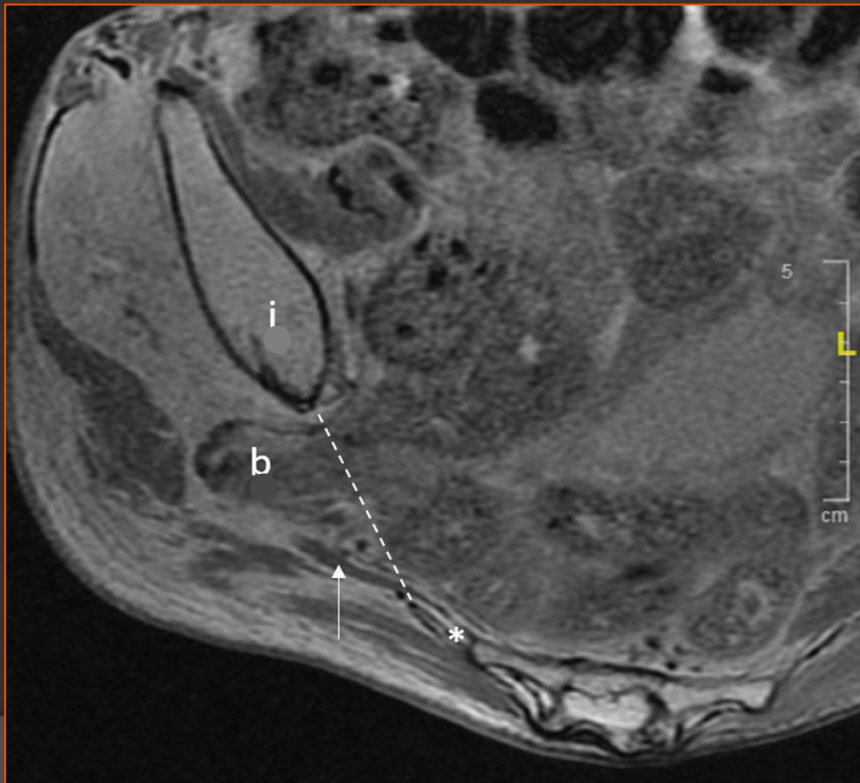
Παγίδευση νεύρων (nerve impingement)

Εν τω βάθει γλουτιαία σύνδρομο

ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ ΠΥΕΛΙΚΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ

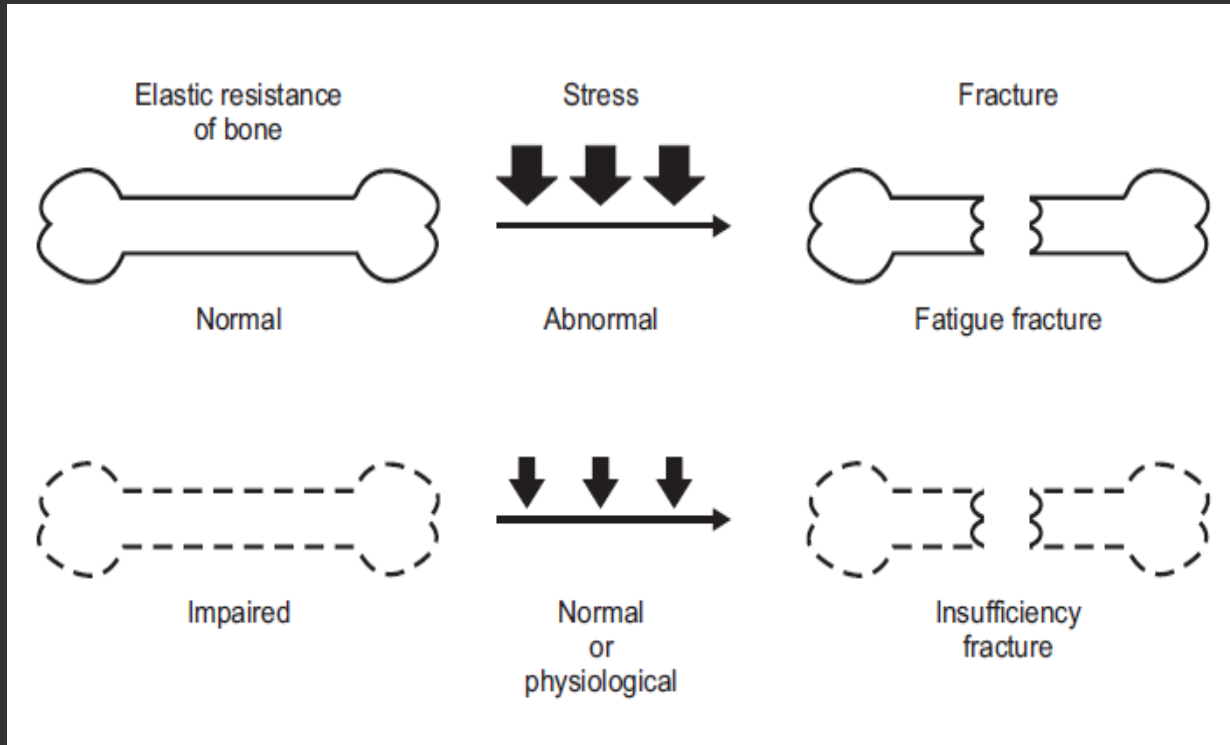
Πυελικές κήλες

- Σπάνιες - Λόγω χάλασης πυελικού εδάφους
- Κήλη θυροειδούς τρήματος (μεταξύ έσω-έξω θυροειδών μυών και ηβικού οστού και ισχίου)
- Περινεϊκή κήλη δια του ουρογεννητικού διαφράγματος ή δια των ανελκτήρων στον ισchioπρωκτικό βόθρο
- Ισχιακή κήλη (δια του ισχιακού τρήματος – ιερωνωτιαίου συνδέσμου)



M, 91Y
Αλγος ΔΕ ισχίου και περινέου

ΠΥΕΛΙΚΑ ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑΣ 'INSUFFICIENCY FRACTURES'



‘Φυσιολογική’ επιβάρυνση σε πάσχον οστό με μειωμένη ελαστικότητα και χαλαρή οστική δομή (οστεοπόρωση)

ΠΥΕΛΙΚΑ ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑΣ 'INSUFFICIENCY FRACTURES'

- ◉ **Αίτια :** οστεοπόρωση,
μακρά χρήση κορτικοστεροειδών και διφωσφωνικών ,
ρευματοειδής αρθρίτιδα

ΑΚΤΘ (ca gynae, prostate, rectal, anal)

ΠΑΘ ΦΥΣ Μετακτινικών καταγμάτων ανεπάρκειας:

Βλάβη οστεοβλαστών

Ελάττωση παραγωγής κολλαγόνου και δράσης ALP

Οστεοπενία

- ◉ Παράγοντες βλάβης : Threshold : 30 Gy

Cell death: 50 Gy – conventional fractionation

Οψιμη μετακτινική αγγείτιδα

- ◉ Θεραπεία: συντηρητική (αναλγητικά , ανάπαυση)

αν μεγάλη καθίζηση ή ταχεία ανάπτυξη οστεοαρθρίτιδας: αρthroπλαστική



ΠΥΕΛΙΚΑ ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑΣ ΛΟΓΩ ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

Table 1. Recently reported studies for radiation-induced insufficiency fracture

Author (yr)	Primary tumor	RT site	No. of patients	Imaging study	The incidence of IF	Sites	Comments
Baxter et al. (2005) [11]	Anal cancer Cervical cancer Rectal cancer	Not demonstrated	399 1,139 1,317	Not demonstrated	14.0% 8.2% 11.2% (all at 5 years)	Pelvic bone Femur neck	SEER registry data Most fractures (90%) were hip fracture
Oh et al. (2008) [8]	Cervical cancer	Whole pelvis	557	BS, CT, & MRI	19.7% at 5 years (symptomatic: 57.8% of patients)	Pelvic bone	Risk factors: RT dose ≥ 50.4 Gy and low body weight (<55 kg)
Kwon et al. (2008) [10]	Cervical cancer	Whole pelvis	510	MRI	45.2% at 5 years (symptomatic: 43% of patients)	Pelvic bone Lumbar spine Femur neck	Osteolysis and AVN of femur neck is also reported
Igdem et al. (2010) [13]	Prostate cancer	Whole pelvis	134	BS, CT and MRI	6.8% at 5 years (all symptomatic)	Pelvic bone	-
Kim et al. (2012) [14]	Rectal cancer	Whole pelvis	582	CT and MRI	9% at 4 years	Sacrum	Risk factors: old age (>60 years), female gender, and history of osteoporosis
Tokumaru et al. (2012) [12]	Cervical cancer	Whole pelvis	59	CT and MRI	36.9% at 2 years (symptomatic: 16.1% at 2 years)	Pelvic bone Lumbar spine	Multi-institutional prospective study

RT, radiation therapy; IF, insufficiency fracture; BS, bone scintigraphy; CT; computed tomography; MRI, magnetic resonance imaging; SEER, The Surveillance, Epidemiology, and End Results; AVN, avascular necrosis.

ΠΥΕΛΙΚΑ ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑΣ ΛΟΓΩ ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

MRI ΕΥΡΗΜΑΤΑ

⊙ Ιερό οστό

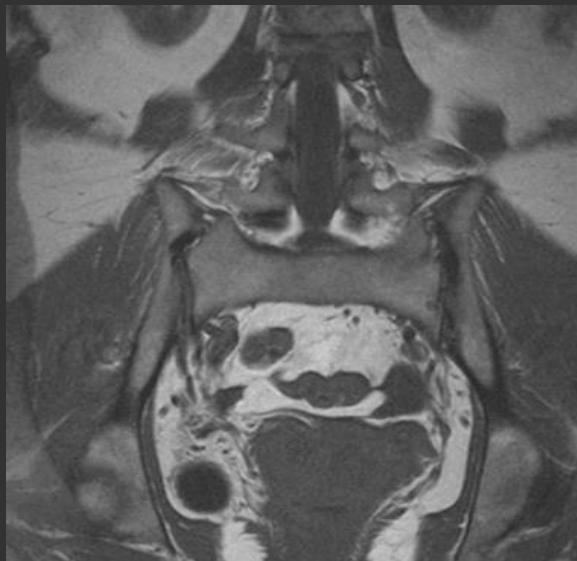
MRI ευρήματα : Οστεομυελικό οίδημα ↑ σε STIR

Καταγματική γραμμή ↓ SI σε T1 ακολουθία

Παθολογικό σήμα παρ/λα με ιερολαγόνιο άρθρωση

Ετερο ή άμφω

T1W



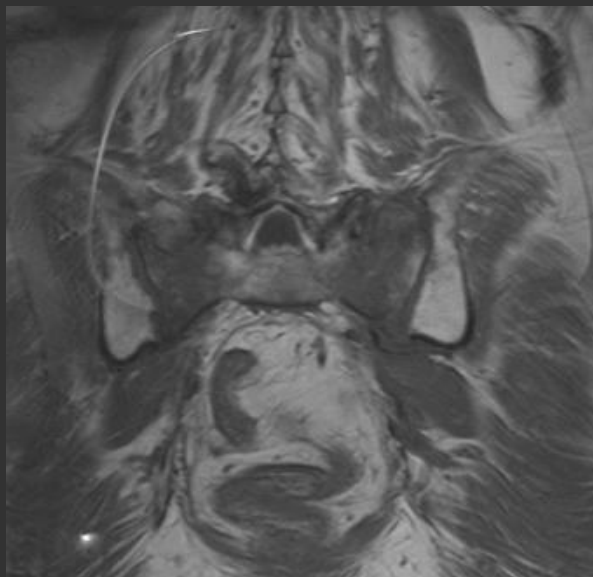
Before RT

T1W



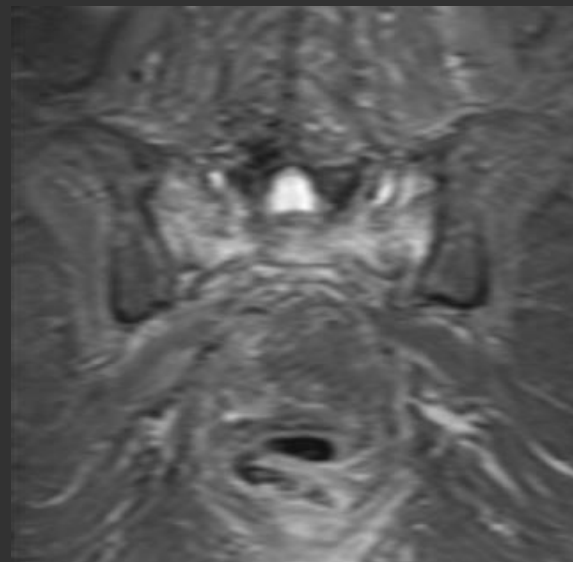
3 mo post RT
Bone marrow fatty infiltration

T1W

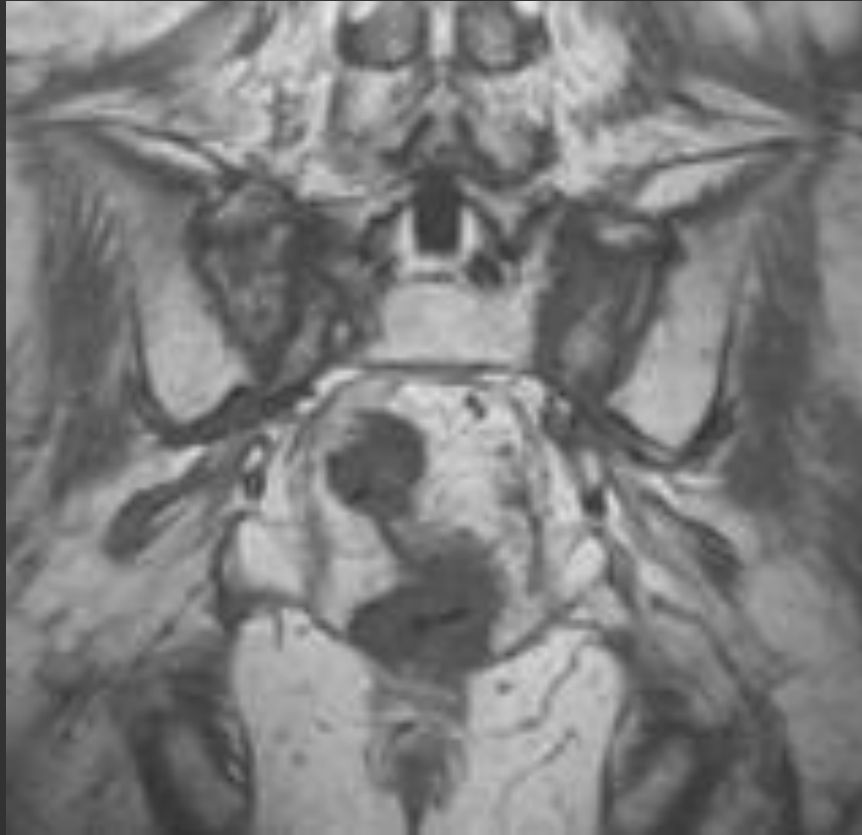


12 mo post RT, low back pain
Bone marrow edema due to fractures

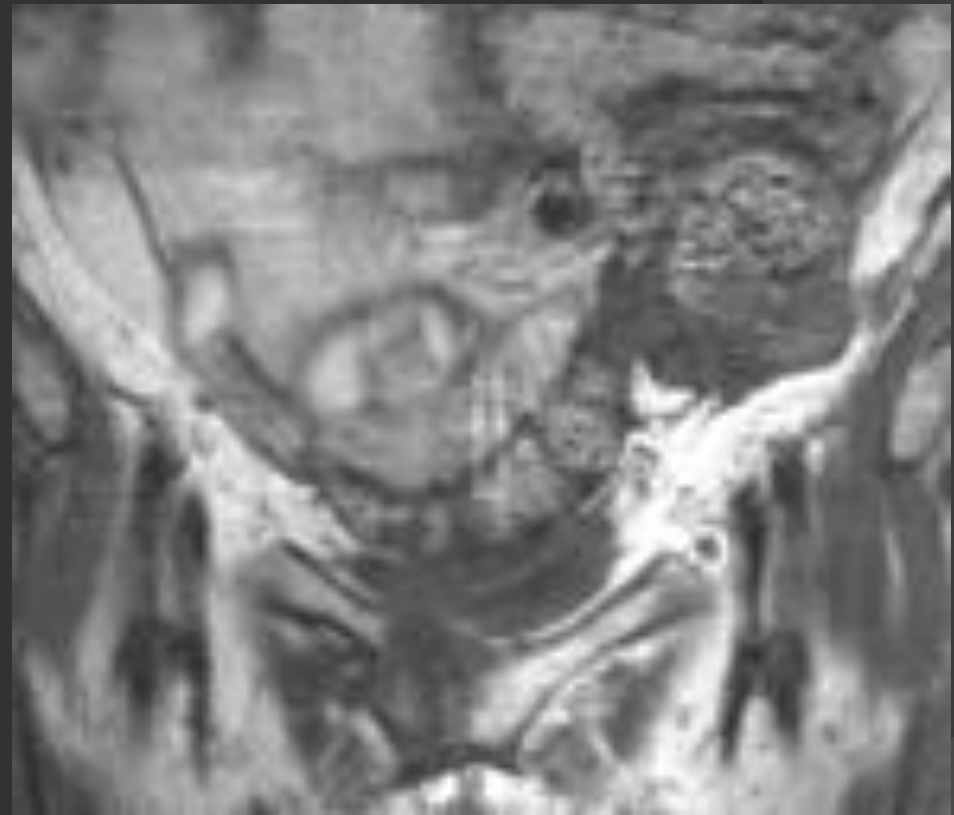
STIR



ΠΥΕΛΙΚΑ ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑΣ ΛΟΓΩ ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ



T1W



T1W

Ιερό οστό και ηβική σύμφυση

ΠΥΕΛΙΚΑ ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑΣ ΛΟΓΩ ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

- ◉ ΔΔ Μεταστατικές αλλοιώσεις:

Τυπική θέση

Παρά τις ιερολαγόνιες (61%)

S1-S2 (28%)

Διάχυτη περιοχή σχετικά ασαφών ορίων

Χωρίς συνοδό μάζα σε T2W

Μεταστάσεις : 15%-30% σε ΣΣ

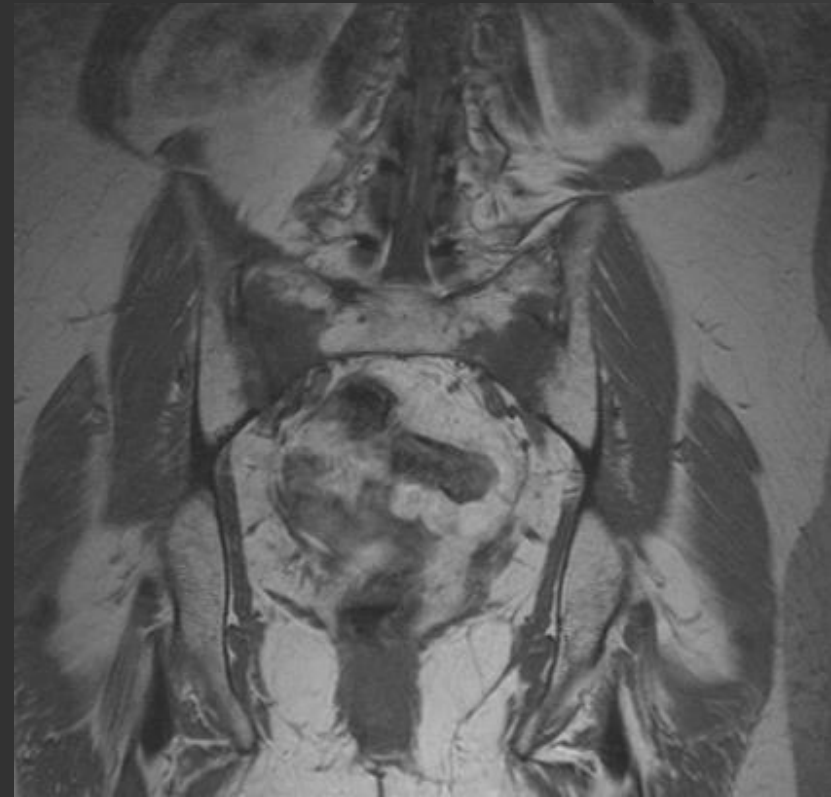
- ◉ Οχι βιοψία:

Κίνδυνος οστεονέκρωσης

Χαμηλή ειδικότητα Ηx επί μετακτινικής

βλάβης σε φάση ίασης κατάγματος

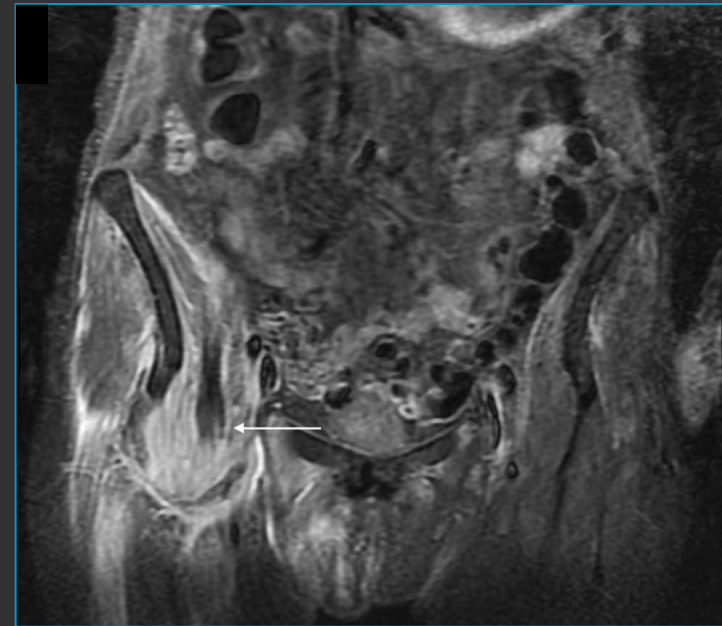
T1W



12 mo post RT
'mass like' insufficiency fractures

Τραύμα τένοντα Tendon injury

- Τενοντοπάθειες λαγονοψοίτη και δικεφάλου μηριαίου
- Ηλικιωμένοι , χωρίς ιστορικό τραύματος
- Με άλγος στο ισχίο ή/και βουβωνικά
- **Τενοντοπάθεια λαγονοψοίτη:**
 - Οίδημα (↑ σε STIR)
 - Αιμορραγία γαστέρας μυός
 - Ελξη τένοντα στο επίπεδο κεφαλής μηριαίου (πλήρης ρήξη στον ελάσσονα τροχαντήρα)
- Απόσπαση ελάσσονα τροχαντήρα (συνήθως επί μεταστατικής νόσου)
- Συντηρητικά



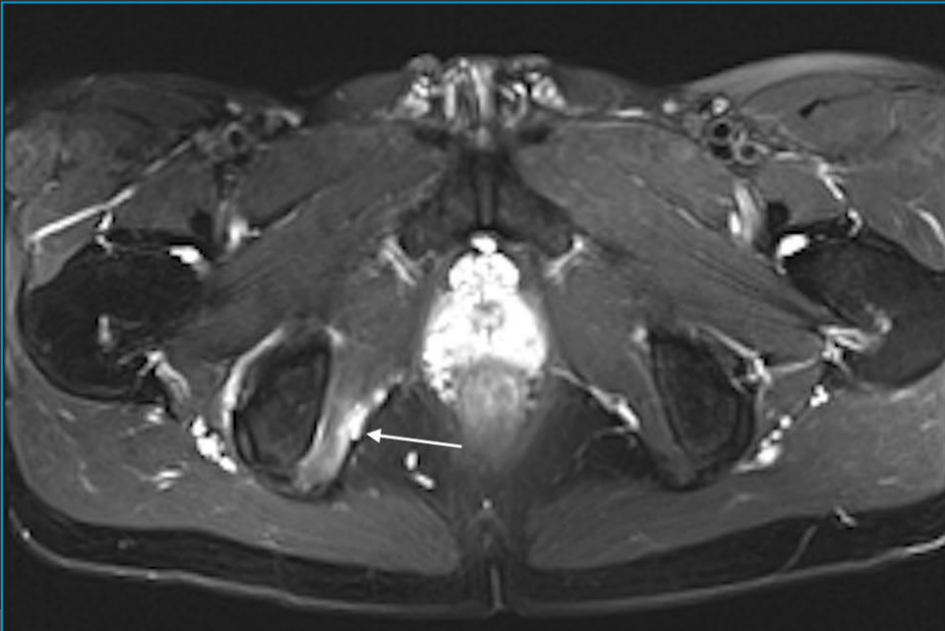
M, 90 Υ

Αλγος ισχίου, αδυναμία βαδίσματος

ΠΑΓΙΔΕΥΣΗ ΕΣΩ ΑΙΔΟΙΙΚΟΥ ΝΕΥΡΟΥ

Pudendal nerve entrapment

- Τραύμα ή παγίδευση έσω αιδοϊκού ν. (νευραλγία/ πυελικό, περινεϊκό άλγος)
- Πίεση-παγίδευση νεύρου εντός περινεϊκού καναλιού (pudental canal) , από τον έσω θυροειδή μυ και τα συνδεσμικά στοιχεία
- MRI : Διόγκωση του νεύρου , οίδημα έσω θυροειδούς μυος και ασυμμετρία
- Συντηρητική θεραπεία (φαρμακευτικό block)

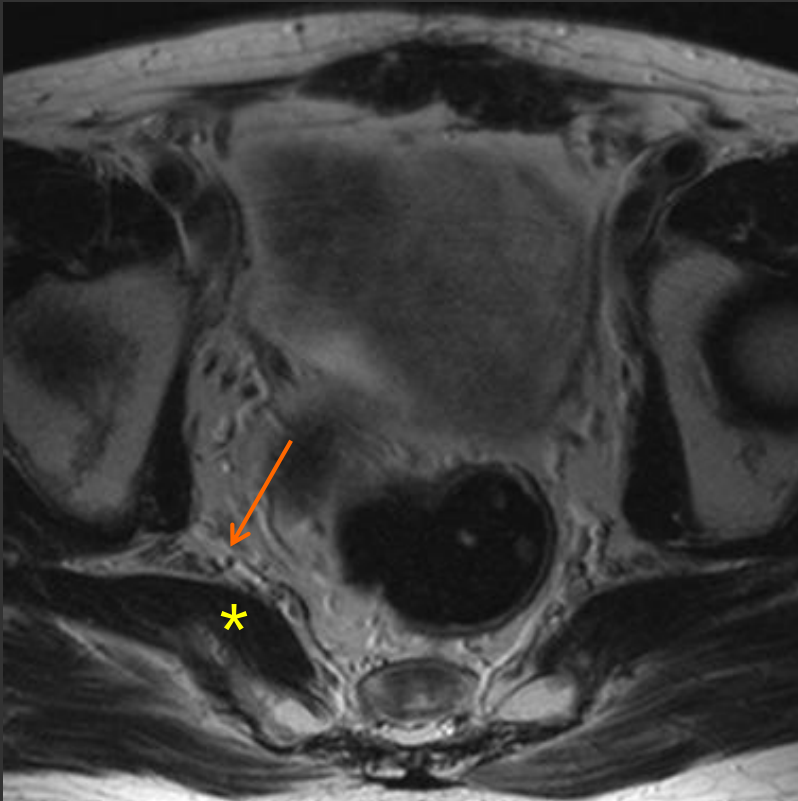


Μ, 48 Υ , πυελικό και γλουτιαίο άλγος

Εν τω βάθει γλουτιαία σύνδρομα Deep gluteal space disorders

- Αλγος από παγίδευση του ισχιακού νεύρου, μη δισκογενούς, εξωσπονδυλικής αιτιολογίας, στο χώρο υπό τους γλουτιαίους μύες
- Σύνδρομο απιοειδούς μυός
- Ισχιομηριαία παγίδευση
- Βλάβες οπισθίων μηριαίων μυών, βλάβες γλουτιαίων μυών

- **Απιοειδής μυς:** από το πρόσθιο τμήμα του ιερού οστού ,
εκτείνεται πλάγια δια μέσου του ισχιακού τρήματος
μαζί με το ισχιακό νεύρο



Σύνδρομο απιοειδούς μυός (PM)

- ◎ Σύνδρομο απιοειδούς μυός πιο συχνό:

Παγίδευση ισχιακού νεύρου από τον απιοειδή μυ ή πέριξ παθολογίας

- ◎ Αλγος - μιμείται ισχιαλγία σπονδυλικής αιτιολογίας

- συσχετίζεται με κινήσεις σε καθιστή θέση ή σε κίνηση

- θετικές κλινικές δοκιμασίες απιοειδή *

- ◎ Συνήθως υποδιαγιγνώσκεται -έλλειψη κλινικών κριτηρίων – απεικονιστικού αλγόριθμου- καθυστέρηση διάγνωσης

- ◎ Συντηρητική θεραπεία: κορτικοστεροειδή τοπικά , botulinum toxin, ενδοσκοπική αποσυμπίεση ή χειρ/κά (ανάλογα με αίτιο)

Deep gluteal space disorders

Σύνδρομο απιοειδούς μυός (PM)

- MRI : Ειδικότητα και ευαισθησία 93% και 64% για ασθενείς με PM *

MRI ευρήματα:

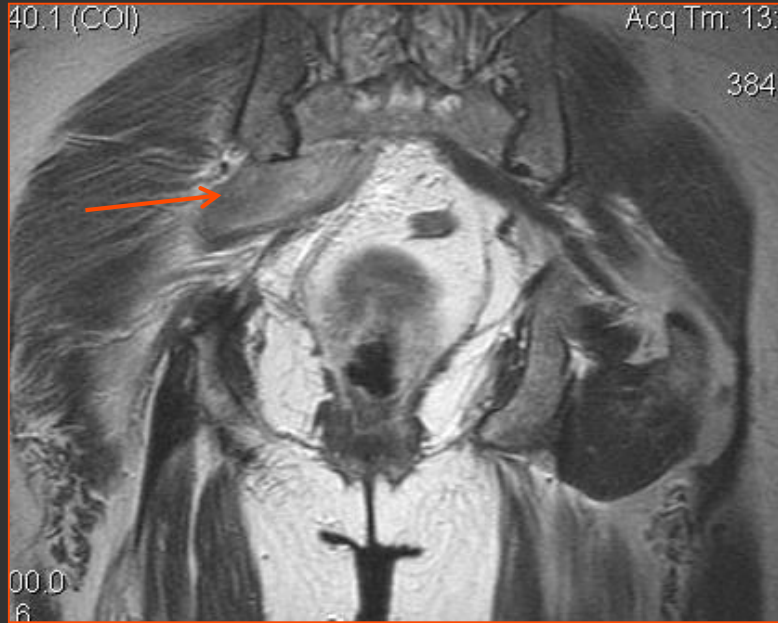
- Ασύμμετρη υπερτροφία απιοειδούς μυός στην πάσχουσα μεριά (≥ 8 mm)
- Ασύμμετρη πάχυνση και $\uparrow\uparrow$ SI σε T2W του ισχιακού νεύρου στο ισχιακό τρήμα
- **Α' παθές PM:** Ανατομικές παραλλαγές
Ευρήματα μυοσίτιδας (φλεγμονώδης , ιογενής , οστεοποιός , αιμάτωμα, ουλώδεις ταινίες, μετακτινική)
- **Β' παθές PM :** Χωροκατακτητικές αλλοιώσεις (μεταστάσεις, λέμφωμα , ενδομητρίωση , καλοήθεις όγκοι , περιορθικές κύστες, διευρυσμένο πυελικό φλεβικό πλέγμα)

Σύνδρομο απιοειδούς μυός- α' παθές Φλεγμονώδης μυοσίτιδα

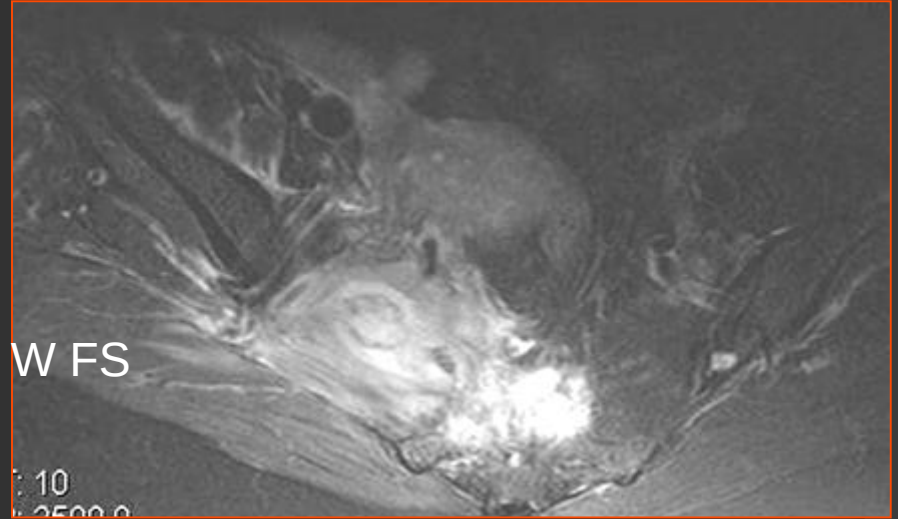


F, 65Y

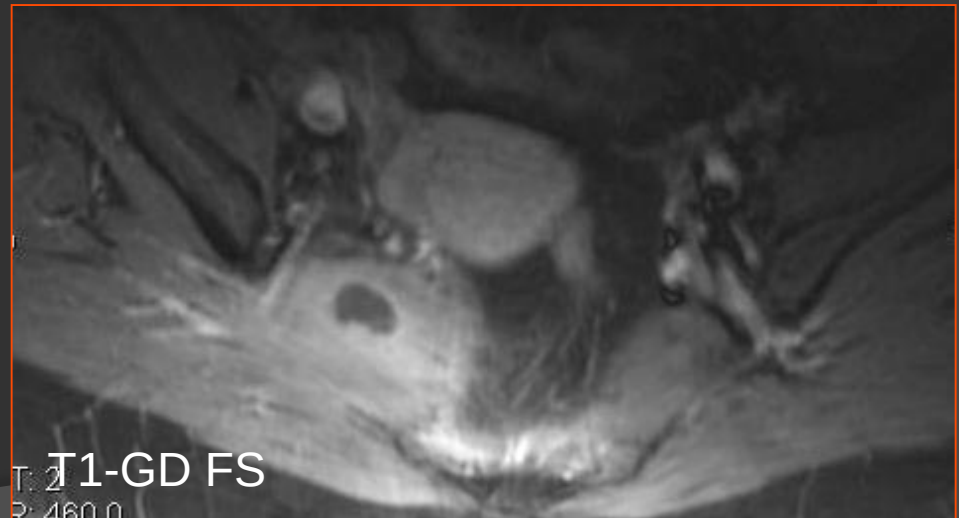
Σύνδρομο απιοειδούς μυός- α' παθές Απόστημα



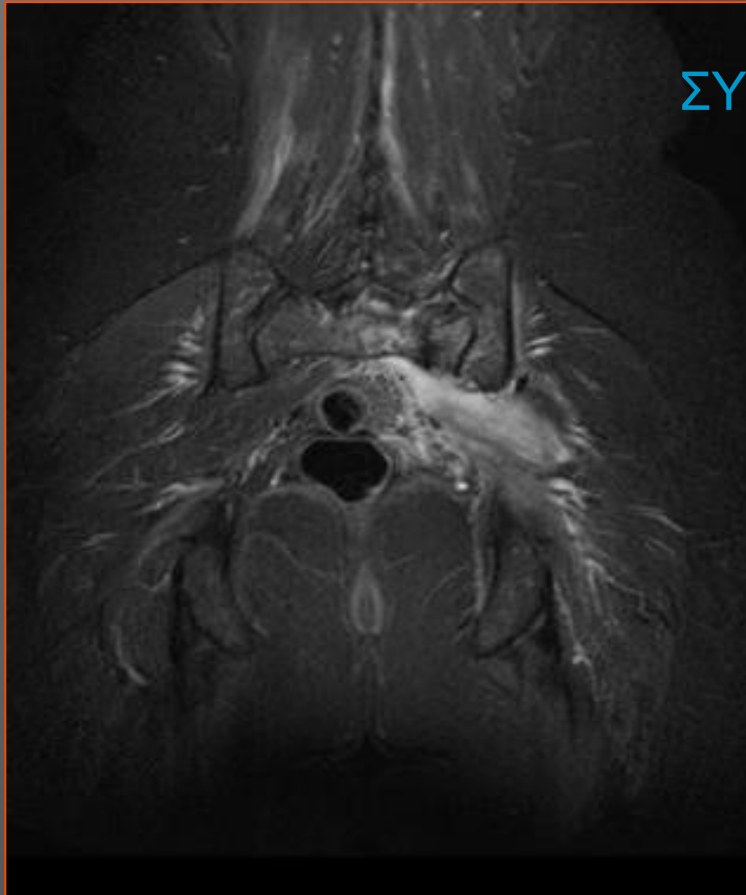
T2 W FS



F 55Y
Staph aureus abscess

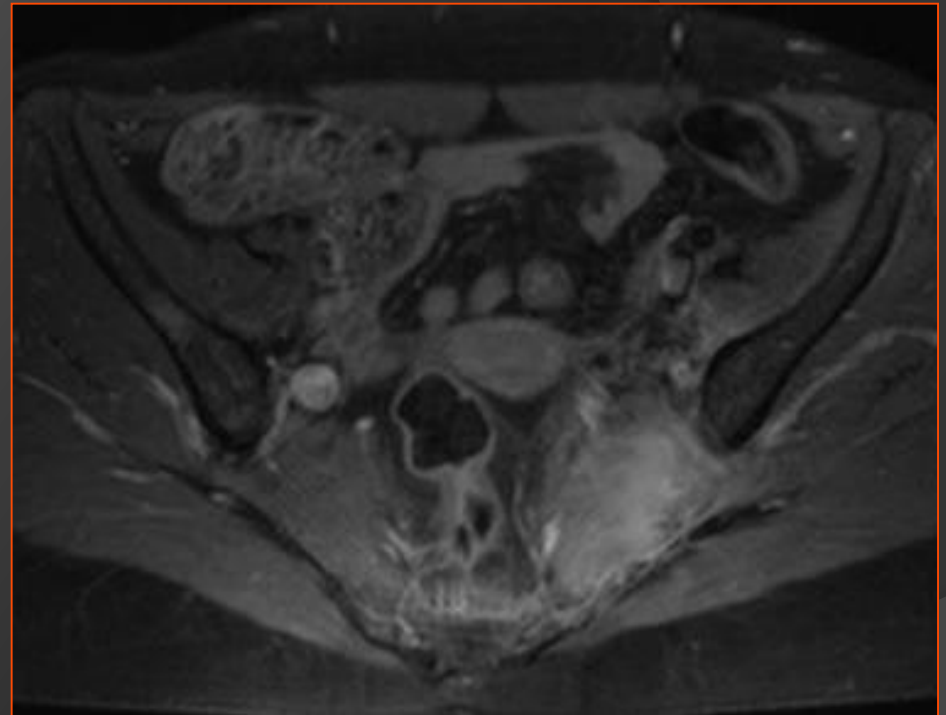


ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΑΠΙΟΕΙΔΟΥΣ ΜΥΟΣ- Β' ΠΑΘΕΣ
ΟΓΚΟΛΟΓΙΚΑ ΑΙΤΙΑ



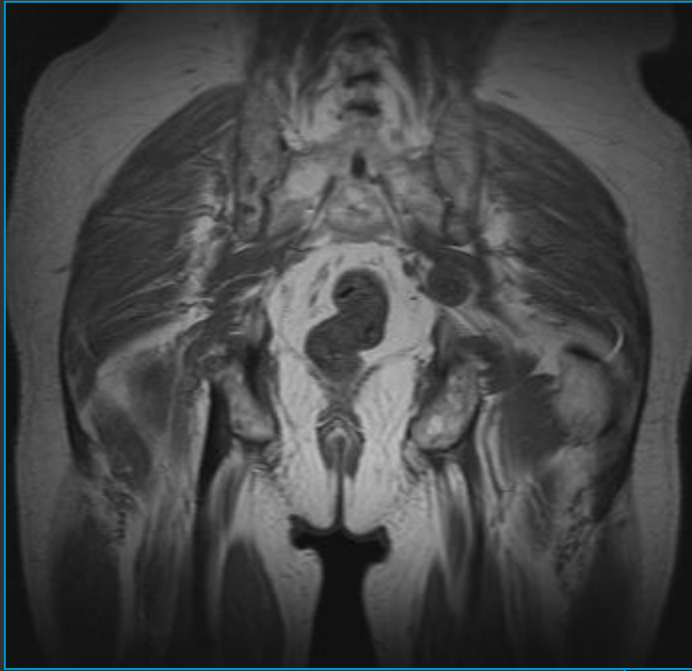
STIR

Breast Ca- Lt Piriformis
muscle metastasis

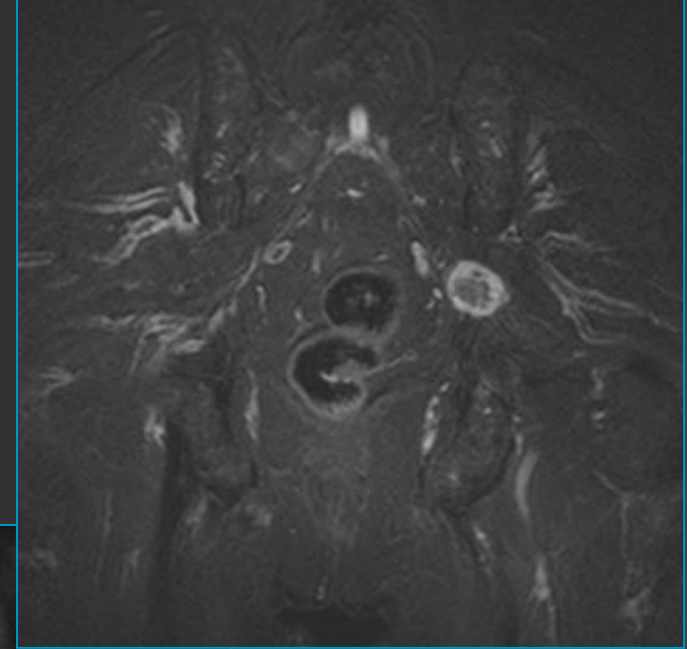


T1- Gd, FS GRE

Σύνδρομο απιοειδούς μυός- Νευρογενής όγκος



T1W



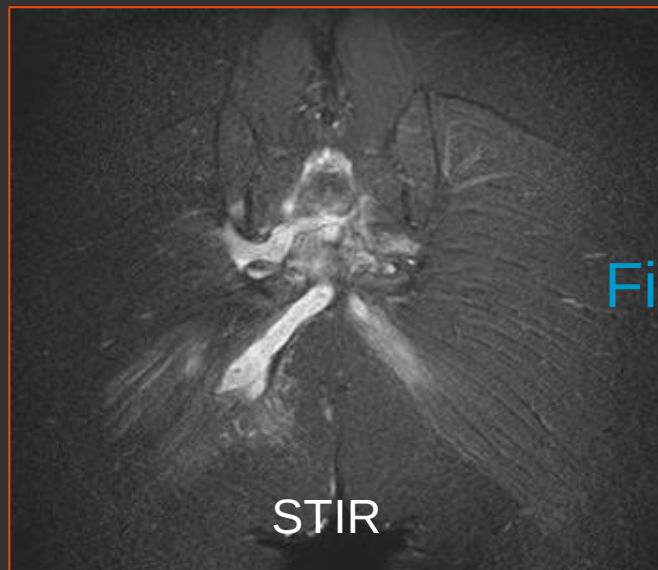
STIR



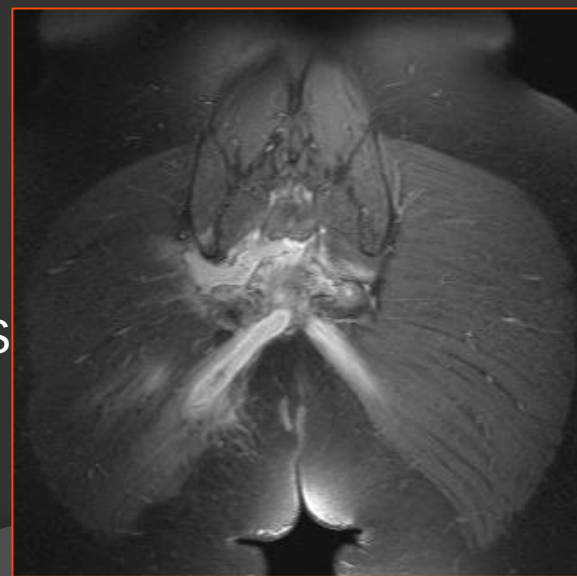
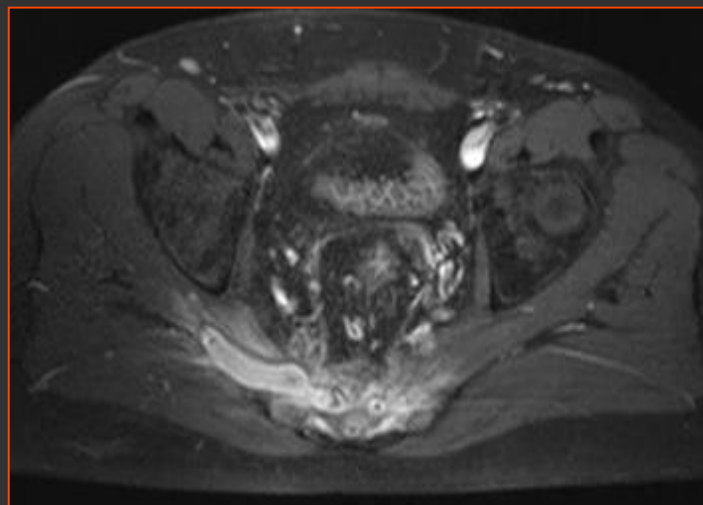
M, 76 Y

Courtesy of Prof A Karantanas

ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΟΛΟΓΙΚΑ ΑΙΤΙΑ



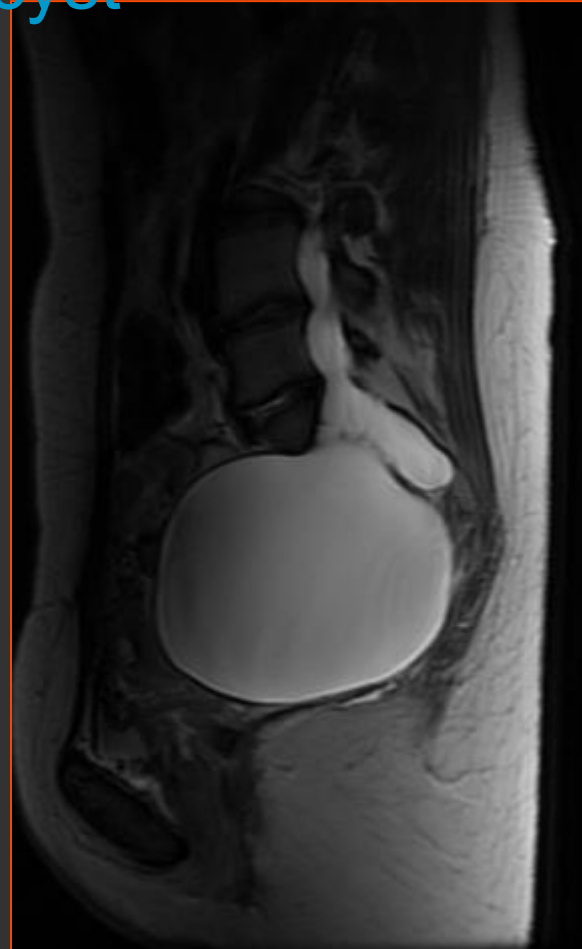
Fistula-in-ano



M, 36 Y, Crohn's

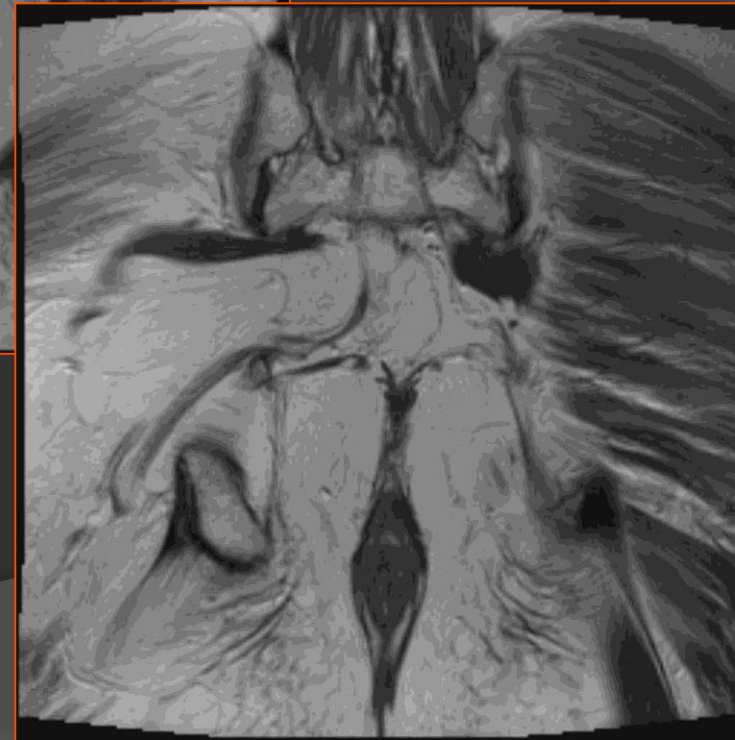
Courtesy of Prof A Karantanas

Giant Tarlov's cyst



F, 34 Y, Marfan's

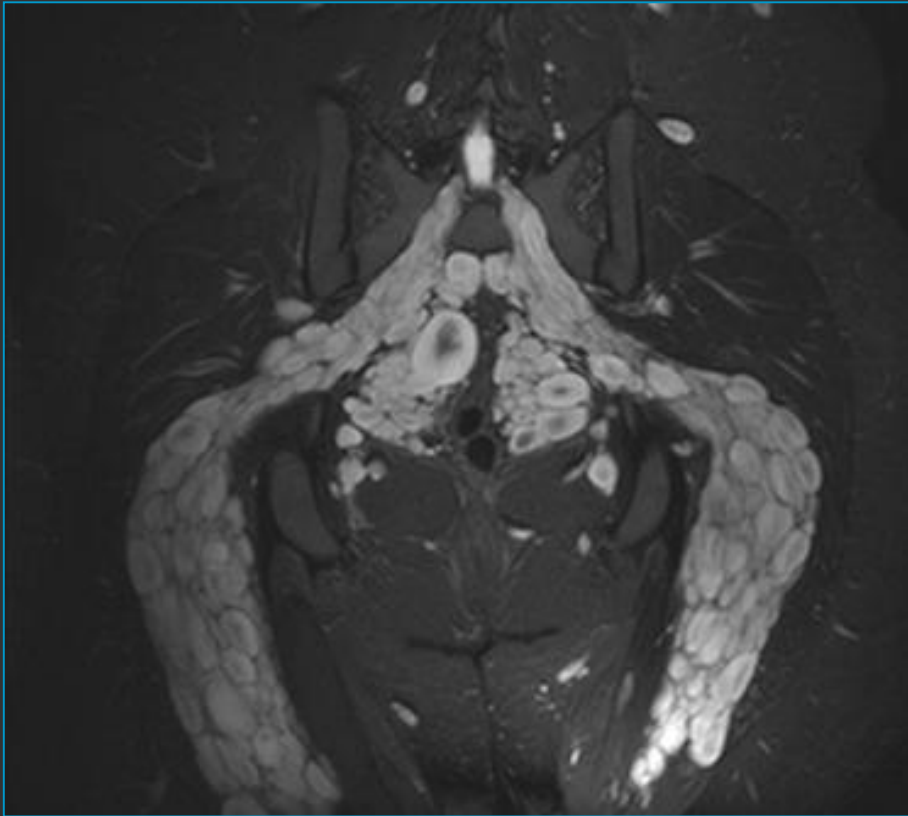
Hibernoma



M, 55 Y

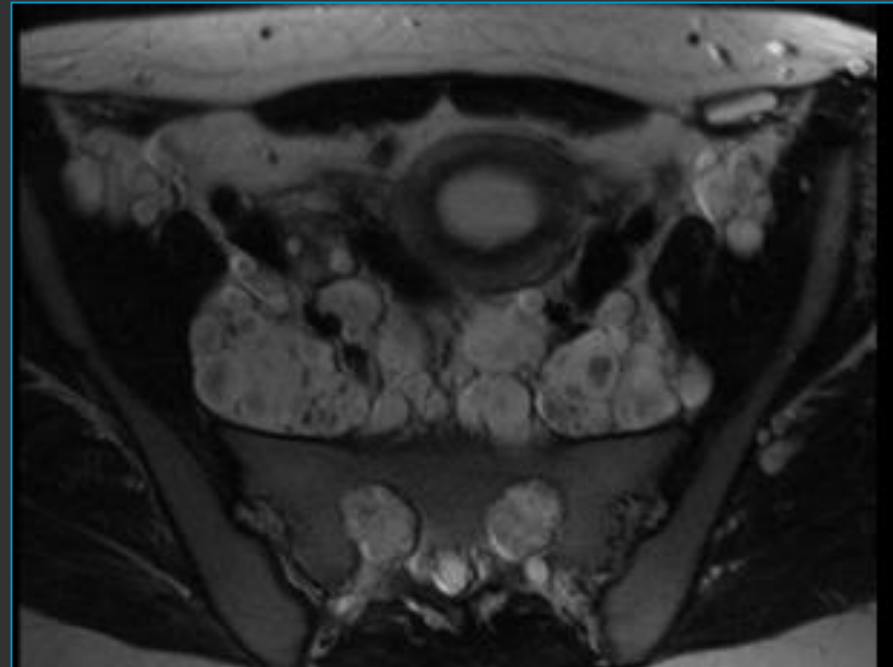
Courtesy of Prof A Karantanas

Neurofibromatosis I

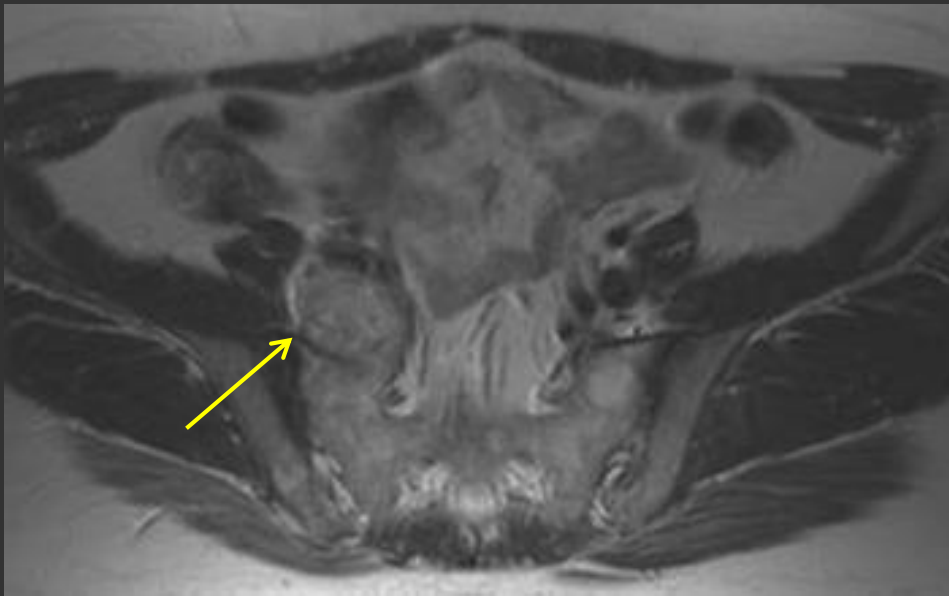


STIR

F, 22Y



T2W

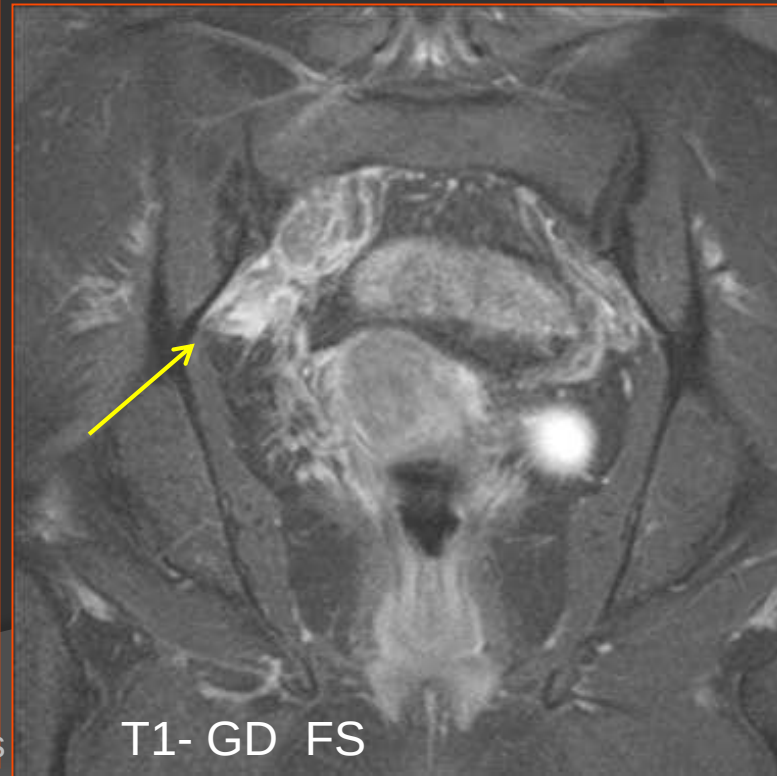


Retroperitoneal
mesothelioma

T2W



STIR



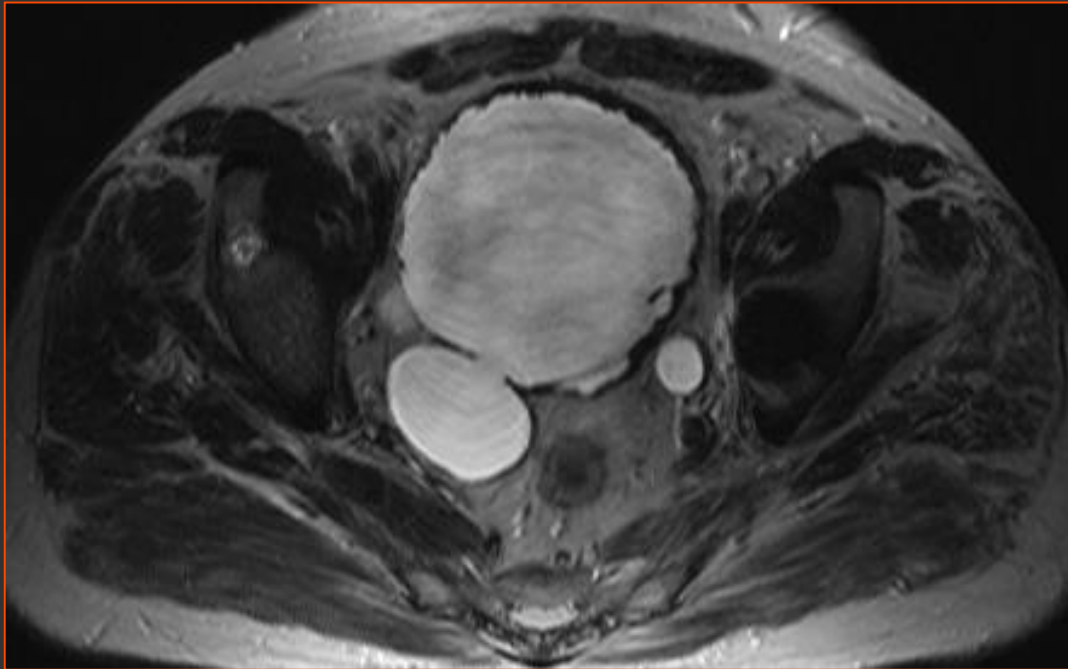
T1- GD FS

F 45 Y,

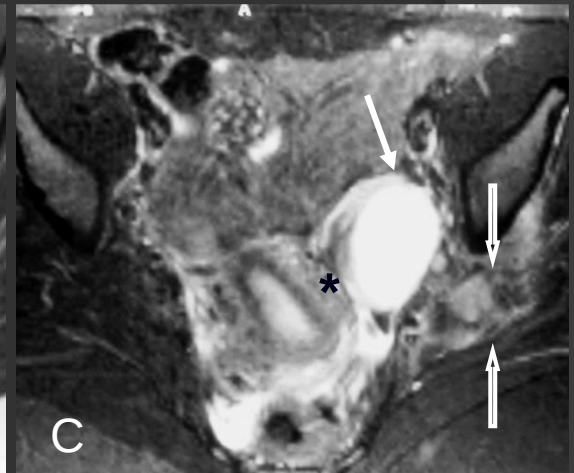
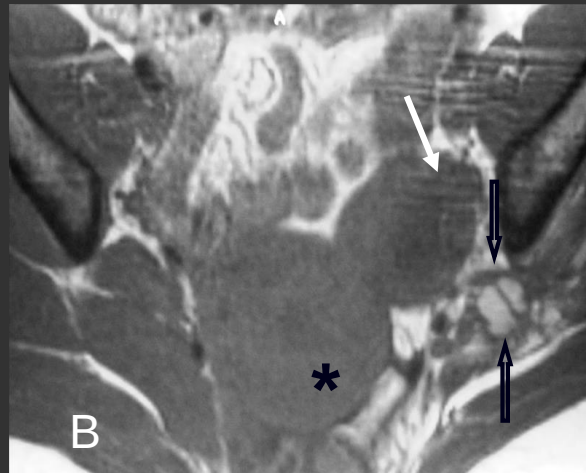
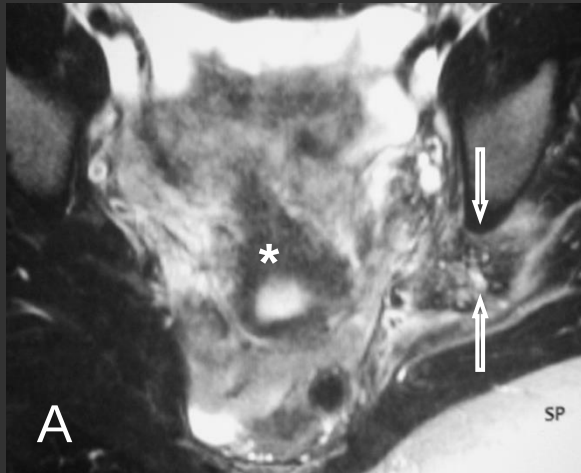
Courtesy of Prof A Karantanas

ΟΥΡΟΛΟΓΙΚΑ ΑΙΤΙΑ

Bladder giant diverticulum



Σύνδρομο απιοειδούς μυός- Ενδομητρίωση



Take home points...

- Το χρόνια πυελικό άλγος αποτελεί πρόβλημα προς επίλυση για πολλές συνεργαζόμενες ειδικότητες
- Εξοικείωση ακτινολόγου με συνήθη αίτια χρόνιου πυελικού συνδρόμου
- Σύνδρομο απιοειδούς: υποδιαγινωσκόμενο – πολλαπλά αίτια –μίμηση ισχιαλγίας σπονδυλικής αιτιολογίας- κλινική διάγνωση εξ' αποκλεισμού – MRI εξαιρετικά βοηθητική
- MRI: το υψηλό κόστος αντισταθμίζεται από τα κλινικά οφέλη εκτίμησης chronic pelvic pain
- MRI όχι σαν μέθοδος screening , αλλά μόνο για επίμονες περιπτώσεις (refractory pelvic pain)
- MRI: Παρέχει βοήθεια στον ασθενή με αδιάγνωστο πυελικό άλγος (αποφυγή αλλαγής τρόπου ζωής, ρόλων, ανάπτυξης πόνου δυσανάλογου της παθολογίας, κατάθλιψη).

