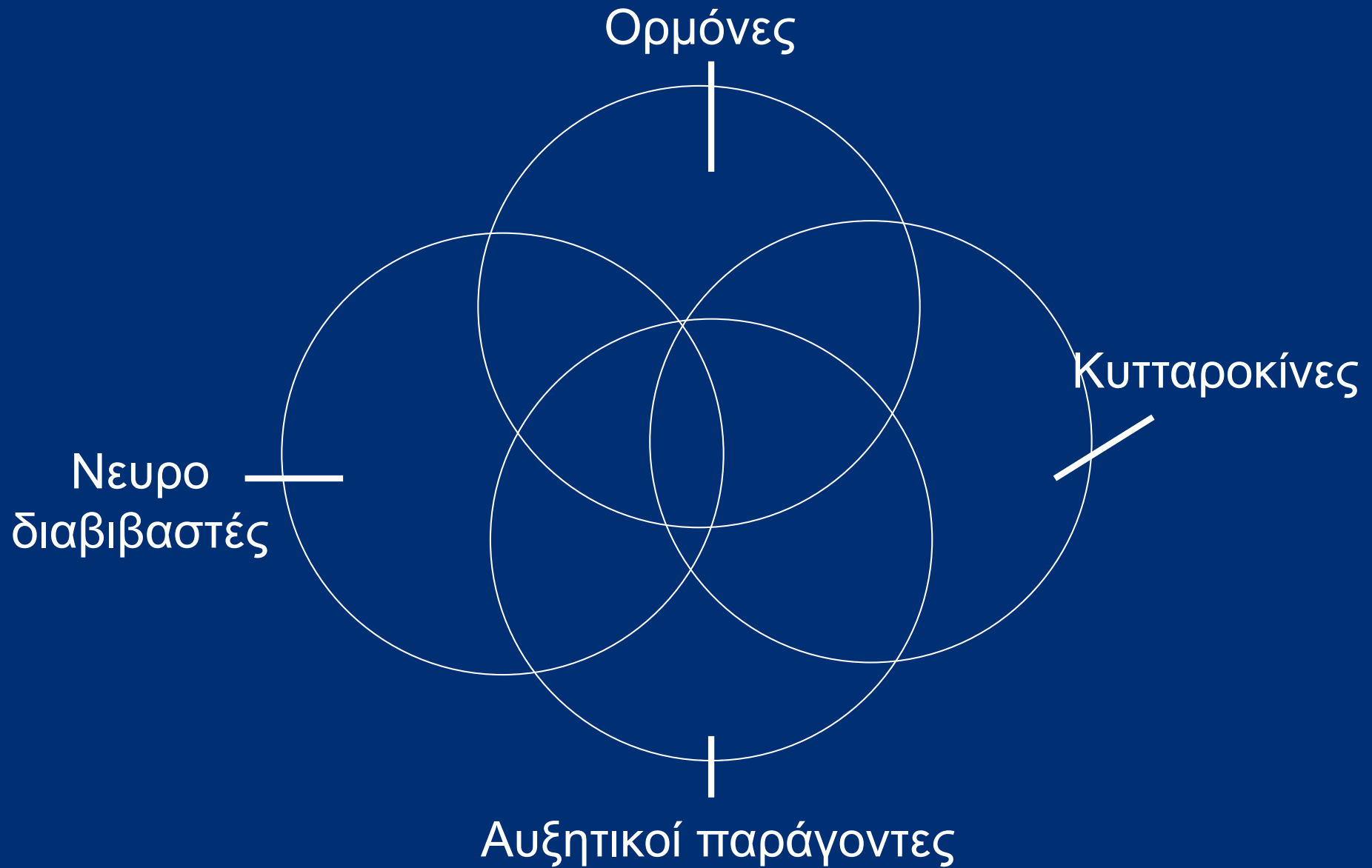


# ΡΕΥΜΑΤΙΚΕΣ ΠΑΘΗΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΖΟΜΕΝΕΣ ΜΕ ΕΝΔΟΚΡΙΝΟΠΑΘΕΙΕΣ

Γρηγόριος Καλτσάς  
Παθολογική Φυσιολογία  
Πανεπιστήμιο Αθηνών

# ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΑΘΟΡΙΖΟΥΝ ΟΜΟΙΟΣΤΑΣΗ



# ΑΥΞΗΜΕΝΑ ΕΠΙΠΕΔΑ ΚΥΤΤΑΡΟΚΙΝΩΝ

Τραυματισμός/Εγκαύματα

Λοιμώδεις νόσοι

Αυτοάνοσοι φλεγμονώδεις νόσοι

Αλλεργικές αντιδράσεις

Φλεγμονές ΚΝΣ

Μη φλεγμονώδες STRESS

Παχυσαρκία (κοιλιακή)

Έλλειψη γλυκοκορτικοειδών

Γήρανση

Κιρκάδειο ρυθμό - ↑ βράδυ  
Φλεγμονώδεις νόσοι και παχυσαρκία συνοδεύονται από καταβολή

Φλεγμονώδεις  
ΚΥΤΤΑΡΟΚΙΝΕΣ

TNF $\alpha$ ,  
IL-1 $\beta$ , IL-6,  
IL-8



CRH/AVP

Ταχεία  
ανταπόκριση

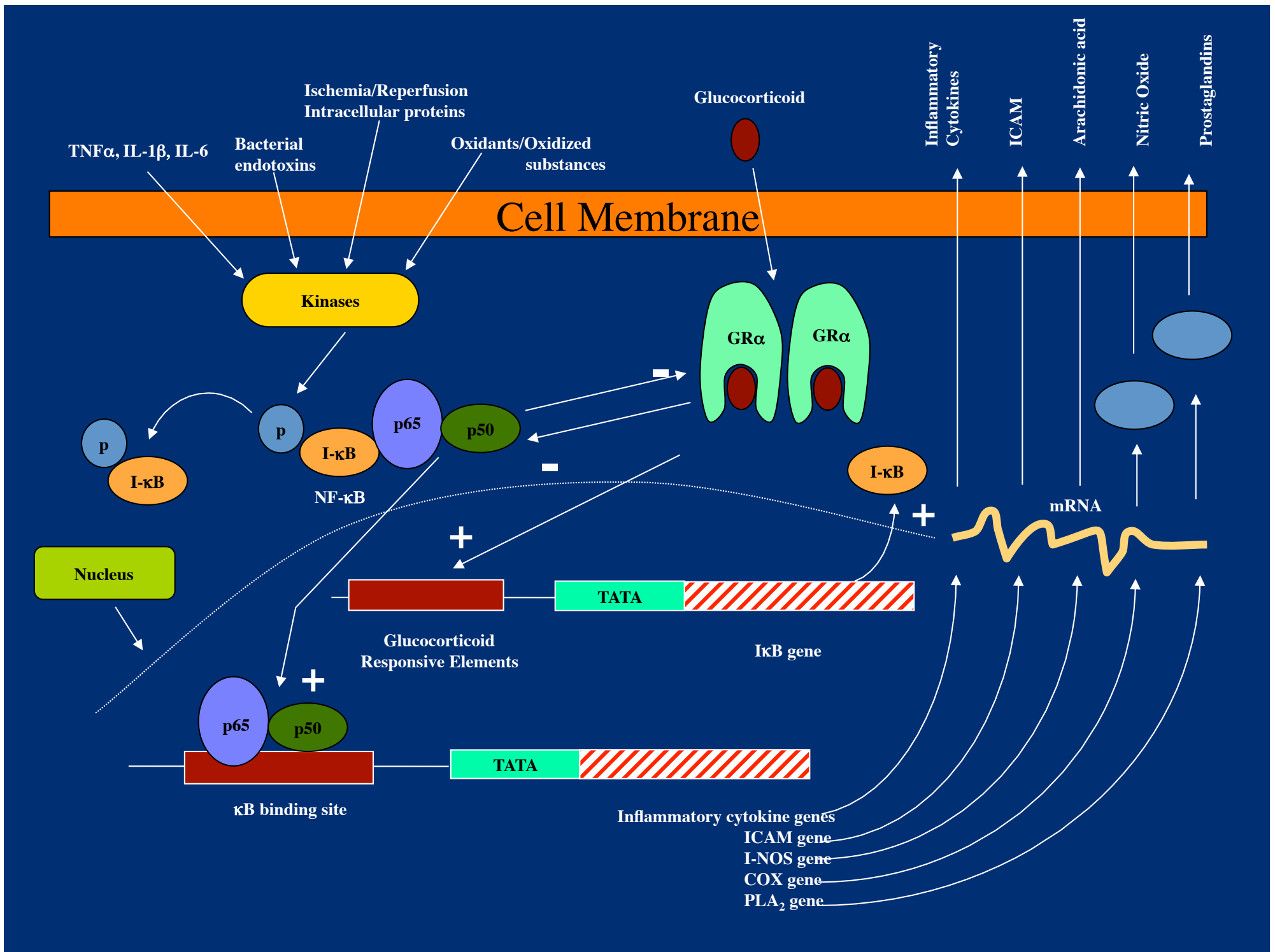


ACTH



Cortisol

Χρόνια  
ανταπόκριση



# Σημεία παρουσίασης

- Εγκυμοσύνη
- Σακχαρώδης Διαβήτης
- Παθήσεις θυρεοειδούς
- Διαταραχές άξονα υποθάλαμος-υπόφυση-επινεφρίδια
- Διαταραχές μεταβολισμού ασβεστίου
- Οστεοπόρωση
- Μεγαλακρία

# Ρευματολογικές εκδηλώσεις εγκυμοσύνης

- Χαλάρωση συνδέσμων αρθρώσεων (ρελαξίνη, οιστρογόνα)  $\longrightarrow$  ανακατασκευή (remodeling) περιοχής πυέλου
- Οίδημα μαλακών μορίων (80%)
- Αύξηση σωματικού βάρους (20%)
- Αλλαγή κέντρου βάρους σώματος λόγω αύξηση μεγέθους/βάρους μήτρας  $\longrightarrow$  υπερλόρδωση  $\longrightarrow$  αυξημένη μηχανική πίεση στη ΣΣ και ιερολαγόνιες αρθρώσεις

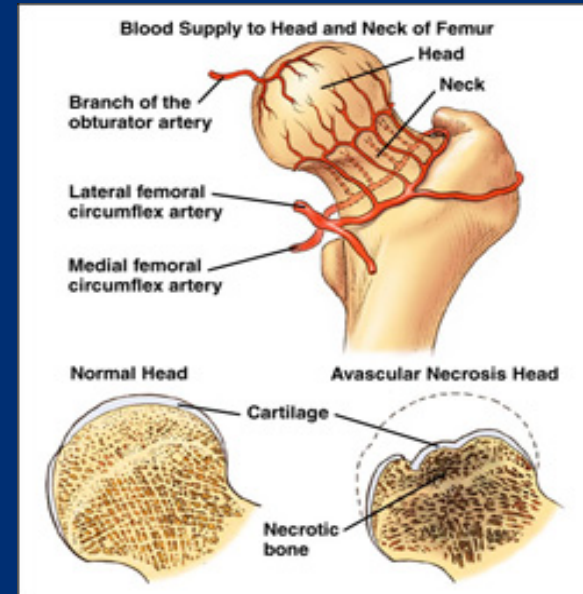
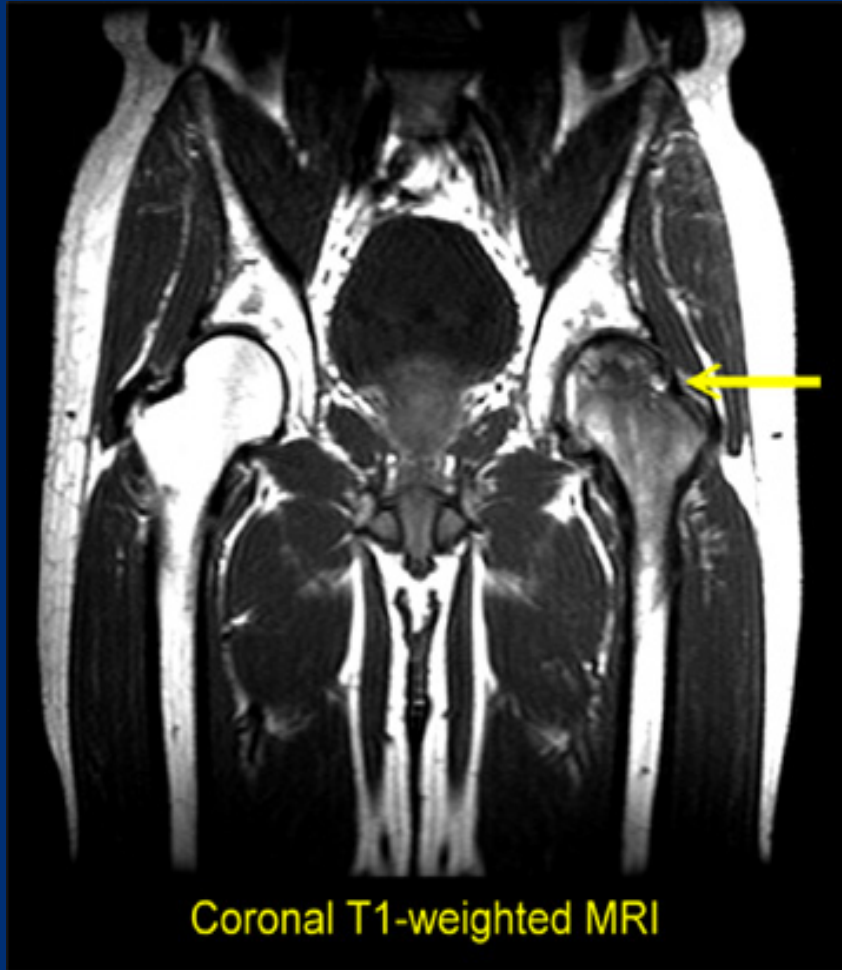
- Αλγη κατώτερης μοίρας ΟΜΣΣ
  - 1% προσβολή ισχιακού νεύρου
  - 1/10000 σ. ιππουρίδος
- Αλγη πυελικής ζώνης (pelvic girdle pain)
  - Osteitis pubis (παροδική οστεοπόρωση και αποκατάσταση)
- Πυκνωτική οστεΐτιδα (Osteitis condensans ilii)
- Αλγη περιοχής ισχίου
  - Παροδική οστεοπόρωση ισχίου
  - Ασηπτη νέκρωση κεφαλής μηριαίου



Επώδυνη αμφοτερόπλευρη  
συμμετρική σκλήρυνση ιεράς μοίρας  
της ιεροκοκκυγικής άρθρωσης  
απουσία φλεγμονωδών στοιχείων  
(διατήρηση εύρους άρθρωσης και  
ακεραιότητας αρθρικών επιφανειών)

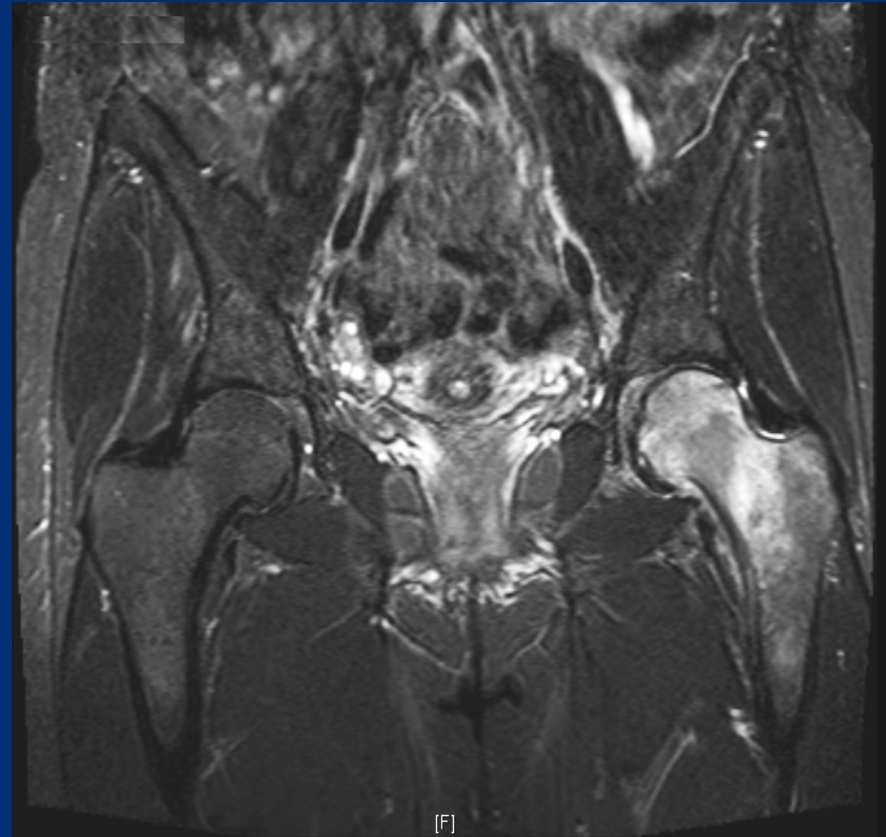


# Ασηπτη νέκρωση κεφαλής μηριαίου



# Παροδική οστεοπόρωση ισχίου

- Αυτοιώμενη νόσος αγνώστου αιτιολογίας.
- Συχνή τέλος εγκυμοσύνης και σε γυναίκες μέσης ηλικίας
- Συνήθης προσβολή κεφαλής μηριαίου
- Ταχέως εγκαθιστάμενα οστικά άλγη με συνοδό απώλεια οστού συνήθως ετερόπλευρα
- Ευρήματα MRI χαρακτηριστικά
- Bone scans ↑ πρόσληψη
- Αποκατάσταση εντός 2-6 μηνών

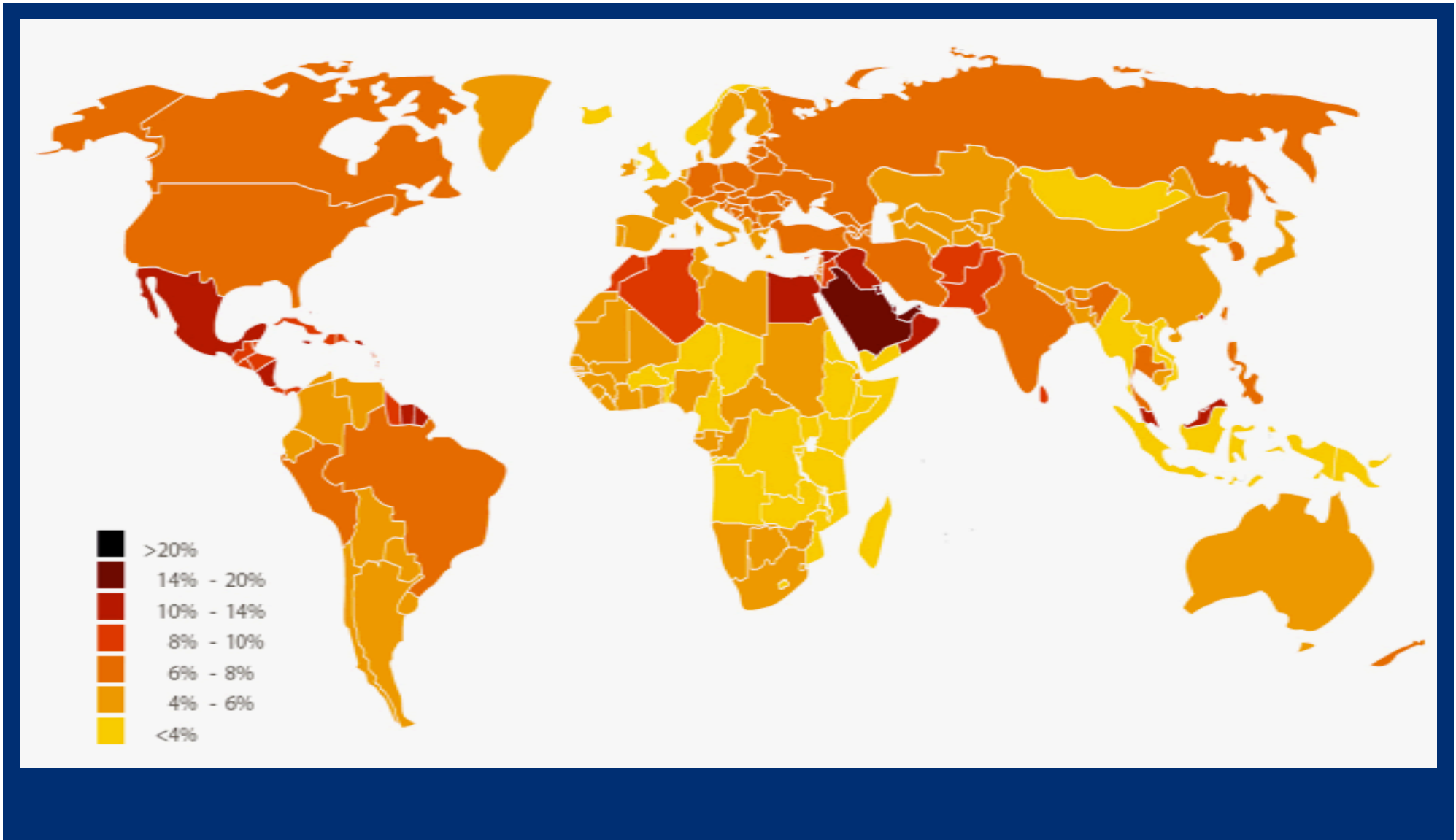


STIR MRI ↑ πρόσληψη σκιαγραφικού (οστικό οίδημα) AP κεφαλή μηριαίου, αυχένα, μετάφυση. Συνοδός μικρή συλλογή αρθρικού υγρού που αποκαταστάθηκαν 3 μήνες αργότερα.

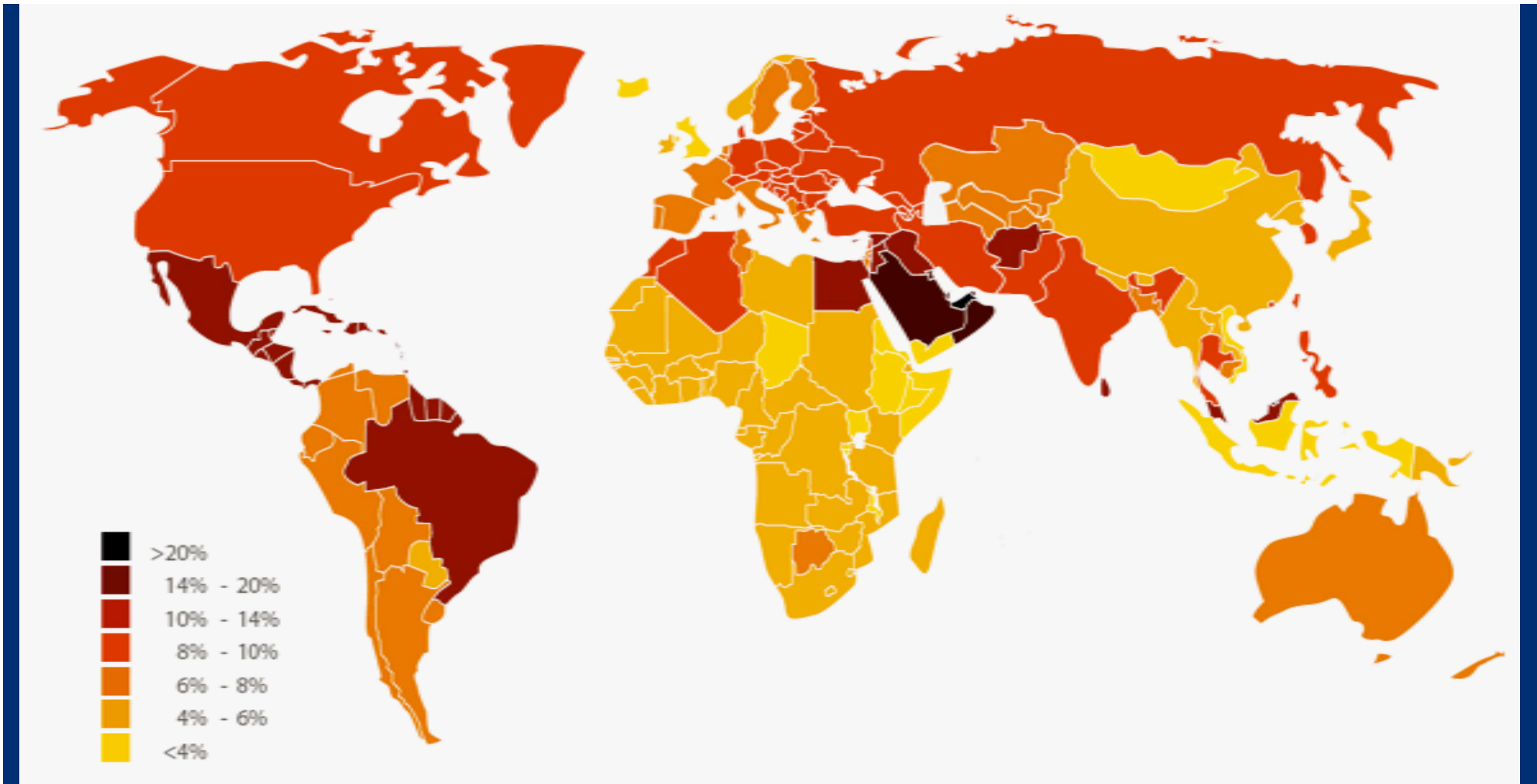
# Σακχαρώδης Διαβήτης

	2007	2025
Συνολικός Παγκόσμιος Πληθυσμός (δισ.)	6.6	7.9
Ενήλικος πληθυσμός (20-79 ετών, δισ.)	4.1	5.2
<b>WORLD DIABETES &amp; IGT (ηλικίες 20-79 ετών)</b>		
<b>Διαβήτης</b>		
Επικράτηση (%)	6.0	7.3
Αριθμός διαβητικών ασθενών (εκατ.)	246	380
<b>IGT</b>		
Επικράτηση (%)	7.5	8.0
Αριθμός IGT ασθενών (εκατ.)	308	418

# Επιπολασμός του διαβήτη, 2007



# Επιπολασμός του διαβήτη, 2025



# ΡΕΥΜΑΤΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΣΑΚΧΑΡΩΔΟΥΣ ΔΙΑΒΗΤΗ (ΣΔ)

## Επιπλοκές απαντώμενες αποκλειστικά σε ΣΔ

Εμφρακτο μυός απότοκο ΣΔ

## Επιπλοκές απαντώμενες πιο συχνά σε ΣΔ

Διαβητική αρθροπάθεια

Περιορισμένη κινητικότητα άρθρωσης (Limited Joint Mobility, LJM)

Σύνδρομο δύσκαμπτων χειρών (Stiff hand syndrome)

Duruytren's disease (δάκτυλος σε μόνιμη σύσπαση λόγω πάχυνσης ανώδυνος και σύσπασης παλαμιαίας απονεύρωσης)

Stenosing flexor tenosynovitis (trigger finger) : Στενωτική τενοντοελυτρίτιδα καμπτήρων

Υμενίτιδα ώμου (Shoulder capsulitis)

Ασβεστοποιός περιαρθρίτιδα ώμου (Calcific shoulder periarthrititis)

Σύνδρομο καρπιαίου σωλήνα (Carpal tunnel syndrome)

## Επιπλοκές που μπορεί να ανευρεθούν σε ΣΔ και Μεταβολικό Σύνδρομο

Διάχυτη ιδιοπαθής σκελετική υπερόστωση (Diffuse Idiopathic Skeletal Hyperostosis )

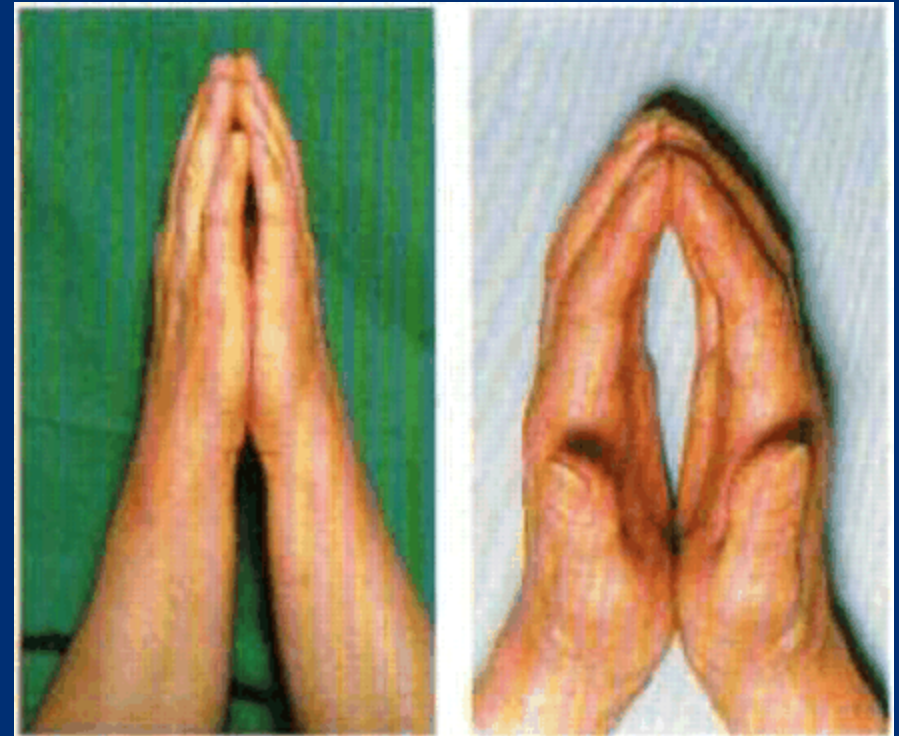
Ουρική αρθρίτιδα

Οστεοαρθρίτιδα



# Χειρο-αρθροπάθεια (Cheiroarthropathy) Limited Joint Mobility (LJM)

- Ορος 'απρόσφορος' → συμμετοχή περιαρθρικών δομών
- Συσπάσεις καμπτήρων & σκλήρυνση, πάχυνση οιδηματώδες δέρμα MCP, εγγύς και άπω IP αρθρώσεων
- Ελαττωμένη κινητικότητα μεγάλων αρθρώσεων
- Ανώδυνη και ήπια δυσλειτουργία



# Δύσκαμπτες άκρες χείρες (Stiff hands)

- ΣΔ 1
- Παραισθησίες άκρας χείρας, εντονότατα άλγη επιτείνονται κίνηση
- Ακαμπτο, σκληρό δέρμα δάκτυλα, παλαμιαία επιφάνεια χεριών
- Αρτηριακές επασβεστώσεις
- Ιστοπαθολογικά : απώλεια ελαστικών ινών





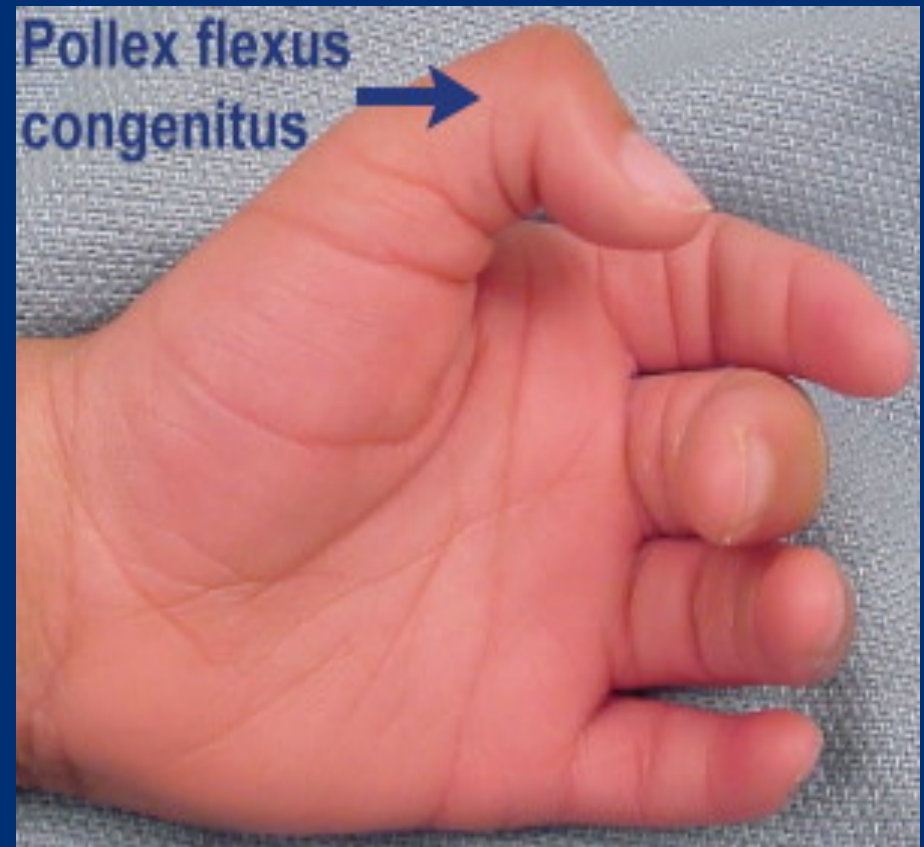
- LJM: 30-58% ΣΔ1, 45-76% ΣΔ2 vs. 4-20% control
- Σημείο 'προσευχής', τραπεζιού'
- Απώλεια παθητικής έκτασης PCPJ (<180) MCPJ (60)
- Πάχυνση δέρματος χωρίς LJM 34% ΣΔ
- ↑ αμφιβλη/νεφρο-πάθειας
- 3-4 X ↑ ΣΝ, ΑΕΕ
- Συσχέτιση με πτωχό έλεγχο νόσου (↑ HbA1c)
- HbA1c < 7% ↓ LJM
- NSAIDS + φυσιοθεραπεία

## Κατάταξη LJM

Χωρίς ελάττωση κινητικότητας	Αμφίβολα η ετερόπλευρα ευρήματα
Ηπια ελάττωση κινητικότητας	Συμμετοχή ≥1 ICP, άμφω MCP, μεγάλη άρθρωση
Μέτρια ελάττωση κινητικότητας	Συμμετοχή ≥3 ICP, άρθρωση δακτύλου + μεγάλης άρθρωσης άμφω
Σημαντική ελάττωση κινητικότητας	Σημαντική ελάττωση κινητικότητας με συμμετοχή ΣΣ, δυσμορφία άκρας χειρός

## Εκτινασσόμενος η δίκην σκανδάλης δάχτυλος - Trigger finger

- Ινώση + πάχυνση τενόντων (ύπερθεν οστού)
- Οίδημα πέραν συμπίεσης προκαλεί πόνο + δυσκολία κίνησης
- Ακινητοποίηση δακτύλων σε κάμψη, έκταση (μεγάλου, μεσαίου, μικρού δακτύλου)
- 5-36% ΣΔ1/2
- Συσχέτιση διάρκεια ΣΔ
- NSAIDS, γλυκοκορτικοειδή, χειρουργική αντιμετώπιση



## Duquoytren's disease (Δάκτυλος μόνιμη σύσπαση λόγω ανώδυνης πάχυνσης και σύσπασης παλαμιαίας απονεύρωσης)

- Πάχυνση παλαμιαίας περιτονίας,
- Οζίδια παλάμες άκρες δακτύλων
- Καμπτικές συσπάσεις δακτύλων
- Μέσο, παράμεσο δάκτυλο
- 16-42% Χ ΣΔ (σπάνια δυσμορφίες)
- ↑ ηλικία & διάρκεια ΣΔ
- Εγχύσεις γλυκοκορτικοειδών, χειρουργική αποκατάσταση

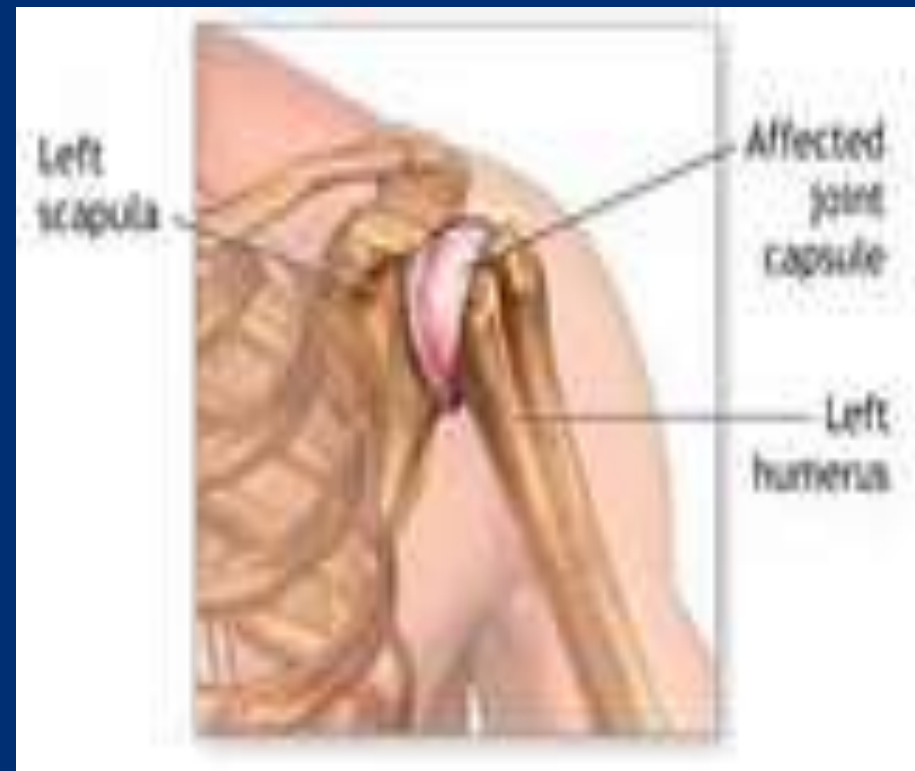


Εγχύσεις κολλαγενάσης  
*Clostridium histoliticum*

# Ασβεστοποιός περιαρθρίτιδα ώμου : Adhesive capsulitis of the shoulder

- Επώδυνος, επιδεινούμενος περιορισμός εύρους κίνησης ώμου (απαγωγή, έξω συστροφή)
- 10-29% X 5 κοινό πληθυσμό
- Συσχέτιση με παρουσία αυτόνομης νευροπάθειας
- Πάχυνση περιαρθρικών δομών και σύμφυση με κεφαλή βραχιόνιου → ↓ όγκου
- Μετατροπή ινοβλαστών σε

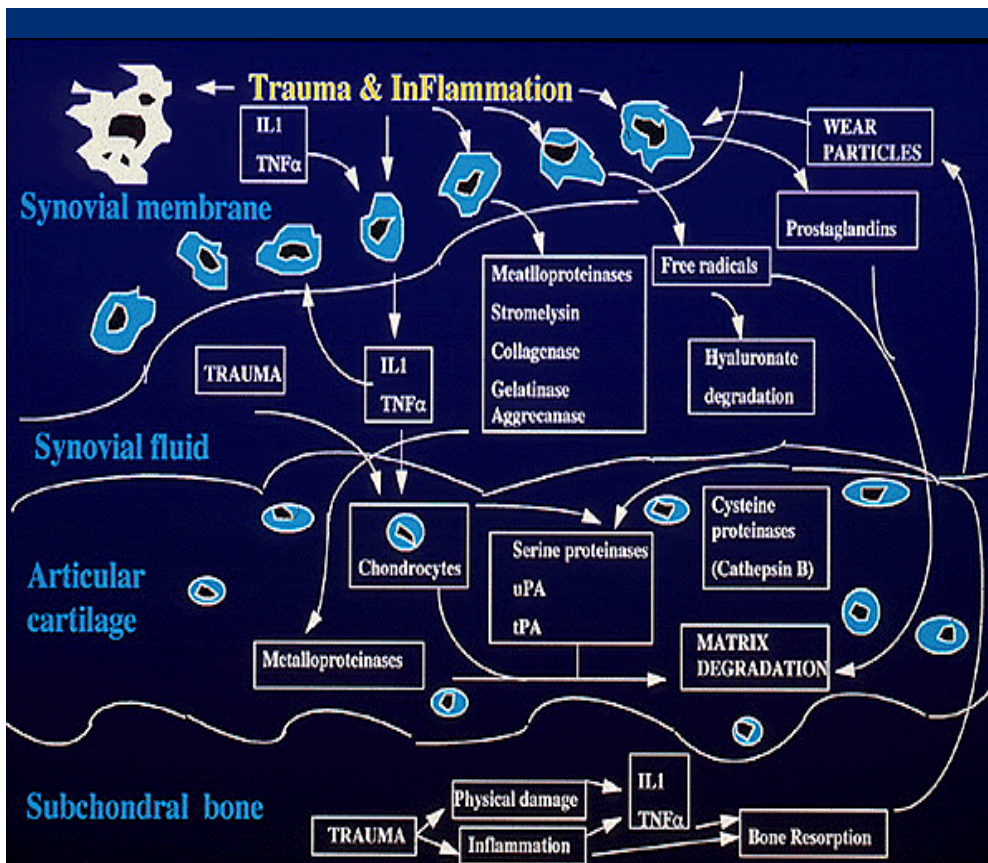
Πόνος > δυσκαμψία > αποκατάσταση (30μ)



μυοβλάστες ↑ κολλαγόνο II III



# Παθогένεια: Adhesive capsulitis

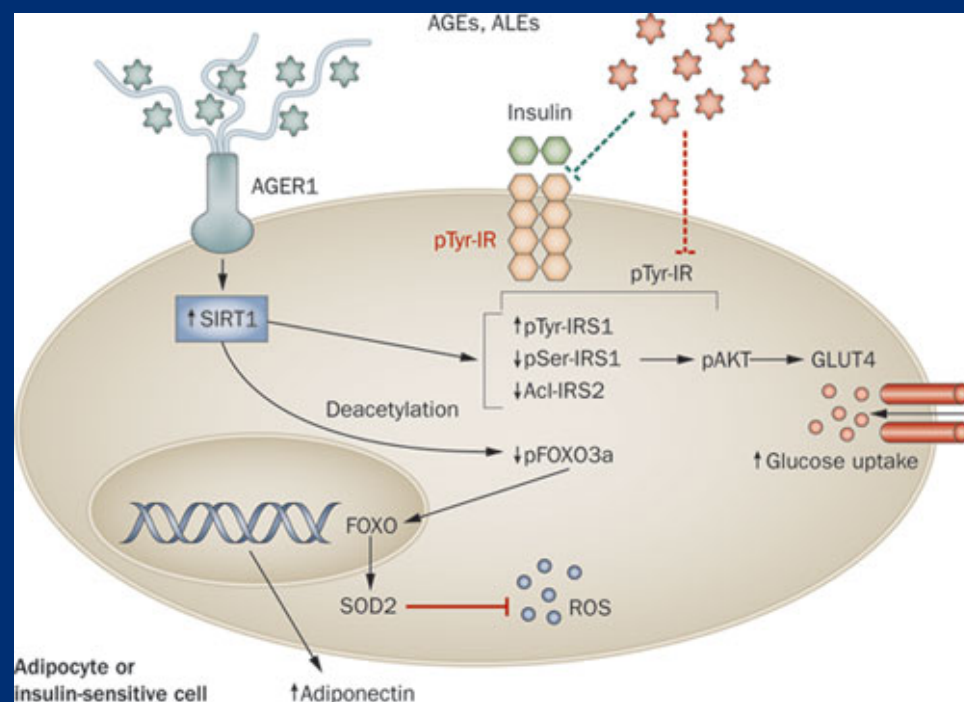


Ασθενείς με ΣΔ υποδεέστερο αποτέλεσμα  
Αρθροσκοπική απελευθέρωση capsule  
ιδίως σε ΣΔ

- Ινωτικοί παράγοντες + ↑
- MMPs + αναστολείς
- ↓ IL1β, TNFα, TNFβ
- Υποκυτταρικός, πυκνός ινώδης συνδετικός ιστός με μικρό αριθμό ινοβλαστών, MMP-14
- Αναλγητικά, φυσιοθεραπεία, ενδοαρθρικές εγχύσεις γλυκοκορτικοειδών

# Παθοφυσιολογία - AGES

- Εναπόθεση ινώδους συνδετικού ιστού πέριξ αρθρώσεων
- Πάχυνση επιδερμίδος και δέρματος, συσσώρευση κολλαγόνου, και απώλεια στοιχείων δέρματος, ↑ μη ενζυματικής γλυκοζυλίωσης (AGES)



# Ασβεστοποιός περιαρθρίτιδα ώμου : Calcific

## Shoulder Periarthritis

- Επώδυνη εναπόθεση κρυστάλλων Ca hydroxyapatite περιαρθρική περιοχή
- Εναπόθεση αλάτων στους τένοντες πετάλου στροφέων
- 31.8% ασθενών με ΣΔ vs. 10% άτομα χωρίς ΣΔ
- Συνύπαρξη με **adhesive capsulitis**



# Σύνδρομο καρπιαίου σωλήνα (Carpal Tunnel Syndrome)

- Συμπίεση μέσου νεύρου καρπιαίο σωλήνα
- Πόνος & παραισθησίες
- Πίεση (Tinel's) πρηνισμός, (Phalen's)
- Αμφωτερόπλευρη προσβολή – ατροφία μυός (υπο)θέναρος
- ? Αιτιοπαθογένεια (ισχαιμική βλάβη μέσου νεύρου)

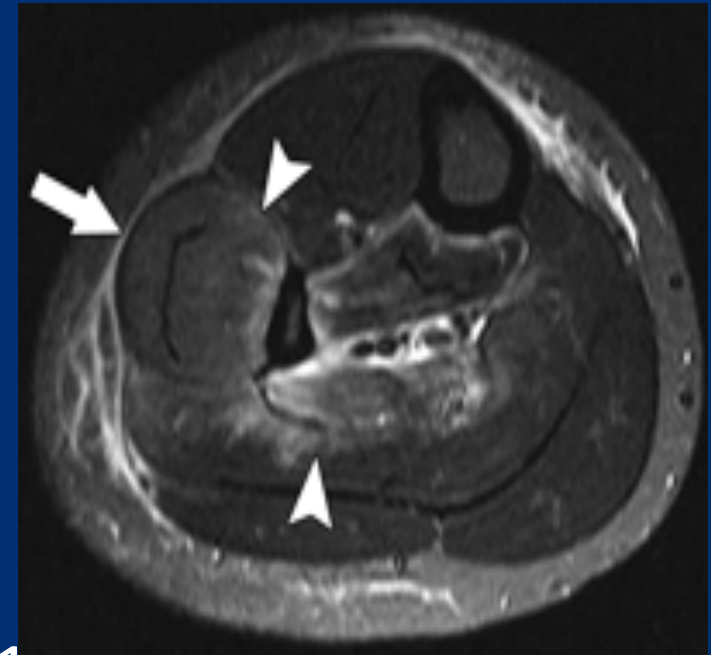
σωλήνα





# Μυικό Εμφρακτο (Diabetic muscle infarction)


- > 50% ΣΔ 1 διάρκειας 15 ετών
- Εντονος μυικός πόνος, οίδημα
- 80% προσβολή μυών μηρών
- Ψηλαφητή μάζα 34-44%
- 10% θνητότητα 10 έτη (ΚΑΕ)
- CPK ↑
- MRI: Οίδημα ίδιας πυκνότητας T1, ετερογενές υψηλό σήμα T2 ακολουθίες
- Ιστολογία: Μυική νέκρωση
- Υπερπηκτικότητα → αντι-αιμοπεταλιακή αγωγή



Συνύπαρξη μικροαγγειακών  
επιπλοκών ΣΔ

# Νευροπαθητική οστεοαρθροπάθεια (Charcot neuropathic arthropathy)

- Εκφυλιστική αρθροπάθεια απότοκος νευροπάθειας

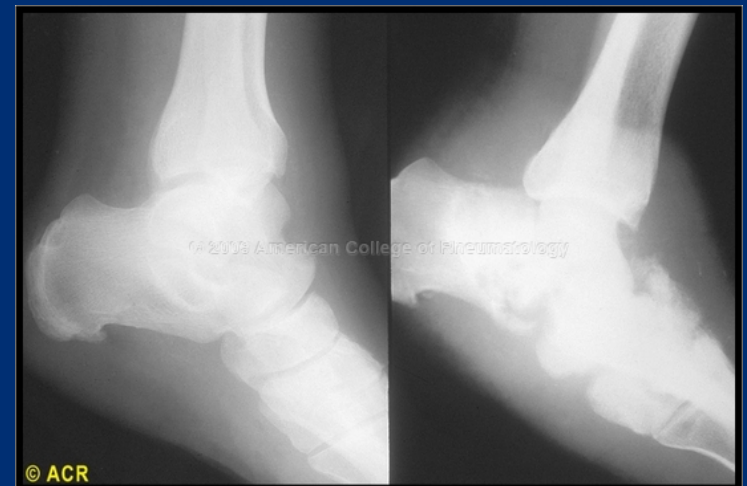
- Φλεγμονώδης αντίδραση,  εξάρθρωση, κατάγματα, οστική απορρόφηση

- 0.15% ΣΔ (αστράγαλος, TMT, MTP, IPJ)

- Συσσωρευόμενο, επανειλημμένο τραύμα έδαφος αισθητικής νευροπάθειας (Neurotraumatic)

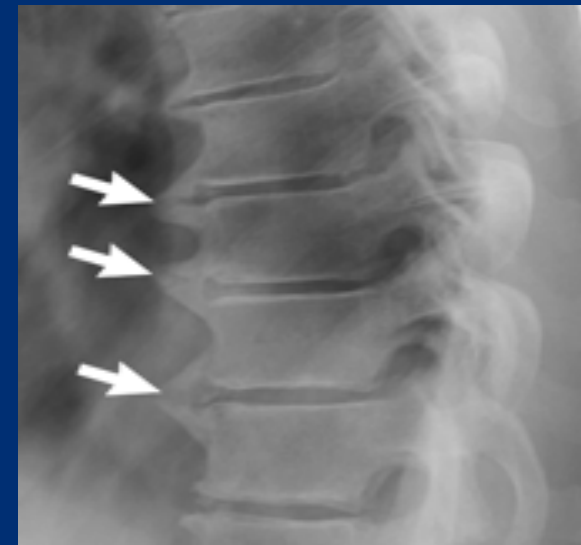
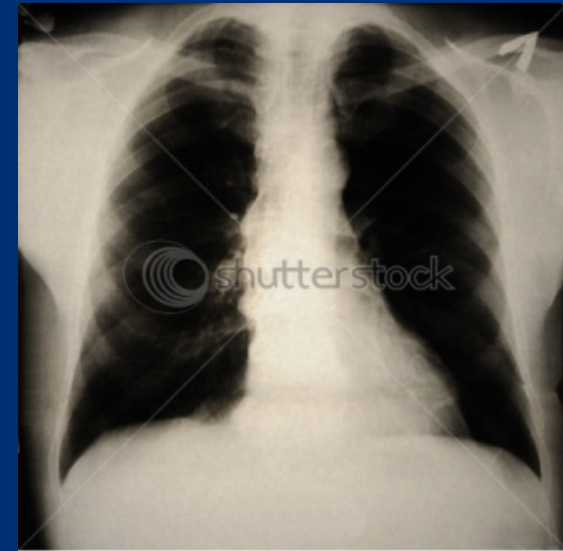
- Υπεραιμία  $\uparrow$  οστεοκλαστών

(Neurovascular)  $\text{TNF}\alpha \rightarrow \text{RANKL}(\text{NF}\kappa\text{B}) \rightarrow$  απορρόφηση οστού



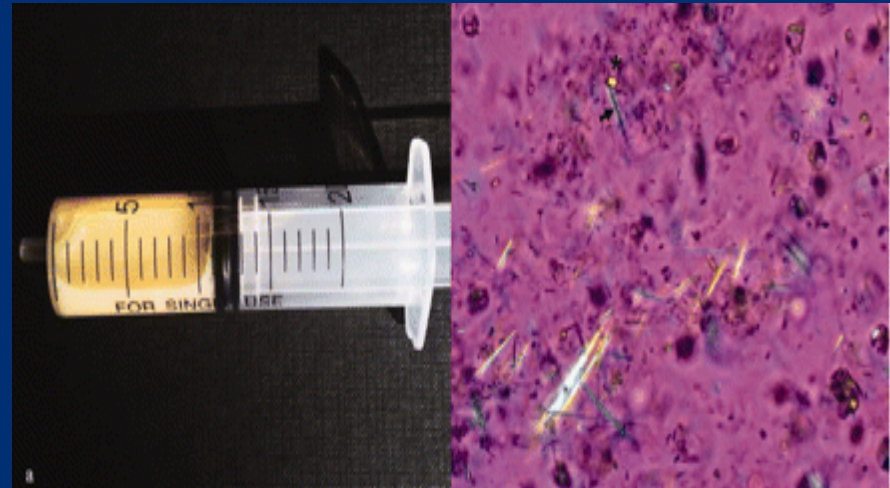
# Diffuse Idiopathic Skeletal Hyperostosis (DISH, Forestier's disease) – Διάχυτη ιδιοπαθής σκελετική υπερόστωση

- Ασβεστοποίηση, οστεοποίηση υμένων, ενθεσών
- 3.5% άνδρες, 2.2% γυναίκες > 40 έτη
- ? ↑ μεταβολικό σύνδρομο
- Συσχέτιση υπερΙΝΣ – παχυσαρκία
- ΙΝΣ επαγωγική δράση
- Παρουσία οστεοφύτων που συνδέουν τουλάχιστον 4 παρακείμενους σπονδύλους, διατήρηση μεσοσπονδυλίων αποστάσεων
- Συμμετρική περιφερική ενθεσοπάθεια



# Ουρική αρθρίτις (Gout)

- Εναπόθεση κρυστάλλων μονοφωσφορικού Νατρίου
- Συσχέτιση με ΜΣ & ΣΔ
- % ασθενών υποεκκρίνουν από νεφρούς



# Οστεοαρθρίτιδα

- Παχυσαρκία παράγοντας κινδύνου ΟΑ ισχίου & γονάτων
- ΣΔ + ΜΣ → Παχυσαρκία
- ? Συσχέτιση ΣΔ / ΟΑ
- AGES / adipokines



# Η Παχυσαρκία σχετίζεται με αυξημένη νοσηρότητα:

Σακχαρώδης Διαβήτης τύπου 2	61%
Αρτηριακή Υπέρταση	17%
Στεφανιαία νόσος	17%
Χολολιθίαση	30%
Οστεοαρθρίτιδα	24%
Καρκίνος μαστού	11%
Καρκίνος ενδομητρίου	34%
Καρκίνος εντέρου	11%

# Επίπτωση θυρεοειδικής νόσου αυξάνει με ηλικία

Αυξημένα επίπεδα TSH, %  
(Ηλικία έτη)

	18	25	35	45	55	65	75
Άνδρες	3	4.5	3.5	5	6	10.5	16
Γυν.	4	5	6.5	9	13.5	15	21



# Συχνότητα αντιθυρεοσφαιρινικών αντισωμάτων

## ΣΥΝΟΛΟ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ

## ΥΓΙΕΙΣ

ΗΛΙΚΙΑ	ΣΥΝΟΛΟ %	ΑΝΔΡΕΣ %	ΘΗΛΕΙΣ %	ΣΥΝΟΛΟ %	ΑΝΔΡΕΣ %	ΘΗΛΕΙΣ %
ΣΥΝΟΛΟ	11.5	7.6	15.2	10.4	6.9	13.8
12 - 19	6.3	5.2	7.3	6.3	5.2	7.3
20 – 29	7.2	5.2	9.2	6.7	5	8.5
30 – 39	11.2	7.8	14.5	10.1	6.6	13.6
40 –49	12	7.4	16.4	11.3	6.8	16
50 – 59	13.9	8.8	18.6	12	7.9	16.4
60 – 69	16.9	10.3	22.4	14.7	9.6	19.6
70 - 79	18.8	14.1	22.3	17	12.9	20.6
>80	21.6	11.3	27.0	19.4	10.1	25.2

(Holowell J. et al, NHANES III, JCEM, 2002)



# Συχνότητα αντι- ΤΡΟ αντισωμάτων

ΗΛΙΚΙΑ	ΣΥΝΟΛΟ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ			ΥΓΙΕΙΣ		
	ΣΥΝΟΛΟ %	ΑΝΔΡΕΣ %	ΘΗΛΕΙΣ %	ΣΥΝΟΛΟ %	ΑΝΔΡΕΣ %	ΘΗΛΕΙΣ %
ΣΥΝΟΛΟ	13	8.7	17	11.3	8	14.6
12 - 19	4.8	2.9	6.7	4.8	2.9	6.7
20 – 29	8.5	5.7	11.3	7.9	5.5	10.4
30 – 39	11.9	9.5	14.2	10.5	8.4	12.6
40 –49	14.7	11.2	18	13.1	10.6	15.8
50 – 59	16	11	20.7	13.5	10.1	17.1
60 – 69	20.2	11.7	27.3	16.7	10.2	23
70 - 79	22.3	13.2	29	19.6	12	26.2
>80	23.9	12.3	30.2	20.4	10.6	26.5

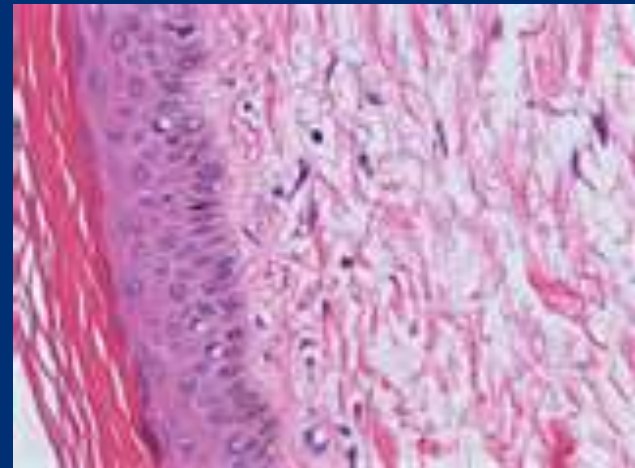
(Holowell J. et al, NHANES III, JCEM,2002)

# Συμπτώματα/σημεία ρευματικών παθήσεων σε νοσήματα θυρεοειδούς

- Υποθυρεοειδισμός (Hashimoto thyroiditis )
  - Calcium pyrophosphate : Χονδρασβέστωση  
(chondrocalcinosis)
  - : Ψευδοουρική αρθρίτις  
(pseudogout)
  - Υποθυρεοειδική μυοπάθεια
  - Σύνδρομο καρπιαίου σωλήνα
- Υπερθυρεοειδισμός (Graves)
  - Μυοπάθεια
  - Προκνημιαίο μυξοίδημα
  - Αυξημένος οστικός μεταβολισμός



# Προκνημιαίο μυξοΐδημα

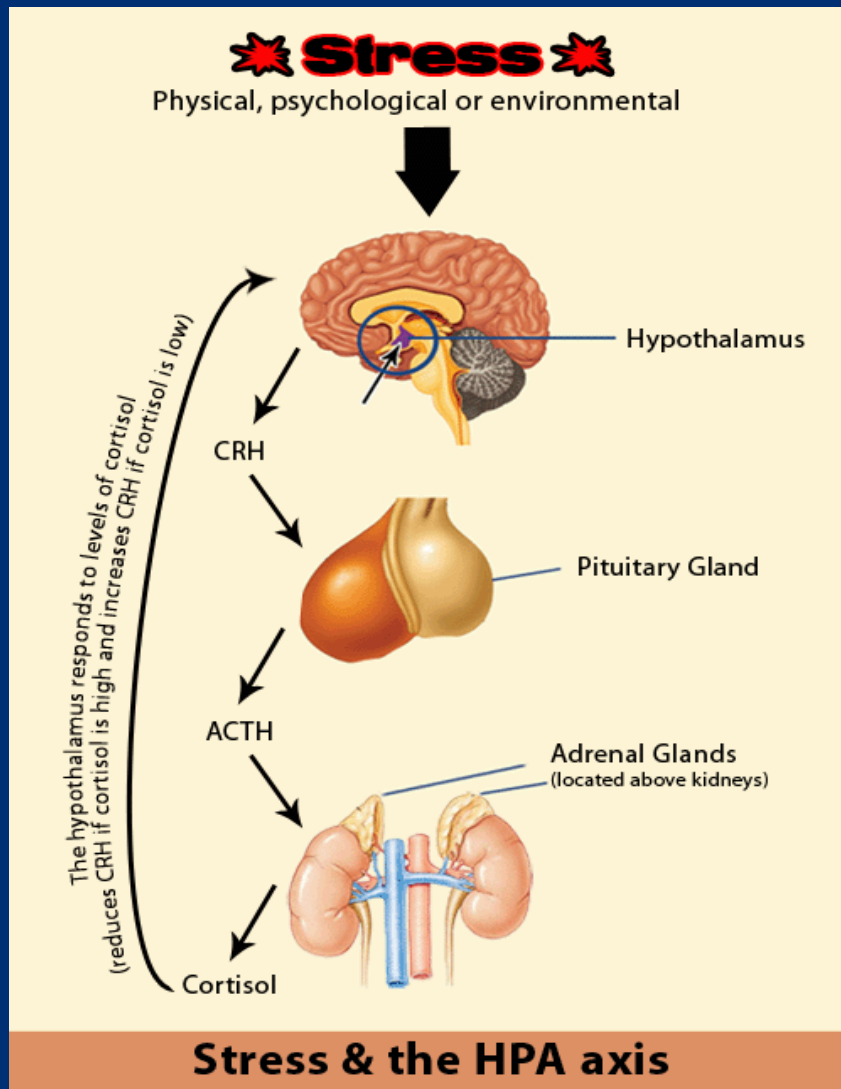




# Συσχέτιση ATD με Ρευματικά νοσήματα: 9.6% Graves, 14.3% Hashimoto. ΣΚ 10 x SLE, λεύκη, κακοήθη αναιμία, κοιλιοκάκη

SLE	14% ATD Susceptibility gene : 5q14.3-q15
RA	ATD 16-30% vs. 9-10% controls 4 x risk CVS (Lipids)
Οροαρνητικές αρθρίτιδες	Ψωριασική αρθρίτιδα (πολυαρθρική νόσος)
Σύνδρομο Sjogren Sicca syndrome	14% Υποθυρεοειδισμός, 1.8% Graves 27% ATD
Σκληρόδερμα MCTD	≈ 50% ATD 25% ATD, 20% Υποθυρεοειδισμό
Ρευματική Πολυμυαλγία/ Γιγαντοκυτταρική αρτηρίτις	ATD 2.8% PMR/GCA PMR/GCA 4.9% έκδηλο υποθυρεοειδισμό
Ινομυαλγία	20-24% ανεύρεση αντιθυρεοειδικών αντισωμάτων χωρίς νόσηση

# Αξονας υποθάλαμος-υπόφυση-επινεφρίδια & ρευματικές παθήσεις

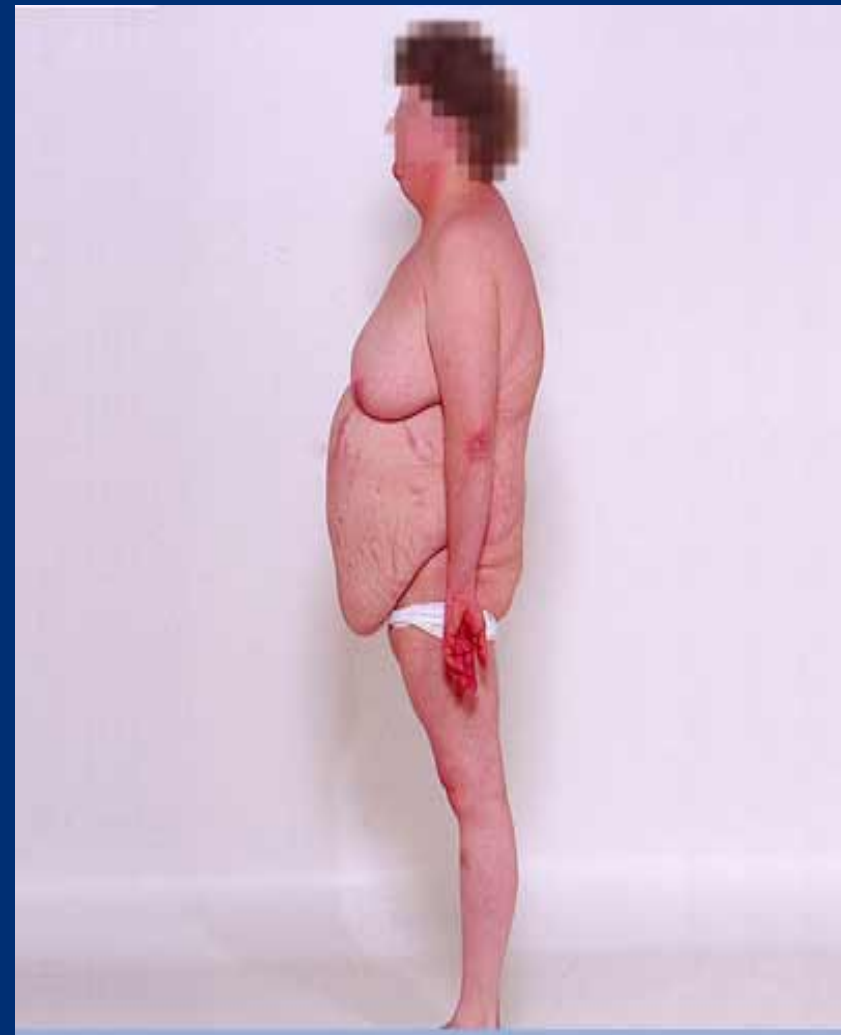
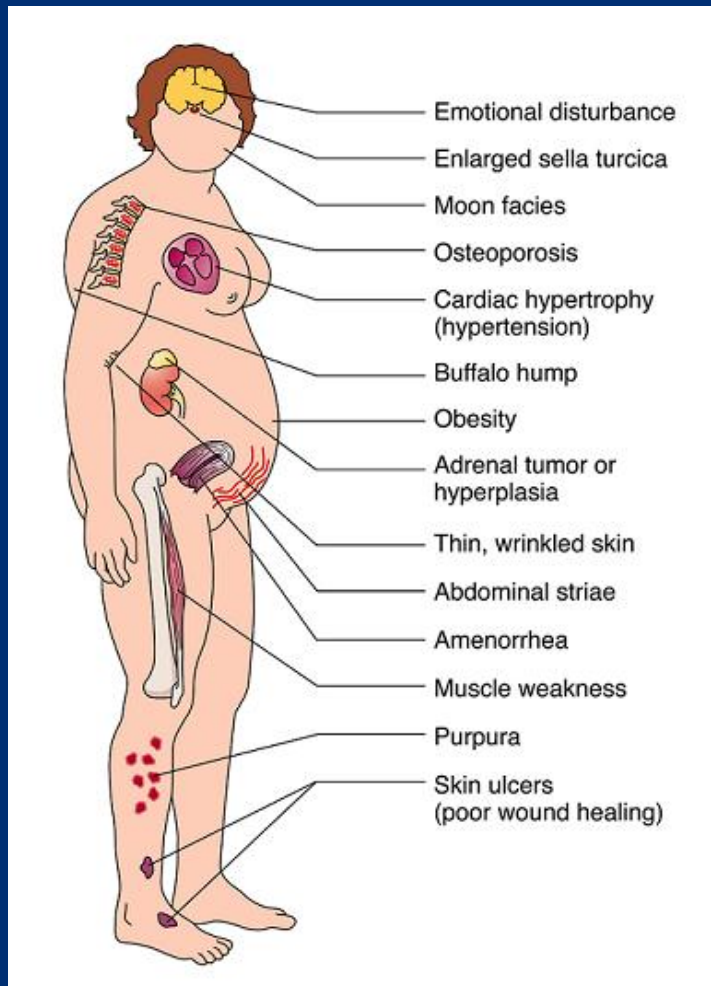


- Επινεφριδιακή ανεπάρκεια
  - Οξεία
  - Χρόνια
- Αίτια & συσχετίσεις με ρευματικά νοσήματα
- Ιατρογενής επινεφριδιακή ανεπάρκεια (διακοπή χορήγησης εξωγενών γλυκοκορτικοειδών)

## Ομοιότητες επινεφριδιακής ανεπάρκειας - ινομυαλγίας

	Πρωτοπαθής	Δευτεροπαθής/Γλυκοκορτικοειδή	Ινομυαλγία
<b>Συμπτώματα</b>			
Μυαλγία	XXX	XXX	XXX
Αρθραλγία	XXX	XXX	XXX
Αλγη ΟΜΣΣ	XXX	XX	X
Καταβολή-Αδυναμία	XXX	XXX	XXX
Συμπτώματα ΓΕΣ	XX	X	X
Ορθοστατικά συμπτώματα	X	X	X
Υπογοναδισμός		XX	
Ψυχιατρικά συμπτώματα	X	X	XXX
Δυσκολίες ύπνου			XXX
<b>Κλινικά Σημεία</b>			
Υπέρχρωση δέρματος	XX		
Απώλεια βάρους	XX	X	
Υπόταση	XX	X	
Na/K	XX	X	
Υπογλυκαιμία		X	
Αναιμία	XX	X	

# Υπερκορτιζολαιμία (Cushing syndrome)





# Ανεπιθύμητες δράσεις και επιπλοκές

1. Διακίνηση υγρών και ηλεκτρολυτών
2. Μεταβολικές διαταραχές
3. Ανοσολογική απάντηση
4. Πιθανός κίνδυνος από πεπτικό έλκος ;
5. Μυοπάθεια
6. Αλλαγές συμπεριφοράς
7. Καταρράκτης
8. Οστεοπόρωση
9. Οστεονέκρωση
10. Αύξηση και ανάπτυξη

# Ενδείξεις για απόσυρση

- Όταν το μέγιστο θεραπευτικό αποτέλεσμα έχει επιτευχθεί
  - Όταν υπάρχει ανεπαρκές θεραπευτικό όφελος μετά από μία επαρκή θεραπευτική δοκιμή
  - Όταν υπάρχουν σοβαρές παρενέργειες, όπως οστεοπόρωση με κατάγματα, βαριά μυοπάθεια, ανεξέλεγκτη υπέρταση
- **Επιπλοκές που απαιτούν άμεση διακοπή του γλυκοκορτικοειδούς**
- Οξεία ψύχωση, η οποία συχνά δεν ανταποκρίνεται στα αντιψυχωσικά σκευάσματα
  - Ερπητική κερατίτιδα, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε τύφλωση

# Απόσυρση γλυκοκορτικοειδών

## 3 θέματα προς εκτίμηση

- Η πιθανότητα καταστολής του υποθαλαμο-υποφυσιο-επινεφριδικού άξονα και η επακόλουθη δευτεροπαθής επινεφριδική ανεπάρκεια
- Η πιθανότητα επιδείνωσης του υποκείμενου νοσήματος
- Η εμφάνιση του "συνδρόμου απόσυρσης κορτικοστεροειδών", μία οντότητα με έντονα συμπτώματα που παρουσιάζεται παρά την ύπαρξη φυσιολογικού υποθαλαμο-υποφυσιο-επινεφριδικού άξονα

# Πιθανή καταστολή του υποθαλαμο-υποφυσιο-επινεφριδικού άξονα

- Λήψη 20 mg Πρεδνιζόνης ή ισοδύναμης δόσης > 3 εβδομάδες
- Λήψη οποιασδήποτε δόσης πρεδνιζόνης τις βραδινές ώρες για μερικές εβδομάδες
- Κάθε ασθενής με φαρμακογενές Cushing

*Christy, NP. Corticosteroid withdrawal. In: Current Therapy in Endocrinology and Metabolism, 3d ed, Bardin, CW (Ed), BC Decker, New York 1988, p. 113*

**Βήμα 1:** Μείωση σε επίπεδα φυσιολογικής δόσης  
5 - 7,5 mg πρεδνιζόνης, 15-20 mg υδροκορτιζόνης



**Βήμα 2:** Αλλαγή σε πρωινή χορήγηση υδροκορτιζόνης  
ή παρήμερο σχήμα



**Βήμα 3:** Μέτρηση πρωινής τιμής κορτιζόλης

**< 3μg/dl**



Επινεφριδική ανεπάρκεια  
Συνέχιση γλυκοκορτικοειδούς  
Επανελέγχο σε 4-6 εβδομάδες

**3-20μg/dl**



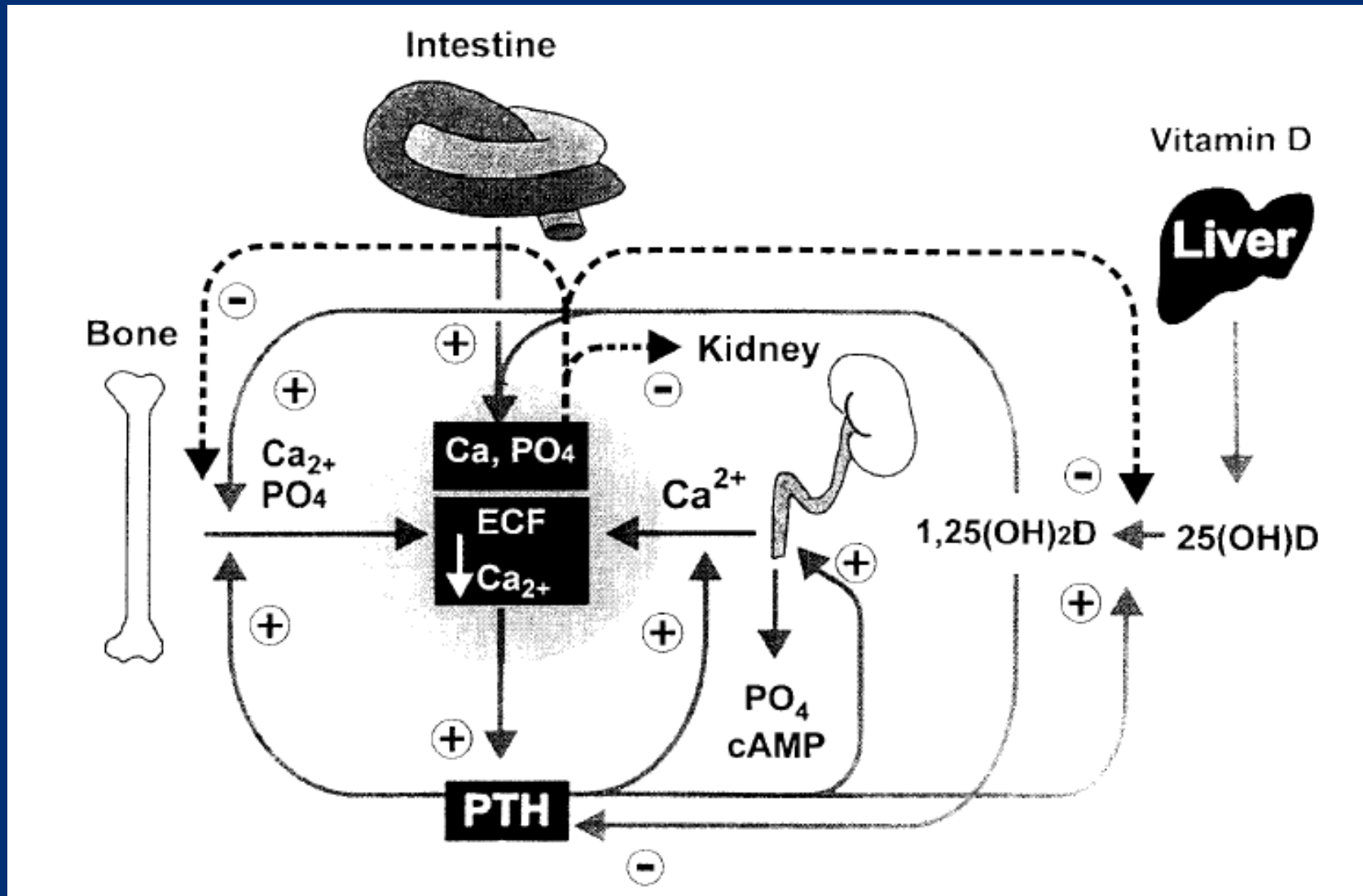
Ανάγκη για περαιτέρω έλεγχο:  
ITT  
CRH  
Synacthen  
Μετυραπόνη

**>20μg/dl**



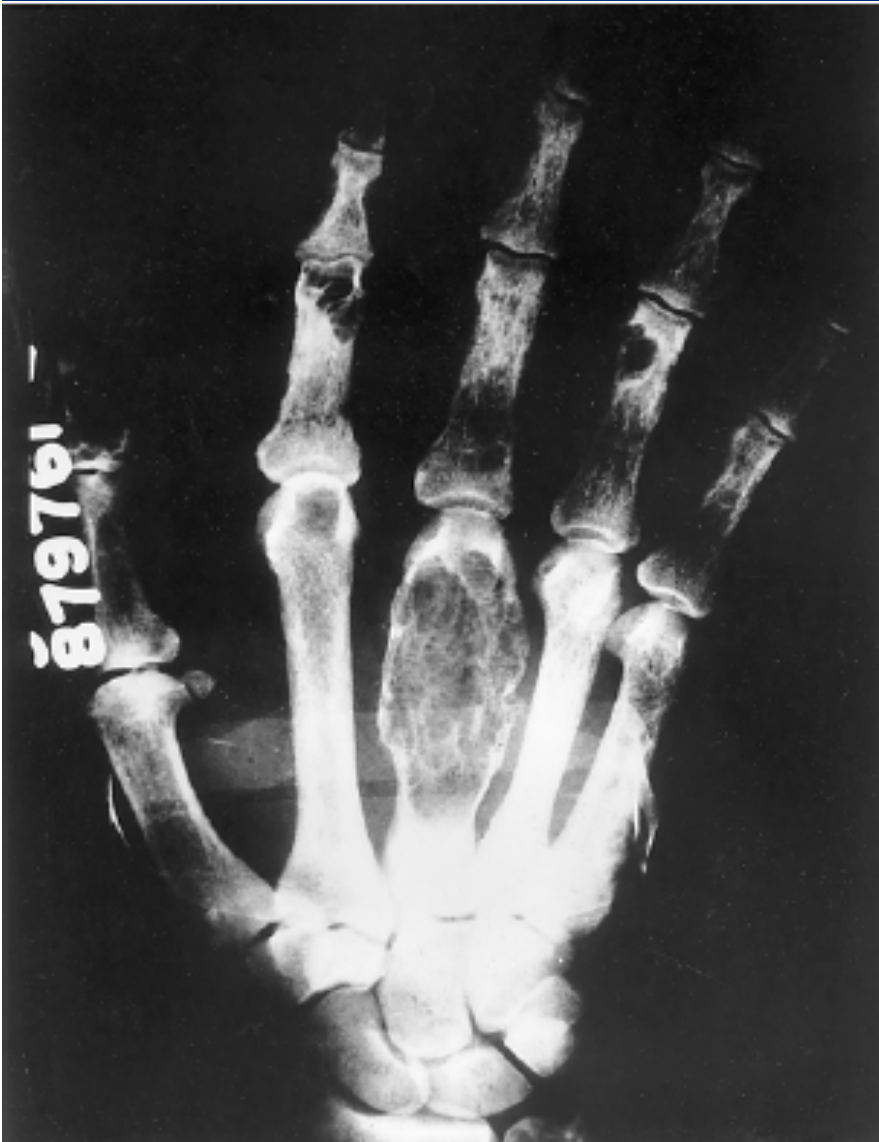
Ανάκτηση του άξονα  
Μπορεί να διακοπεί το  
γλυκοκορτικοειδές

# Ομοιόσταση ασβεστίου





# Πρωτοπαθής υπερπαραθυρεοειδισμός



- *Osteitis fibrosa cystica*  
Von Recklinhausen 1891
- Νεόπλασμα Παραθυρεοειδών  
& Mandl 1925
- Εξαιρετικά σπάνιο νόσημα με σημαντική νοσηρότητα και θνητότητα καθότι όλοι οι ασθενείς είχαν ακτινολογικά ευρήματα οστικής, νεφρικής νόσου

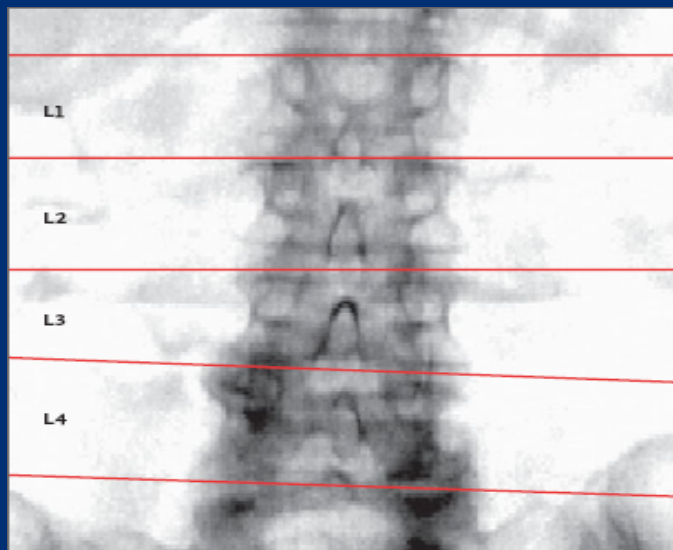
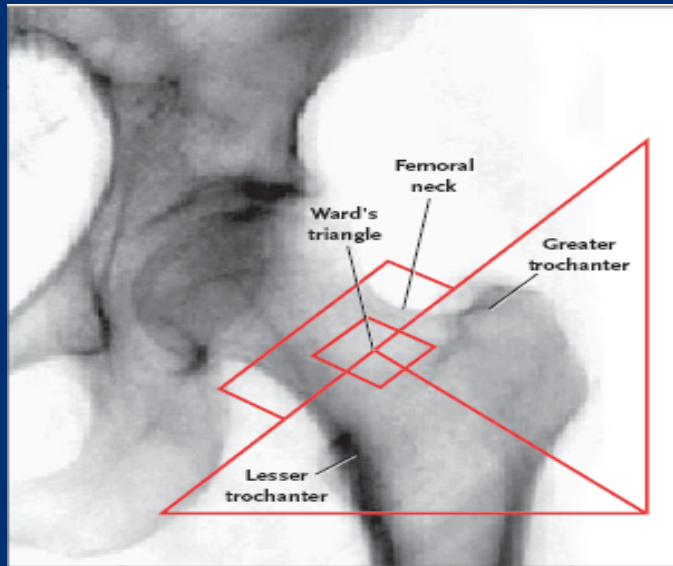
# Οστικές βλάβες



# Κλινική εικόνα σύγχρονη εποχή

Σύμπτωμα	%
Ασυμπτωματική υπερCa	70-80
Νεφρολιθίαση	14
Εγγύς μυοπάθεια	10
Αρθραλγία	5
Υπέρταση, Πεπτικό έλκος	4
Οστική νόσος / MEN 1 / άλλα αίτια	9

# Οστική νόσος και ασυμπτωματικός πρωτοπαθής υπερπαραθυρεοειδισμός



- Ελάττωση οστικής πυκνότητας άπω τριτημόριο κερκίδας, μηριαίο (κυρίως φλοιώδες οστού που επιδρά κυρίως η ΡΤΗ)
- Χωρίς ιδιαίτερες απώλειες όπου σπογγώδες οστό

# ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΟΣΤΕΟΠΩΡΩΣΕΩΣ

- Κλινική (κατάγματα)
- Απεικονιστική
- Βιοχημική

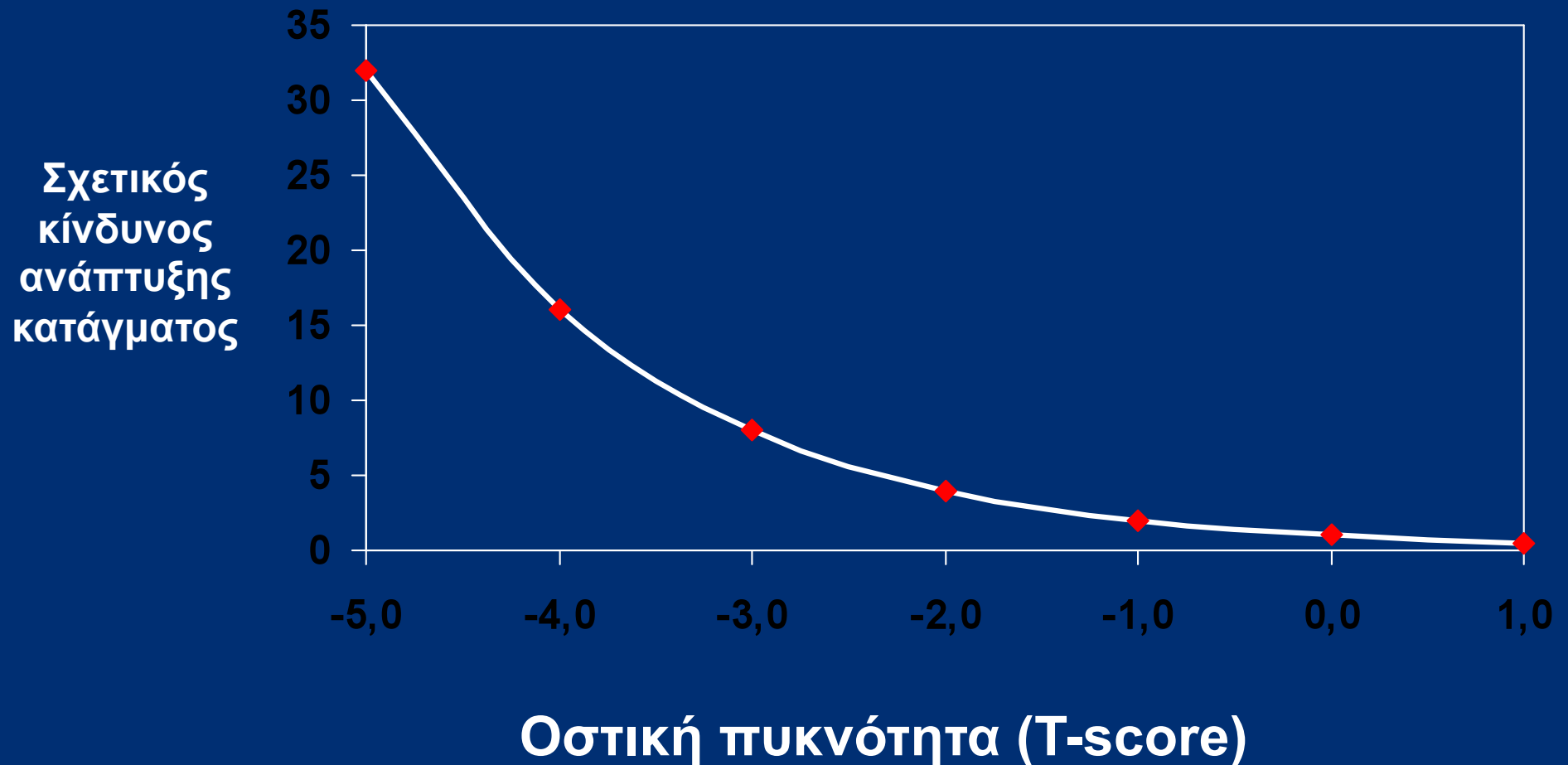


# Χρησιμοποιούμενοι τρόποι προσδιορισμού οστικής πυκνότητας και ρυθμού εναλλαγής

<b>Μέθοδος</b>	<b>Προσδιορισμός</b>	<b>Τι ακριβώς προσδιορίζεται</b>
	<p>Οστική πυκνότητα (Bone mineral density, BMD)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Hip, spine</li><li>• Forearm, hand, heel</li></ul>	<p>Bone mass/ mineralization density</p>
	<p>Ρυθμός οστικής εναλλαγής</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Οστική απορρόφηση</li><li>• Οστική σύνθεση</li></ul>	<p><b>Βιοχημικοί δείκτες ρυθμού οστικής εναλλαγής</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• NTx (urine; resorption)</li><li>• CTx (urine; resorption)</li><li>• BSAP (serum; formation)</li><li>• Osteocalcin (serum; formation)</li></ul>



# Κίνδυνος ανάπτυξης κατάγματος διπλασιάζεται με κάθε ελάττωση BMD κατά 1 SD



# Οστεοπόρωση

- Υπογοναδισμός (20-30% σπογγώδη, 5-10% μακρά οστά, γυναίκες > άνδρες)
- Υπερθυρεοειδισμός (μακρά > συμπαγή οστά). Υποκλινικός υπερθ (10% μετ. γυναικών, 20% TSH ↓)
- Υπερπαραθυρεοειδισμός (0.1-0.2%). Ασυμπτωματικός υπερπαραθυρεοειδισμός

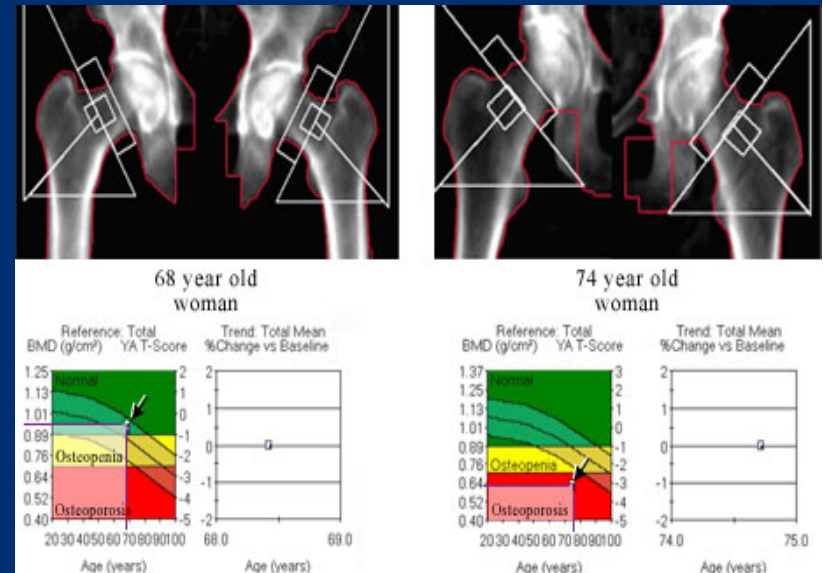
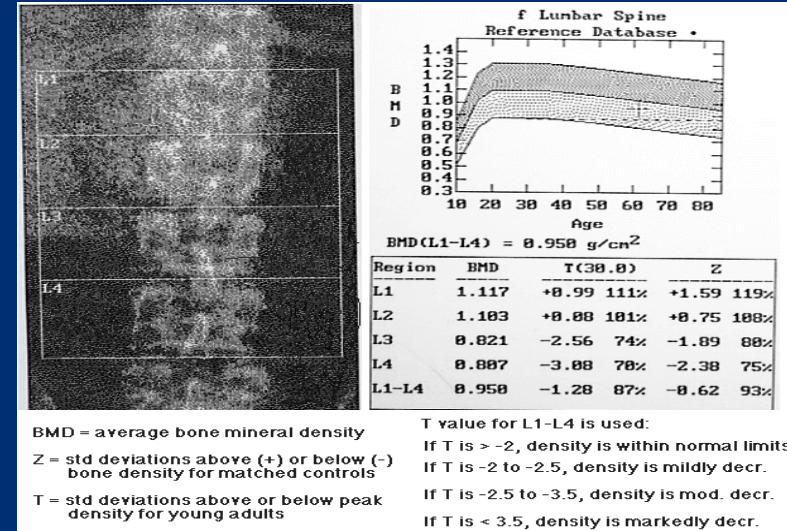
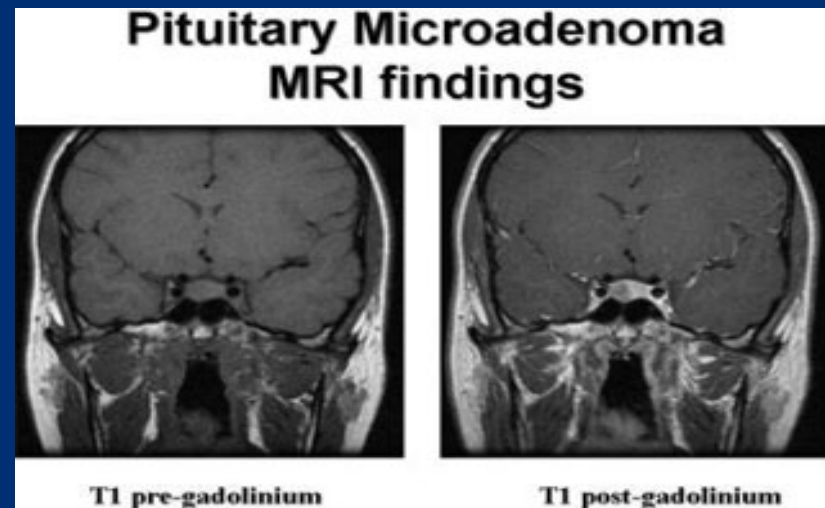
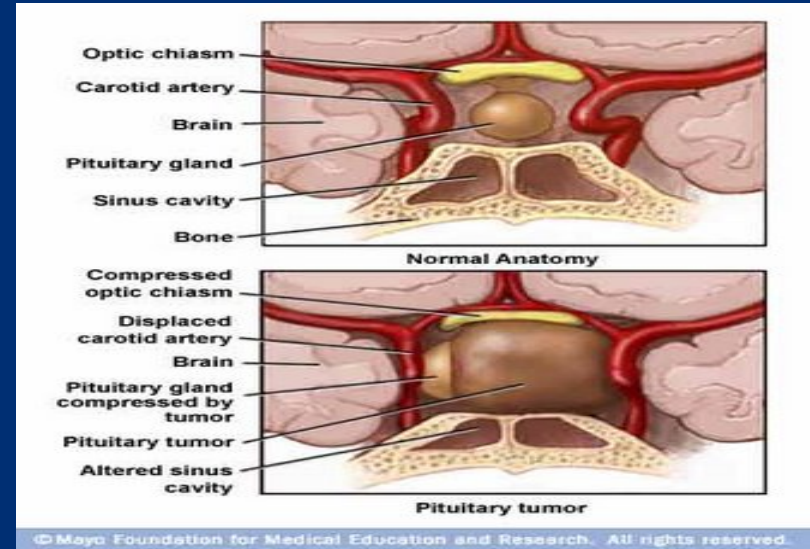


Figure 1

Figure 2

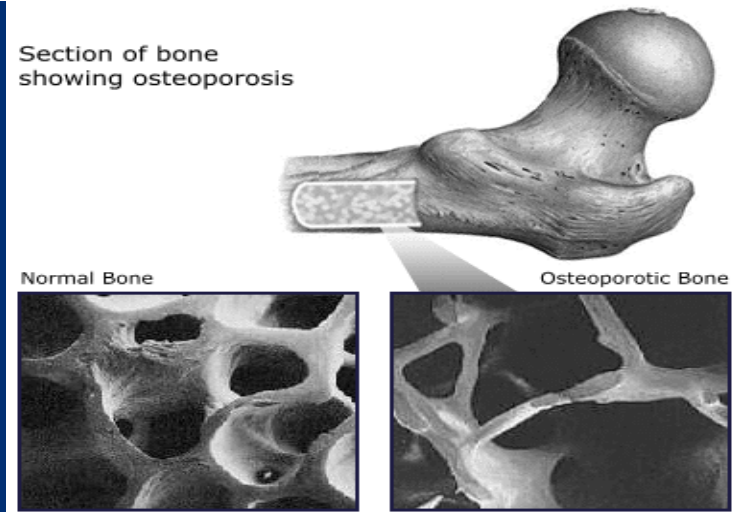
# Οστεοπόρωση

- Σύνδρομο Cushing
- ΣΔ
- Υπερ-PRL
- Οστεοπόρωση από γλυκοκορτικοειδή

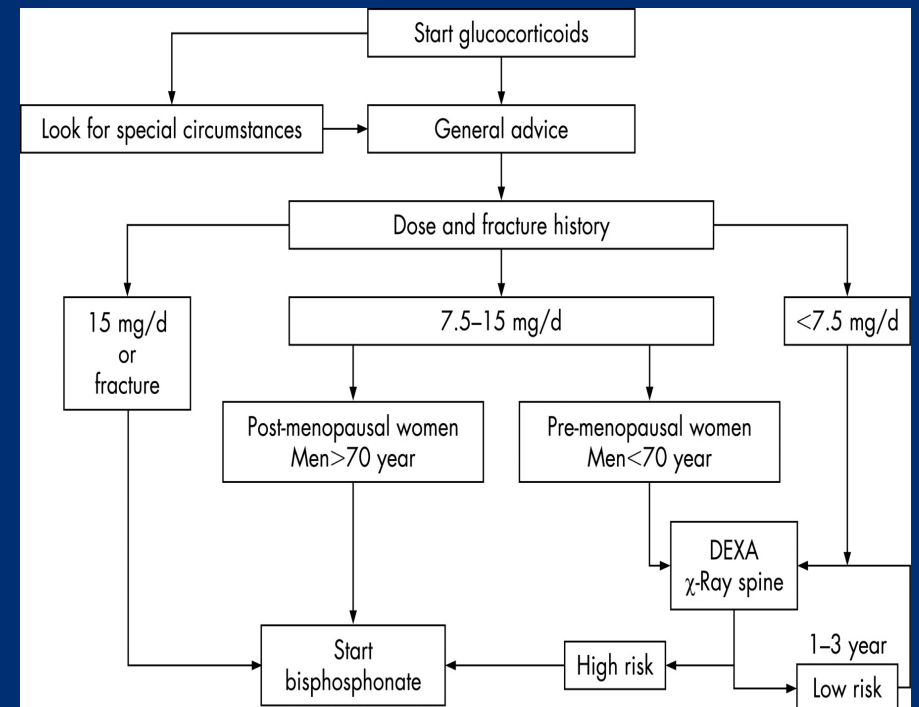


# Οστεοπόρωση από χρήση γλυκοκορτικοειδών

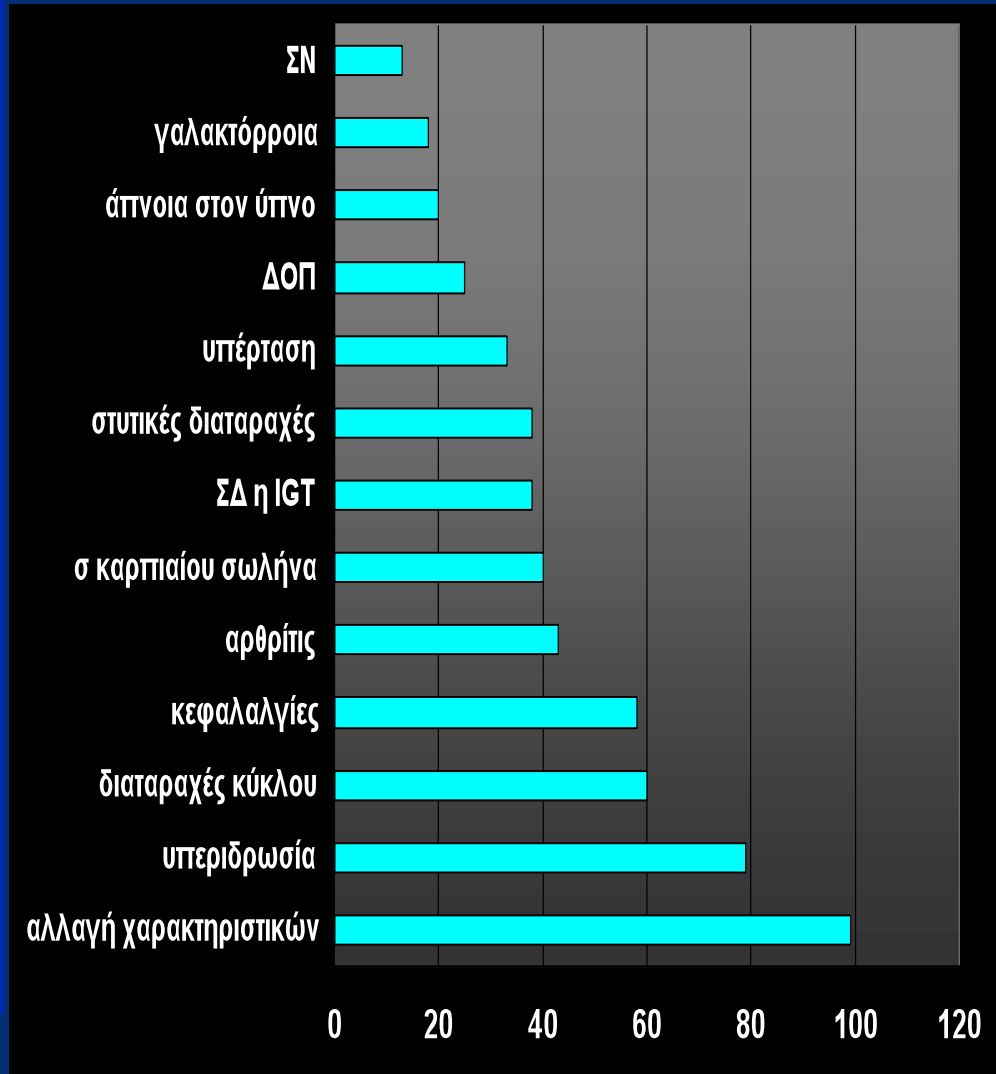
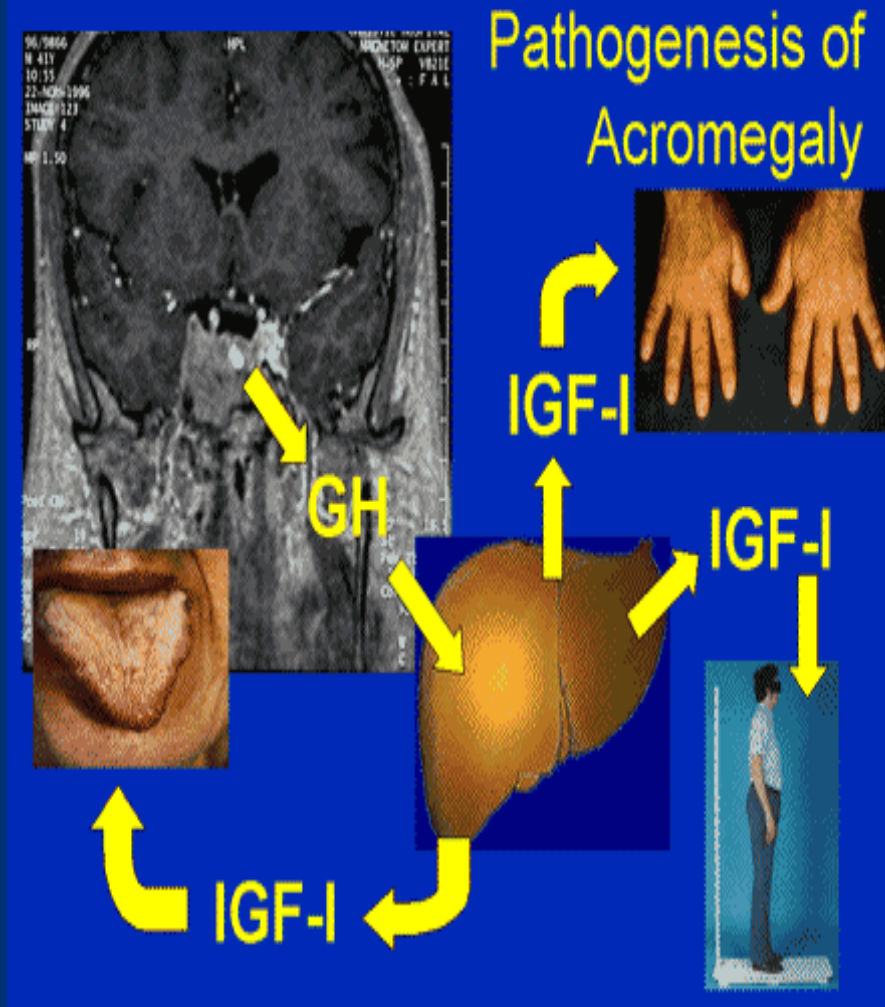
- Δοσοεξαρτώμενη & διάρκεια χορήγησης
- Διφασική απώλεια οστού (6-12%, 1 έτος)
- Πλατέα > μακρά οστά
- ↓ οστεοβλαστών και N ↑ οστεοκλαστών
- Υπογοναδισμός



Reproduced from *J Bone Miner Res* 1993;11:18-24 with permission of the American Society for Bone and Mineral Research



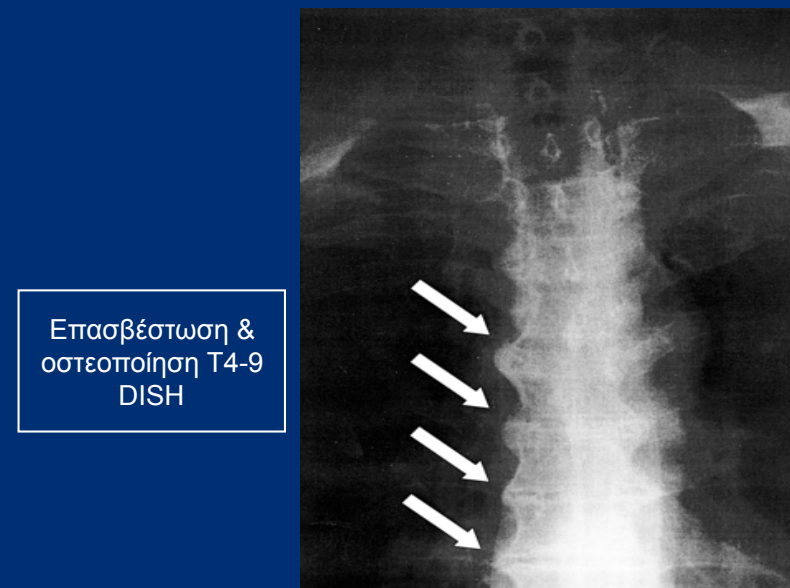
# Μεγαλακρία





# Αρθροπάθεια & Μεγαλακρία

- $\uparrow$  GH & IGF1  $\rightarrow$   $\uparrow$  αρθρικού χόνδρου και περιαρθρικών υμένων  $\rightarrow$  πάχυνση χόνδρου και συμφόρηση άρθρωσης
  - Διαταραχή αρχιτεκτονικής άρθρωσης  $\rightarrow$  αρθρικό τραύμα  $\rightarrow$  κύστεων, οστεοφύτων  $\rightarrow$
  - ΕΚΦΥΛΙΣΤΙΚΗ ΟΣΤΕΟΑΡΘΡΟΠΑΘΕΙΑ
- $\downarrow$
- Αρθραλγία





# Ρευματολογικές εκδηλώσεις μεγαλακρίας

- Σύνδρομο καρπιαίου σωλήνα (30-50%), υποκλινικό ΣΚΣ 81%
- Μεταβολές αρχιτεκτονικής οστού & κίνδυνος κατάγματος
- ? Ρυθμό οστικής εναλλαγής
- ↑ **BMD** μακρά οστά

