



4<sup>ο</sup> ΔΙΑΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΗ ΡΕΥΜΑΤΟΛΟΓΙΑ 2022-24

12ος ΚΥΚΛΟΣ

# Οστεοπόρωση από γλυκοκορτικοειδή Παθοφυσιολογία και θεραπευτικοί χειρισμοί

Δήμος Κ. Πατρίκος  
Ρευματολόγος  
Αθήνα 1-7-2023

# Σύγκριση συμφερόντων

Για την παρούσα : Καμιά

Εκπαιδευτικές-ερευνητικές-συμβουλευτικές επιχορηγήσεις την τελευταία διετία:  
Abbvie, AMGEN, BIANEΞ, Genesis, Janssen, MSD, Novartis, Pfizer, RAFARM, UCB

# Οστεοπόρωση (ΟΠ) από γλυκοκορτικοειδή (ΓΚ) (ΟαΓΚ)

Τα Γλυκοκορτικοειδή:

- **Μειώνουν την οστική πυκνότητα**
- **Αυξάνουν τα κατάγματα**
- **3<sup>η</sup> αιτία ΟΠ** μετά την Μετεμμηνοπαυσιακή και την Ηλικιοεξαρτώμενη
- **Η πιο συχνή αιτία β'θούς ΟΠ**
- **Συμβαίνει σ' οποιαδήποτε ηλικία, γένος και εθνικότητα**

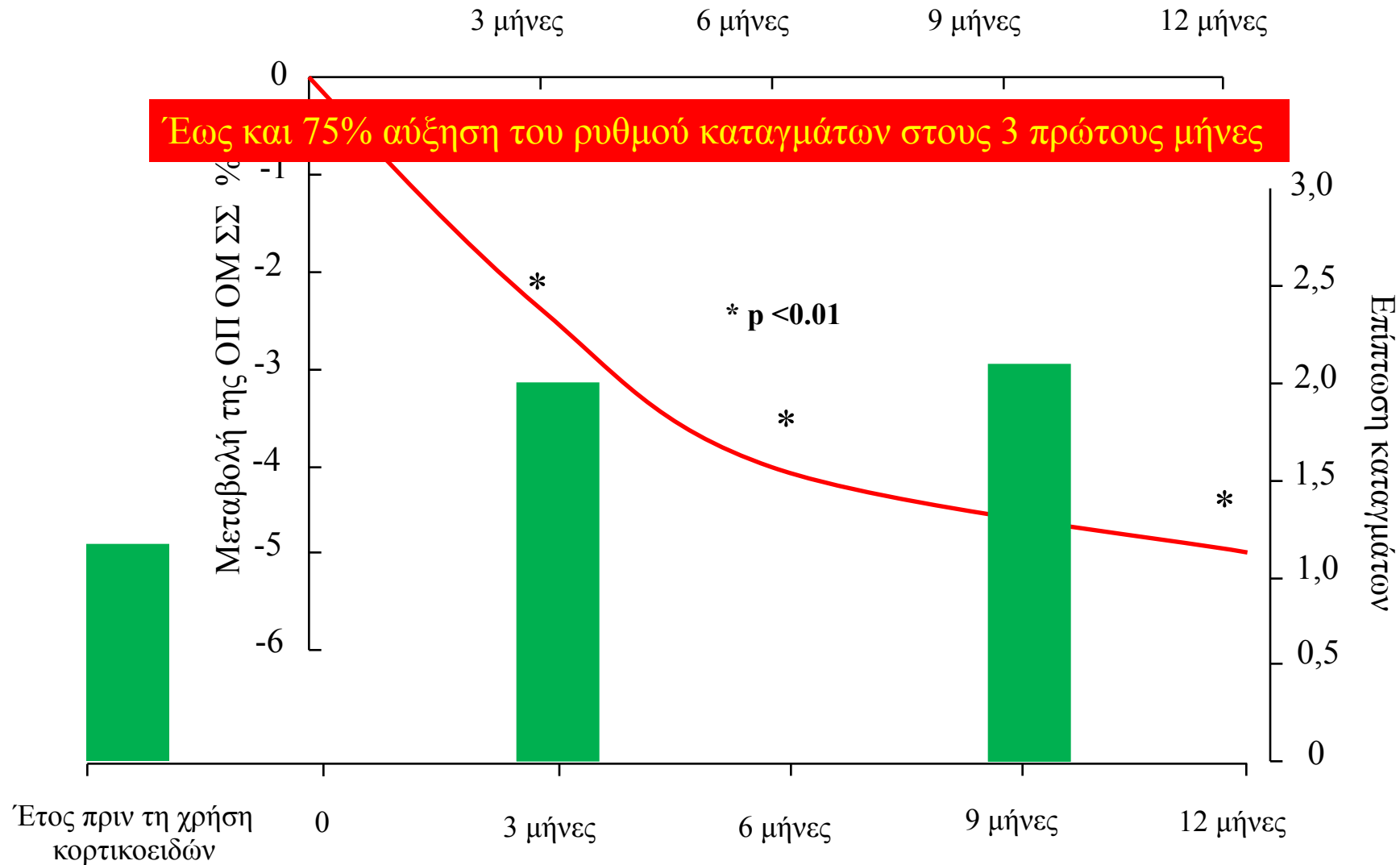
# Κλινική σημασία

- **Προτίμηση οστού:** Σπογγώδες > Φλοιώδες (8% vs 2%)
- **Οστεοπορωτικά Κατάγματα:**
  - Σπονδυλικά κατάγματα 30-35%,
  - Ισχίου 50%
- **Ρυθμός οστικής απώλειας 2-4% ανά έτος** (15% στην ΟΜΣΣ ~ -1SD)
  - **Διφασικός**
    - 6-12% τον πρώτο χρόνο
    - ~ 3%/ έτος ακολούθως

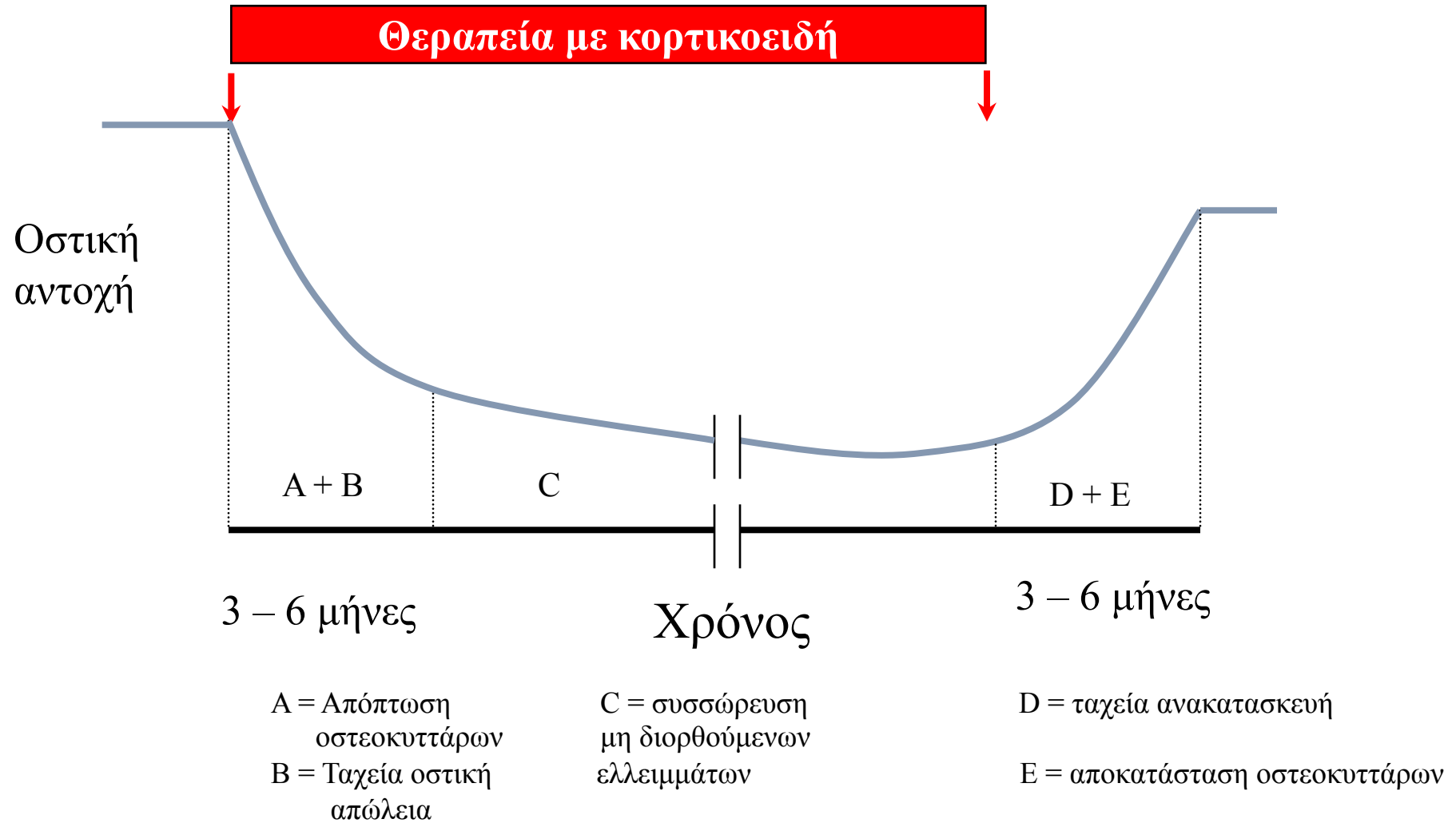
# Οστεοπόρωση από ΓΚ

- Συχνότερα σαν συνέπεια της θεραπείας με ΓΚ (εξωγενές πλεόνασμα κορτιζόλης)
- Αλλά και σε σύνδρομο Cushing ή υποκλινική υπερκορτιζολαιμία (ενδογενές πλεόνασμα).
- Χαρακτηρίζεται από:
  - **ταχεία και παροδική αύξηση της οστικής απορρόφησης, συνοδευόμενη από**
  - **μακράς διάρκειας αναστολή της οστικής παραγωγής και της δραστηριότητας των οστεοκυττάρων.**
- Συνέπεια αυτών είναι η **ταχεία αύξηση του καταγματικού κινδύνου** (μέσα σε 3 μήνες από τη θεραπεία με ΓΚ) και είναι μερικώς ανεξάρτητη από την απώλεια οστικής πυκνότητας.

# Γλυκοκορτικοειδή, Κατάγματα και BMD



# Οστική αντοχή και θεραπεία με ΓΚ



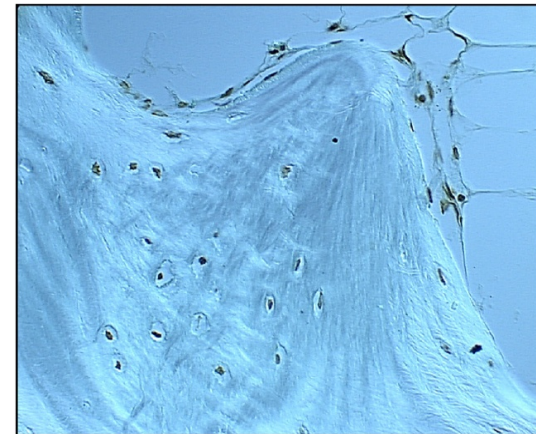
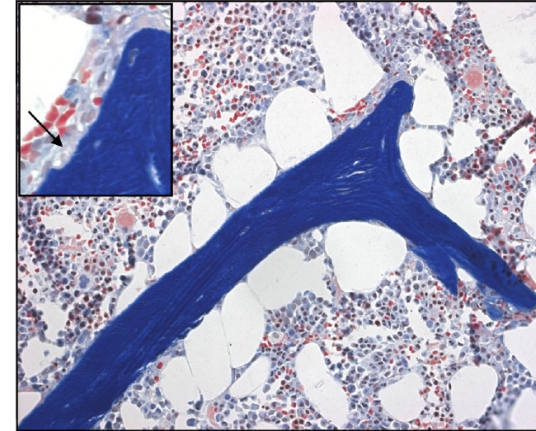
# Παθοφυσιολογία της ΟαΓΚ

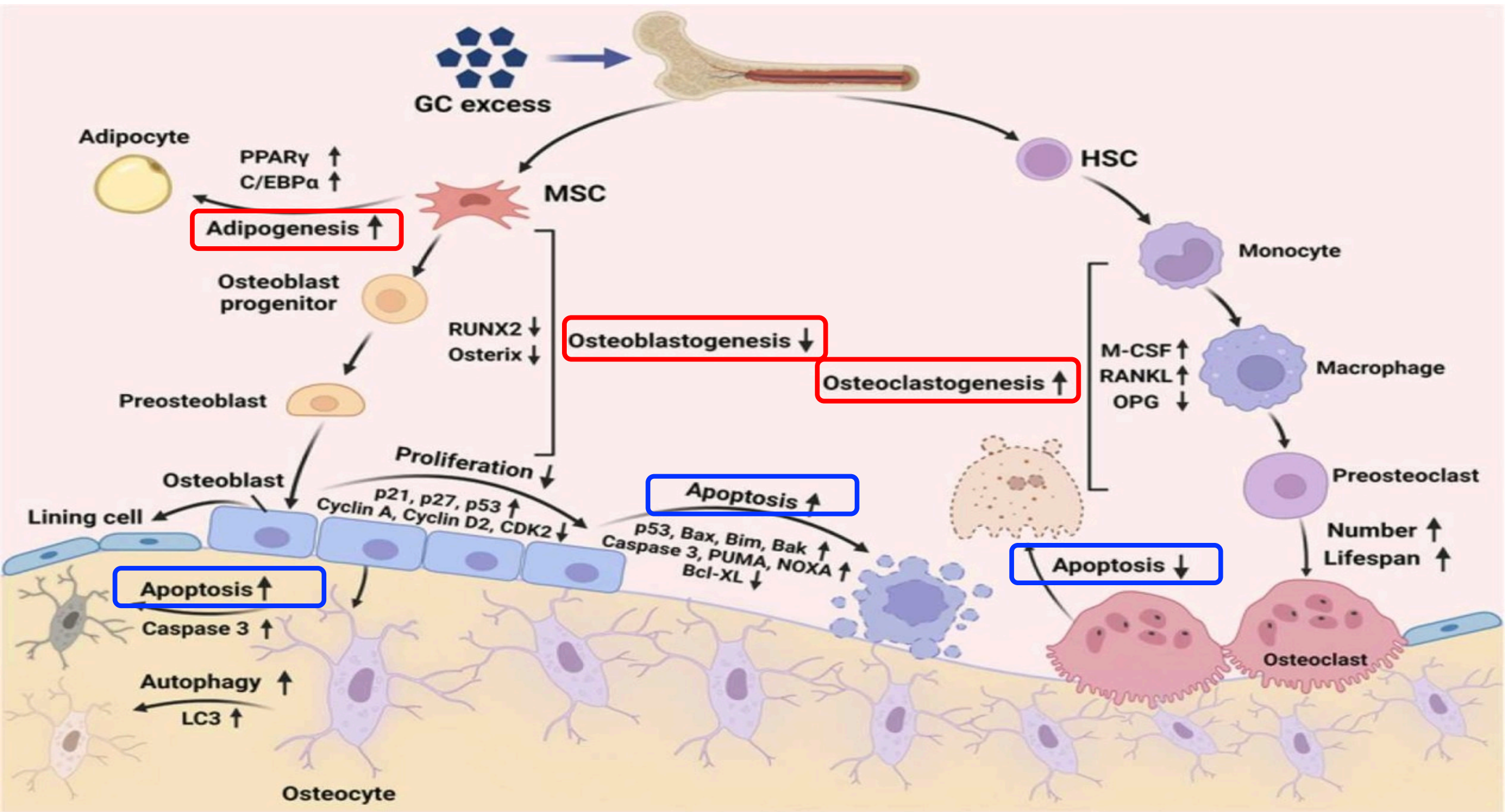




# Οστά υπό κορτικοειδή στο μικροσκόπιο

- Σημαντικός αριθμός λιποκυττάρων
- Ατροφικές δοκίδες
- Ασυνεχείς δοκίδες
- Απορροφητικές κοιλότητες χωρίς οστεοκλάστες
- Απόπτωση όλων των σειρών





2017 American College of Rheumatology Guideline  
for the Prevention and Treatment of  
Glucocorticoid-Induced Osteoporosis

# 2022 American College of Rheumatology Guideline for the Prevention and Treatment of Glucocorticoid-Induced Osteoporosis

## 2022 GIOP Guideline



2022 American College of Rheumatology Guideline for the Prevention and Treatment of Glucocorticoid-Induced Osteoporosis Guideline Summary

Updated November 9, 2022

2022 ACR Guideline for the Prevention and Treatment of Glucocorticoid-Induced Osteoporosis (GIOP) (final publication anticipated summer 2023)

*This summary was initially approved by the ACR Board of Directors on August 13, 2022 and updated on November 9, 2022. These recommendations are included in a full manuscript, which will be submitted for publication in Arthritis & Rheumatology and Arthritis Care and Research.*



# Ορισμός επιλεγμένων όρων που χρησιμοποιούνται στις συστάσεις και στις αναβαθμισμένες θέσεις για τα ΓΚ

Όρος	Ενήλικες $\geq 40$ ετών	Ενήλικες $<40$ ετών
Μείζον Οστεοπορωτικό Κάταγμα	Μη τραυματικό ή παθολογικό κάταγμα ΣΣ, ισχίου, καρπού, ή μηριαίου	Μη τραυματικό ή παθολογικό κάταγμα ΣΣ, ισχίου, καρπού, ή μηριαίου
Εκτίμηση κινδύνου κλινικού κατάγματος	Ιστορικό χρήσης ΓΚ, εκτίμηση πτώσεων, καταγμάτων, ευθραυστότητας, αίτια βθούς ΟΠ, FRAX με προσαρμογή για τα ΓΚ, BMD	Ιστορικό χρήσης ΓΚ, εκτίμηση πτώσεων, καταγμάτων, ευθραυστότητας, αίτια βθούς ΟΠ, BMD <b>(FRAX δεν εφαρμόζεται σε <math>&lt;40</math>)</b>
Παρακολούθηση του κινδύνου κατά τη διάρκεια θεραπείας με ΓΚ	FRAX & BMD κάθε 1-2 χρόνια στους χωρίς θεραπεία ασθενείς BMD κάθε 1-2 χρόνια στους υπό θεραπεία ΟΠ (λαμβάνοντες ή διακόψαντες) <b>(FRAX δεν εφαρμόζεται υπό θεραπεία)</b>	BMD κάθε 1-2 χρόνια
Προσαρμογή FRAX για ΓΚ	Αν η δόση των ΓΚ είναι $>7,5$ mg/24h πολλαπλασιάστε τον 10ετή κίνδυνο MOK X 1,15 και KI X 1,2*	Δεν εφαρμόζεται

# Γενική σύσταση

Σε όλους τους ενήλικες που αρχίζουν ή συνεχίζουν θεραπεία με γλυκοκορτικοειδή  $\geq 2.5\text{mg}/\text{ημέρα}$  για  $> 3$  μήνες, που ποτέ δεν εκτιμήθηκαν για καταγματικό κίνδυνο ή έλαβαν θεραπεία για ΟΠ, **συστήνεται ισχυρά η αρχική εκτίμηση του καταγματικού κινδύνου** σε σχέση με την μη εκτίμηση

# Η εκτίμηση των κλινικών παραγόντων κινδύνου περιλαμβάνει:

- Δόση
- Διάρκεια,
- Μοντέλο χρήσης των ΓΚ
- Αλκοόλ
- Κάπνισμα
- Υπογοναδισμός
- Ιστορικό προηγούμενων καταγμάτων
- Χαμηλό BMI
- Ιστορικό κατάγματος ισχίου γονέων
- Ιστορικό πτώσεων
- Σημαντική απώλεια βάρους,
- Θυρεοειδοπάθεια Υπερπαραθυρεοειδισμός
- ΡΑ, ΦΝΕ
- Μείωση ύψους
- Δυσασπορρόφηση
- Χρόνια ηπατοπάθεια .

Εφόσον διατίθεται, έλεγχος **BMD** συστήνεται **μέσα στους 6 μήνες από την έναρξη** ΓΚ για τους ενήλικες και **μετά 1-2 χρόνια** εφόσον συνεχίζεται η θεραπεία με ΓΚ.

# Ενήλικες $\geq 40$ ετών σε μακροχρόνια αγωγή με ΓΚ, σε υψηλό κίνδυνο κατάγματος

- **Ισχυρή σύσταση:** χρήση των  $\Delta\Phi$  po, με βάση τα διατιθέμενα δεδομένα κατάγματος σε πληθυσμούς υπό ΓΚ.
- Άλλοι παράγοντες (iv  $\Delta\Phi$ , PTH/PTHrP και Denosumab (DEN)) αποτελούν επίσης επιλογές και συστήνονται υπό όρους με βάση την έλλειψη δεδομένων # σε πληθυσμούς υπό ΓΚ.
- Η επιλογή μεταξύ των po και iv  $\Delta\Phi$ , PTH/PTHrP, και DEN πρέπει να βασίζεται στις προτιμήσεις του ασθενούς και του ιατρού .
- Selective estrogen receptor modulators (SERMs) και romosozumab (ROM) χρήση σε επιλεγμένους ασθενείς, μετά από προσεκτική εξέταση του κινδύνου και οφέλους περιλαμβανομένων των θρομβώσεων, ΑΕΕ και καρδιαγγειακών συμβαμάτων



# Στρωματοποίηση του κινδύνου κατάγματος

## Όπως στις κατευθυντήριες οδηγίες του 2017

Όρος	Ενήλικες $\geq 40$ ετών	Ενήλικες $< 40$ ετών
<b>Κατηγορίες καταγματικού κινδύνου σε ασθενείς χωρίς θεραπεία για ΟΠ</b>		
<b>Υψηλός</b>	<p>Προηγούμενο οστεοπορωτικό κάταγμα(-τα)</p> <p>Ή BMD ισχίου ή ΣΣ <math>T \leq -2,5</math></p> <p>Ή FRAX (προσαρμογή για ΓΚ) 10ετής κίνδυνος MOK <math>\geq 20\%</math> KI <math>\geq 3\%</math></p> <p>Ή ΓΚ <math>\geq 30\text{mg}/24\text{h}</math> ή συνολική δόση ΓΚ <math>\geq 5\text{ gr}/\text{έτος}</math></p>	<p>Προηγούμενο οστεοπορωτικό κάταγμα(-τα)</p> <p>Ή ΓΚ <math>\geq 30\text{mg}/24\text{h}</math></p> <p>Ή συνολική δόση ΓΚ <math>\geq 5\text{ gr}/\text{έτος}</math></p>
<b>Μέτριος</b>	<p>FRAX (προσαρμογή για ΓΚ) 10ετής κίνδυνος MOK <math>\geq 10\%</math> και <math>&lt; 20\%</math></p> <p>KI <math>&gt; 1 &lt; 3\%</math></p>	<p>Συνεχόμενη αγωγή με ΓΚ <math>\geq 7,5\text{mg}/24\text{h}</math> για <math>\geq 6</math> μήνες <b>ΚΑΙ</b> Z score ισχίου ή ΣΣ <math>&lt; -3</math></p> <p>Ή ταχεία οστική απώλεια <math>\geq 10\%</math> στο ισχίο ή τη ΣΣ σε 1-2 έτη</p>
<b>Χαμηλός</b>	<p>FRAX (προσαρμογή για ΓΚ) 10ετής κίνδυνος MOK <math>&lt; 10\%</math> KI <math>\leq 1\%</math></p>	<p>Κανείς από τους παραπάνω κινδύνους κατάγματος πλην της θεραπείας με ΓΚ</p>

# Προσαρμογή FRAX στη δόση των κορτικοειδών και στα Ελληνικά δεδομένα

<b>Δόση κορτικοειδούς</b>	<b>Διόρθωση FRAX για Μείζον Οστεοπορωτικό κάταγμα</b>	<b>Διόρθωση FRAX για κάταγμα ισχίου</b>
>7,5 mg/24ωρο πρεδνιζολόνης	x 1,15	x 1,2
<b>Ηλικία</b>	<b>FRAX Μείζονος Οστεοπορωτικού Κατάγματος</b>	<b>FRAX Κίνδυνος Κατάγματος Ισχίου</b>
<75	10 %	2,5 %
>75	15 %	5 %

Όρος	Ενήλικες $\geq 40$ ετών	Ενήλικες $<40$ ετών
<b>Θεραπείες</b>	<b>Προτεινόμενη φαρμακευτική θεραπευτική στρατηγική</b>	
<b>Ασβέστιο και Βιταμίνη D</b>	Επιπρόσθετα στις τροποποιήσεις του τρόπου (LM) ζωής, βελτιστοποίηση της διαιτητικής και συμπληρωματικής πρόσληψης Ca (CAL) και D (VITD) με βάση τις προτεινόμενες για την ηλικία κατάλληλες διαιτητικές συστάσεις.	
<b>Διφωσφονικά (ΔΦ)</b> Αλενδρονάτη (po) Ριζενδρονάτη (po) Ιμπανδρονάτη (po/iv) Ζολενδονικό οξύ (iv) <b>PTH &amp; PTHrP αγωνιστές</b> Τεριπαρατίδη (TER) Αμπαλοπαρατίδη (ABL) <b>Anti RANKL</b> Denosumab (DEN) <b>SERM</b> Ραλοξιφένη (RAL) Βαζεδοξιφένη (BAZ) <b>Αντι-Σκληροστίνη</b> Romosozumab (ROM)	<b>Πρώτη γραμμή:</b> <b>Ισχυρή σύσταση</b> με βάση τα δεδομένα κατάγματος στην ΟαΓΚ: ΔΦ <b>Υπό όρους σύσταση</b> λόγω της έλλειψης δεδομένων κατάγματος στην ΟαΓΚ: iv ΔΦ, DEN, PTH/PTHrP  <b>Υπό όρους αρνητική σύσταση</b> λόγω καρδιαγγειακού κινδύνου και θρομβώσεων εκτός κι αν οι θεραπείες 1 <sup>ης</sup> γραμμής αντενδείκνυνται ή δεν είναι ανεκτές: SERM και ROM	<b>Πρώτη γραμμή:</b> <b>Υπό όρους σύσταση</b> po ή iv ΔΦ, PTH/PTHrP ή DEN  <b>Υπό όρους αρνητική σύσταση</b> λόγω καρδιαγγειακού κινδύνου και θρομβώσεων εκτός κι αν οι θεραπείες 1 <sup>ης</sup> γραμμής αντενδείκνυνται ή δεν είναι ανεκτές: SERM και ROM

# Συστάσεις για αρχική θεραπεία πρόληψης ΟαΓΚ σε ενήλικες που ξεκινούν μακροχρόνια θεραπεία με ΓΚ

Συστάσεις για ασθενείς που παίρνουν prednisone $\geq 2,5\text{mg}/24\text{h}$ για $> 3$ μήνες	Βεβαιότητα αποδείξεων
<p>Για ενήλικες και παιδιά που ξεκινούν ή συνεχίζουν χρόνια θεραπεία με ΓΚ και είναι σε χαμηλό, μέτριο ή υψηλό κίνδυνο κατάγματος <b>βελτιστοποίηση της διαιτητικής και συμπληρωματικής πρόσληψης Ca και βιταμίνης D</b> επιπρόσθετα των τροποποιήσεων στον καθημερινό τρόπο ζωής (CAL/VITD/LM) συστήνεται υπό όρους</p> <p><i>Όλες οι επιπρόσθετες συστάσεις είναι επιπλέον των CAL/VITD/LM</i></p>	Χαμηλή ή πολύ χαμηλή

## ΕΝΗΛΙΚΕΣ ΠΟΥ ΠΑΙΡΝΟΥΝ ΚΟΡΤΙΖΟΝΗ $\geq 2,5$ mg/24<sup>h</sup> ΓΙΑ > 3 ΜΗΝΕΣ

- Βελτιστοποίηση της πρόσληψης **Ca** (800-1000 mg/24h)
  - Βελτιστοποίηση της πρόσληψης **βιταμίνης D** (600-800 IU 24h)
  - Τροποποίηση καθημερινών συνηθειών:
    - Ισορροπημένη διατροφή
    - Διατήρηση **σωματικού βάρους** στα προβλεπόμενα
    - Διακοπή **καπνίσματος**
    - Συνήθης **άσκηση** υπό φόρτιση ή αντίσταση
    - Περιορισμός **αλκοόλ** σε 1-2 αλκοολούχα ποτά την ημέρα
- vs χωρίς θεραπεία ή με κάθε μια ξεχωριστά

**Conditional:** Έμμεσες και χαμηλής ποιότητας αποδείξεις

# Συστάσεις για αρχική θεραπεία πρόληψης ΟαΓΚ σε ενήλικες που ξεκινούν μακροχρόνια θεραπεία με ΓΚ

Συστάσεις για ασθενείς που παίρνουν prednisone  $\geq 2,5\text{mg}/24\text{h}$  για  $> 3$  μήνες

Βεβαιότητα αποδείξεων

Σε ενήλικες  $\geq 40$  ετών

Με **ΧΑΜΗΛΟ** κίνδυνο κατάγματος, η **προσθήκη οποιουδήποτε αντιοστεοπορωτικού φαρμάκου** στο CAL/VITD/LM βασισμένη σε γνωστές βλαπτικές επιδράσεις χωρίς απόδειξη οφέλους συστήνεται **ανεπιφύλακτα εναντίον**

Πολύ χαμηλή

Με **ΜΕΤΡΙΟ** καταγματικό κίνδυνο, **ΔΦ po ή iv, PTH/PTHrP ή DEN** σε σχέση με χωρίς θεραπεία ΟΠ προτείνεται **υπό όρους**

Μέτρια έως πολύ χαμηλή

Με **ΜΕΤΡΙΟ** καταγματικό κίνδυνο η χρήση **SERM ή ROM** προτείνεται **υπό όρους εναντίον** εκτός από ασθενείς που δεν ανέχονται τις άλλες θεραπείες λόγω του κινδύνου απειλητικών για τη ζωή βλαβών

Πολύ χαμηλή

Με **ΥΨΗΛΟ** καταγματικό κίνδυνο η χρήση **po ΔΦ** σε σχέση με την μη χορήγηση θεραπείας για ΟΠ προτείνεται **ανεπιφύλακτα**.  
iv ΔΦ, PTH/PTHrP ή DEN σε σχέση με την μη χορήγηση θεραπείας για ΟΠ προτείνεται **υπό όρους**

Χαμηλή ή πολύ χαμηλή

Με **ΥΨΗΛΟ** καταγματικό κίνδυνο η χρήση **SERM ή ROM** προτείνεται **υπό όρους εναντίον** εκτός από ασθενείς που δεν ανέχονται τις άλλες θεραπείες λόγω του κινδύνου απειλητικών για τη ζωή βλαβών

Πολύ χαμηλή

# Συστάσεις για αρχική θεραπεία πρόληψης ΟαΓΚ σε ενήλικες που ξεκινούν μακροχρόνια θεραπεία με ΓΚ

Συστάσεις για ασθενείς που παίρνουν prednisone $\geq 2,5\text{mg}/24\text{h}$ για $> 3$ μήνες	Βεβαιότητα αποδείξεων
<b>Σε ενήλικες <math>\geq 40</math> ετών</b>	
Με <b>ΥΨΗΛΟ</b> καταγματικό κίνδυνο, η χρήση <b>δύο διαφορετικών φαρμάκων</b> για ΟΠ ταυτόχρονα προτείνεται <b>εναντίον υπό όρους</b> .	Πολύ χαμηλή
Για τις <b>μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες</b> σε <b>ΜΕΤΡΙΟ</b> ή <b>ΥΨΗΛΟ</b> καταγματικό κίνδυνο, η χρήση <b>SERM</b> προτείνεται <b>υπό όρους εναντίον</b> εκτός από τους ασθενείς που δεν ανέχονται τα άλλα φάρμακα λόγω κινδύνου απειλητικών για τη ζωή βλαβών.	
<b>Ενήλικες <math>\geq 40</math> ετών υπό υψηλές δόσεις ΓΚ (αρχική δόση <math>\geq 30 \text{ mg}/24\text{h}</math> ή συνολική δόση <math>\geq 5 \text{ gm}</math> σε 1 έτος)</b>	
Θεραπεία με <b>po</b> ή <b>iv ΔΦ</b> , <b>PTH/PTHrP</b> , <b>DEN</b> , <b>SERM</b> , ή <b>ROM</b> συστήνεται <b>υπό όρους</b> .	Χαμηλή

# Συστάσεις για αρχική θεραπεία πρόληψης ΟαΓΚ σε ενήλικες που ξεκινούν μακροχρόνια θεραπεία με ΓΚ

Συστάσεις για ασθενείς που παίρνουν prednisone  $\geq 2,5\text{mg}/24\text{h}$  για  $> 3$  μήνες

Βεβαιότητα αποδείξεων

Σε ενήλικες  $< 40$  ετών

Με **ΧΑΜΗΛΟ** καταγματικό κίνδυνο, η **προσθήκη αγωγής για ΟΠ** σε σχέση με CAL/VITD/LM μόνο προτείνεται **ανεπιφύλακτα εναντίον** λόγω γνωστών βλαπτικών κινδύνων και απουσίας αποδείξεων οφέλους

Πολύ χαμηλό

Με **ΜΕΤΡΙΟ** ή **ΥΨΗΛΟ** κίνδυνο κατάγματος θεραπεία με **ΔΦ po** ή **iv DEN PTH/PTHrP** προτείνεται **υπό όρους**

Χαμηλό ή πολύ χαμηλό

Με **ΜΕΤΡΙΟ** ή **ΥΨΗΛΟ** κίνδυνο κατάγματος η χρήση **SERM** ή **ROM** προτείνεται **υπό όρους εναντίον** εκτός από ασθενείς που δεν ανέχονται τις άλλες θεραπείες λόγω του κινδύνου απειλητικών για τη ζωή βλαβών

Πολύ χαμηλό

Ενήλικες  $< 40$  ετών υπό αγωγή με υψηλή δόση ΓΚ (αρχική δόση  $\geq 30 \text{ mg}/24\text{h}$   $> 30$  ημέρες ή συνολική δόση  $\geq 5 \text{ gm}$  σε 1 έτος)

Θεραπεία με **po** ή **iv ΔΦ**, **DEN PTH/PTHrP** προτείνεται **υπό όρους** σε σχέση με **SERM** ή **ROM** λόγω του κινδύνου απειλητικών για τη ζωή βλαβών

Χαμηλό



**ΓΥΝΑΙΚΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ ΜΕΤΡΙΟΥ-ΥΨΗΛΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ  
ΚΑΤΑΓΜΑΤΟΣ ΠΟΥ ΔΕΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΥΝ ΕΓΚΥΜΟΣΥΝΗ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ  
ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΤΗΣ ΟΠ ΚΑΙ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΗ ΑΝΤΙΣΥΛΛΗΨΗ  
Ή ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΣΕΞΟΥΑΛΙΚΑ ΕΝΕΡΓΕΙΣ**

- Θεραπεία με **po ΔΦ** vs Ca + D μόνο
- Θεραπεία με **po ΔΦ** vs IV, τεριπαρατίδη, denosumab, **Προτίμηση po ΔΦ** λόγω:
  - Ασφάλειας
  - Κόστους
  - Απουσίας αποδείξεων υπεροχής αντικαταγματικού οφέλους των άλλων θεραπειών

# ΓΥΝΑΙΚΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ ΜΕΤΡΙΟΥ-ΥΨΗΛΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΚΑΤΑΓΜΑΤΟΣ ΠΟΥ ΔΕΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΥΝ ΕΓΚΥΜΟΣΥΝΗ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΤΗΣ ΟΠ ΚΑΙ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΗ ΑΝΤΙΣΥΛΛΗΨΗ Ή ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΣΕΞΟΥΑΛΙΚΑ ΕΝΕΡΓΕΙΣ

- Αν τα ρο ΔΦ δεν είναι κατάλληλα (με σειρά προτίμησης):
  - **Τεριπαρατίδη** (κόστος και επίπτωση καθημερινής χορήγησης)
  - Σκεφτείτε τις παρακάτω θεραπείες **ΜΟΝΟ** για υψηλού κινδύνου ασθενείς λόγω έλλειψης δεδομένων στη χρήση τους κατά την εγκυμοσύνη
  - **IV ΔΦ** (Πιθανοί κίνδυνοι για το έμβρυο)
  - **Denosumab** (Πιθανοί κίνδυνοι για το έμβρυο κατά την κύηση)

**Conditional:** έμμεσες πολύ χαμηλής ποιότητας αποδείξεις στη σύγκριση οφέλους κινδύνων των θεραπειών στο έμβρυο στη διάρκεια της κύησης

# ΕΝΗΛΙΚΕΣ $\geq 30$ ΕΤΩΝ ΥΠΟ ΥΨΗΛΕΣ ΔΟΣΕΙΣ ΚΟΡΤΙΚΟΕΙΔΩΝ (ΑΡΧΙΚΗ $\geq 30$ mg/24h ΚΑΙ ΣΥΝΟΛΙΚΗ $> 5$ gm/ΕΤΟΣ )

- Θεραπεία με **po ΔΦ** vs Ca + D μόνο
- Θεραπεία με **po ΔΦ** vs IV, τεριπαρατίδη, denosumab, **Προτίμηση po ΔΦ** λόγω:
  - Ασφάλειας
  - Κόστους
  - Απουσίας αποδείξεων υπεροχής αντικαταγματικού οφέλους των άλλων θεραπειών

**Conditional:** έμμεσες και χαμηλής ποιότητας αποδείξεις στον απόλυτο καταγματικό κίνδυνο και τους κινδύνους στον πληθυσμό αυτό

Για ενήλικες με μεταμόσχευση συμπαγούς οργάνου,  $GFR \geq 35$  ml/min και χωρίς απόδειξη νόσου οστών ή μετάλλων χρόνιας νεφροπάθειας CKD-MBD)

Εκτίμηση από ειδικό για CKD-MBD στους με μεταμόσχευση νεφρούς συστήνεται **υπό όρους**

Χαμηλή

Προσωποποιημένη θεραπεία με **po ΔΦ** ή **iv, DEN, PTH/PTHrP, ή SERM** με βάση τις παραμέτρους του κάθε ασθενή συστήνεται **υπό όρους**

Χαμηλή

Η χρήση **ROM** λόγω του καρδιαγγειακού κινδύνου και έλλειψης δεδομένων ασφάλειας σ αυτό τον πληθυσμό συστήνεται **υπό όρους εναντίον**

Πολύ χαμηλή

## Φάρμακα Οστεοπόρωσης για ασθενείς με Χρόνια Νεφρική Νόσο ή μετά μεταμόσχευση Νεφρού

ΟΧΙ ΔΦ σε eGFR < 35 ml/min.

eGFR < 35 ml/min αυξημένος κίνδυνος για: νεφρική οστεοδυστροφία, περιλαμβανομένης της αδυναμικής νόσου των οστών, οστεομαλάκυνσης, κυστικής ινώδους οστεΐτιδας και μικτής ουραιμικής οστεοδυστροφίας.

Για το λόγο αυτό **προτείνεται υπό όρους** η εκτίμηση από ειδικό στις παθήσεις των οστών και μετάλλων (CKD-MBD) προς αποκλεισμό τους. Εφόσον αποκλεισθούν δεν χρειάζεται προσαρμογή της δόσης όταν συνταγογραφούνται DEN, PTH/PTHrP, ROM

# Συστάσεις για αρχική θεραπεία πρόληψης ΟαΓΚ σε παιδιά που ξεκινούν μακροχρόνια θεραπεία με ΓΚ

Για παιδιά ηλικίας 4-17 υπό ΓΚ σε οποιαδήποτε δόση για > 3 μήνες (χαμηλού ή μέτριου κινδύνου)

Βελτιστοποίηση της διαιτητικής και συμπληρωματικής λήψης **CAL** και **VITD** συστήνεται **υπό όρους** όπως προτείνεται από το US RDA εξαρτώμενη από την ηλικία του παιδιού

Πολύ χαμηλή

Η έναρξη po ή iv ΔΦ προτείνεται **υπό όρους εναντίον** λόγω του πολύ χαμηλού κινδύνου καταγμάτων στις ηλικίες αυτές

Πολύ χαμηλή

Για παιδιά ηλικίας 4-17 με ένα οστεοπορωτικό κάταγμα που συνεχίζουν θεραπεία με ΓΚ σε δόση  $\geq 0,1\text{mg/kg/24h}$  για > 3 μήνες (υψηλός κίνδυνος)

Η θεραπεία με po ή iv ΔΦ προτείνεται **υπό όρους**

Πολύ χαμηλή

# ΕΝΗΛΙΚΕΣ $\geq 40$ ΠΟΥ ΣΥΝΕΧΙΖΟΥΝ ΓΚ ΜΕ ΚΑΤΑΓΜΑ ΜΕΤΑ ΑΠΟ 18 ΜΗΝΕΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΜΕ $\rho$ ΔΦ Ή ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ BMD ( $\geq 10\%$ / ΕΤΟΣ)

- Χρήση άλλης κατηγορίας αντιοστεοπορωτικού
  - **Τεριπαρατίδη**
  - **Denosumab**
  - **IV ΔΦ** (αν η αστοχία οφείλεται σε κακή απορρόφηση ή συμμόρφωση)
  - vs Ca +D μόνο ή Ca +D και συνέχιση  $\rho$  ΔΦ

**Conditional:** πολύ χαμηλής ποιότητας αποδείξεις στη σύγκριση οφέλους κινδύνων των θεραπευτικών επιλογών στην κλινική αυτή κατάσταση

# ΕΝΗΛΙΚΕΣ $\geq 40$ ΠΟΥ ΣΥΝΕΧΙΖΟΥΝ ΓΚ ΚΑΙ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΑΝ 5 ΕΤΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΜΕ $\mu$ ρο ΔΦ ΜΕ ΜΕΤΡΙΟ-ΥΨΗΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟ ΚΑΤΑΓΜΑΤΟΣ

- Συνέχιση ενεργού θεραπείας (με  $\mu$ ρο ΔΦ μετά τα 5 έτη)
- Αλλαγή σε IV ΔΦ (αν υπάρχει θέμα απορρόφησης ή συμμόρφωσης)
- Αλλαγή σε άλλης κατηγορίας αντιοστεοπορωτική θεραπεία
  - vs Ca +D μόνο

**Conditional:** πολύ χαμηλής ποιότητας δεδομένα ως προς το όφελος και κινδύνους σε ασθενείς υπό ΓΚ, αλλά μέτριας ποιότητας δεδομένα στη γενική βιβλιογραφία της ΟΠ ως προς το όφελος και κινδύνους της συνεχιζόμενης θεραπείας με  $\mu$ ρο ΔΦ μετά τα 5 έτη σε ασθενείς υψηλού καταγματικού κινδύνου



# ΕΝΗΛΙΚΕΣ $\geq 40$ ΠΟΥ ΠΑΙΡΝΟΥΝ ΑΝΤΙΟΣΤΕΟΠΟΡΩΤΙΚΟ ΜΕ Ca + D ΚΑΙ ΔΙΑΚΟΠΤΟΥΝ ΤΑ ΓΚ ΚΑΙ ΕΚΤΙΜΩΝΤΑΙ ΩΣ ΧΑΜΗΛΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΚΑΤΑΓΜΑΤΟΣ

- Διακοπή της αντιοστεοπορωτικής θεραπείας ΑΛΛΑ ΜΕ
- Συνέχιση Ca +D
  - ▮ vs συνέχιση του αντιοστεοπορωτικού

**Conditional:** δημιουργήθηκε από συμφωνία των ειδικών. Οι αποδεικτικές πληροφορίες είναι πολύ έμμεσες για τον πληθυσμό και πολύ χαμηλής ποιότητας

# ΕΝΗΛΙΚΕΣ $\geq 40$ ΠΟΥ ΠΑΙΡΝΟΥΝ ΑΝΤΙΟΣΤΕΟΠΟΡΩΤΙΚΟ ΜΕ Ca + D ΚΑΙ ΔΙΑΚΟΠΤΟΥΝ ΤΑ ΓΚ ΜΕ ΜΕΤΡΙΟ-ΥΨΗΛΟ ΚΙΝΔΥΝΟ ΚΑΤΑΓΜΑΤΟΣ

- **Συνέχιση** της θεραπείας
  - ▮ vs διακοπή του αντιοστεοπορωτικού

**Strong:** για τους υψηλού κινδύνου ασθενείς με βάση συμφωνία των ειδικών ότι οι ασθενείς αυτοί πρέπει να συνεχίζουν τη αντιοστεοπορωτική θεραπεία και το Ca +D.

**Conditional:** για τους μέτριου κινδύνου ασθενείς λόγω του χαμηλότερου κινδύνου κατάγματος σε σχέση με τους πιθανούς κινδύνους

# Συνιστώμενες διαδοχικές θεραπείες όταν η αρχική θεραπεία ΟΠ και τα ΓΚ διακόπτονται και σε χαμηλό ή μέτριο κίνδυνο

Αρχική θεραπεία	Επιλογές διαδοχικής θεραπείας
ΔΦ po iv	Δεν απαιτείται ακόλουθη θεραπεία
SERM	Δεν απαιτείται ακόλουθη θεραπεία
PTH/PTHrP	ΔΦ po ή iv ή Den ακολουθούμενο από ΔΦ
DEN	ΔΦ po ή iv
Romosozumab	ΔΦ po ή iv ή Den ακολουθούμενο από ΔΦ

# Συνιστώμενες διαδοχικές θεραπείες όταν η αρχική θεραπεία ΟΠ και τα ΓΚ διακόπτονται και ο ασθενής παραμένει σε υψηλό κίνδυνο

Συνιστώμενες διαδοχικές θεραπείες για ασθενείς σε υψηλό κίνδυνο όταν διακόπτονται τα ΓΚ και η αγωγή για ΟαΓΚ

Συνέχιση τρέχουσας θεραπείας ή αλλαγή σε iv ΔΦ, DEN, PTH/PTHrP, SERM ή ROM

# Τι νέο περιλαμβάνουν οι συστάσεις 2022

1. Συμπερίληψη συστάσεων για ROM και ABAL
2. Αναφορά στη διαδοχική θεραπεία

# Κύρια σημεία

- Η ΟαΓΚ είναι η συχνότερη αιτία βθούς ΟΠ και είναι ιατρογενής νόσος
- Η κύρια παθογένεια είναι η μακροχρονια μείωση της οστικής παραγωγής
- Ο κίνδυνος # σχετίζεται με τη δόση και τη διάρκεια της θεραπείας με ΓΚ και φαίνεται να μειώνεται ταχέως με τη διακοπή τους.
- Η υποκείμενη νόσος επίσης προκαλεί οστική απώλεια
- Εκτίμηση του κινδύνου # με τη χρήση μέσων όπως ο FRAX συστήνεται σε όλους όσους > 40 ετών παίρνουν ΓΚ κατά προτίμηση κοντά στην έναρξη.

# Κύρια σημεία

- Μη φαρμακευτικοί χειρισμοί (διατροφή άσκηση) πρέπει να συστήνονται σε όλους όσοι θα πάρουν για μεγάλο χρονικό διάστημα ΓΚ.
- Προτείνεται η κατά το δυνατό χρήση της μικρότερης αποτελεσματικής δόσης και για τη μικρότερη δυνατή διάρκεια με τη βοήθεια φαρμάκων που βοηθούν στη μείωσή τους.
- Σε ασθενείς με υψηλό κίνδυνο κατάγματος συστήνεται αντιοστεοπορωτική αγωγή Τα αντιοστεοκλαστικά είναι η αρχική επιλογή αλλά και τα αναβολικά επίσης μπορεί να χρησιμοποιηθούν.