



ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
Κοργιαλένιο-Μπενάκειο Ε.Ε.Σ.

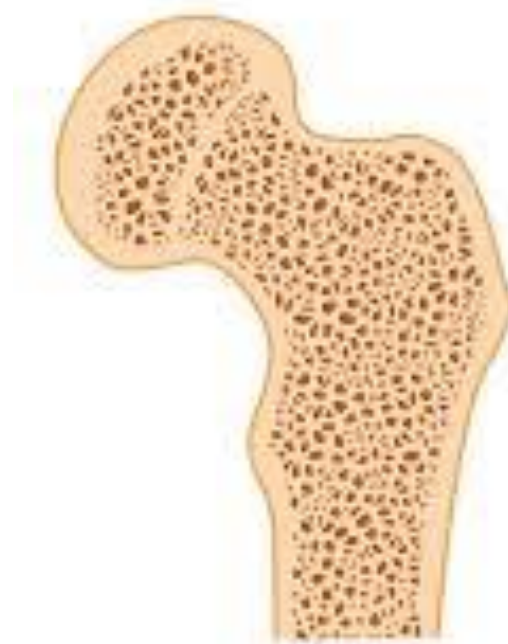
www.korgialenio-benakio.gr

ΠΟΙΑ ΑΝΤΙΟΣΤΕΟΠΟΡΩΤΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ
ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΟΥ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΤΙΚΟΥ ΚΑΤΑΓΜΑΤΟΣ : ΣΕ ΑΣΘΕΝΗ
ΥΠΟ ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΚΑΙ ΣΕ ΑΣΘΕΝΗ ΧΩΡΙΣ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Αλέξανδρος Αποστολόπουλος MD, MSc, PhD Επιμελητής Α, ΕΕΣ Κοργιαλένιο Μπενάκειο

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

- Η οστεοπόρωση είναι μια σκελετική διαταραχή που έχει σαν αποτέλεσμα την μείωση της οστικής αντοχής
- Και την δημιουργία προδιάθεσης για αυξημένο κίνδυνο κατάγματος



Healthy bone



Osteoporosis



ΕΙΣΑΓΩΓΗ

- Οστεοπόρωση
- 1/2 γυναικών και 1/5 ανδρών θα υποστούν κάταγμα μετά την ηλικία των 50 ετών
- Οστεοπόρωση 2% - 50 έτη – 25% στα 80 έτη

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

- Οστεοπόρωση
- Ένα οστεοπορωτικό κάταγμα συμβαίνει κάθε 3 sec
- Κάθε οστεοπορωτικό κάταγμα αυξάνει την πιθανότητα για νέο κάταγμα κατά 86%



ΕΙΣΑΓΩΓΗ

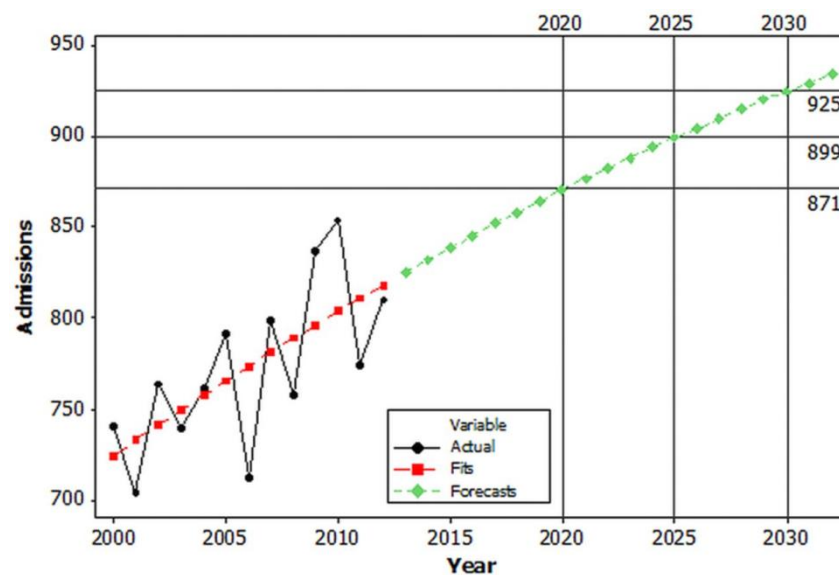
- 9 εκ. Κατάγματα ετησίως λόγω οστεοπόρωσης
- 300.000 ασθενείς με FF ετησίως στην Μεγάλη Βρετανία NHS
- 85.000 μη προγραμματισμένες εισαγωγές NOF/ MB
- 1.8 εκ ημέρες νοσηλείας στην MB
- Αριθμός μεγαλύτερος από τον συνολικό αριθμό ημερών νοσηλείας λόγω OEM, ΑΕΕ, ΚΑ
- [1] Johnell O, Kanis JA (2006) An estimate of the worldwide prevalence and disability associated with osteoporotic fractures. *Osteoporosis International* 17: 1726–33.
- [2] British Orthopaedic Association (2007). The care of patients with Fragility Fracture

Εισαγωγή

- Τα κατάγματα της περιοχής του ισχίου:
 - σχεδόν πάντα απαιτούν νοσηλεία
 - 30 % θνητότητα
 - Συνοδεύονται απο μόνιμη ανικανότητα σε 50%
 - 60 % ασθενών έχουν δυσκολίες να επιστρέψουν σε απλές καθημερινές δραστηριότητες (σίτιση, ένδυση κλπ)
 - Μόνο το 30 % των ασθενών αναρρώνει πλήρως
- Health and Social Care Information Centre, 2013. *Hospital Episode Statistics, Admitted Patient Care, England 2012-13. Primary Diagnosis (4 character detail, FCEs).*

Εισαγωγή

- Καμπύλες Προβολής για το ΗΒ συνιστούν ότι η επίπτωση των NOF έχει αυξηθεί από 70,000/έτος το 2006 και 91,500 το 2015 σε 101,000 το 2020*.



Akesson K, et al. Capture the Fracture: a Best Practice Framework and global campaign to break the fragility fracture cycle. Osteoporos Int 2013; 24(8): 2135-2152.



ΕΛΛΑΔΑ 

ΚΑΡΤΑ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΟΣΤΕΟΠΩΡΩΣΗ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ (SCOPE)

<https://www.osteoporosis.foundation/scope-2021>

ΤΟ ΦΟΡΤΙΟ ΤΗΣ ΝΟΣΟΥ

Άτομα με οστεοπόρωση στην Ελλάδα

684,000

ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΟΣΤΕΟΠΩΡΩΣΗ ΤΟ 2019

Νέα κατάγματα ευθραυστότητας στην Ελλάδα

99,000

ΝΕΑ
ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ
ΕΥΘΡΑΥΣΤΟΤΗΤΑΣ

ΤΟ 2019



272

ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ
/ΗΜΕΡΑ



11

ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ
/ΩΡΑ

Εκτιμώμενος ετήσιος αριθμός θανάτων που σχετίζονται με ένα περιστατικό κατάγματος



ΕΛΛΑΔΑ

130/100,000

ΑΤΟΜΑ ΗΛΙΚΙΑΣ 50+



ΕΕ 27+2

116/100,000

ΑΤΟΜΑ ΗΛΙΚΙΑΣ 50+

Προβλεπόμενη αύξηση του αριθμού των καταγμάτων ευθραυστότητας

121,000

99,000



2034

2019

+21.9%

Εισαγωγή

- Κόστος NOF UK/ 1.9 δισ. £
- Σε 2.2 δισ £ το 2025

Lawrence T, White C, Wenn R, Moran C. The current hospital costs of treating hip fractures. *Injury* 2015; 36: 88-91.

Ανάλυση Κόστους FF- FLS Ipswich

Fracture	Age range (years) over 1-year period					Total	Cost per case (£)	Total (£)
	45-59	60-69	70-79	80-89	90+			
Hip	12	22	90	173	77	373	10,760	4,013,480
Forearm	98	86	93	37	6	318	527	167,586
Humerus	23	21	27	10	3	83	1112	92,296
Lower limb	67	50	33	14	4	167	3864	645,288
Pelvis	2	2	9	17	7	35	9236	323,260
Spine	3	3	9	6	3	23	1706	39,238
Other	92	60	48	18	2	219	147	32,120
Total	297	244	309	275	102	1218		5,313,268

N.B. The above values have been calculated by applying fracture hospitalisation and outpatient cost estimates for the UK published in 2006 to fracture incidence data reported by the Ipswich Fracture Liaison Service. The cost for the 219 'other' fractures was set conservatively at the value for ribs and sternum fractures in Stevenson et al⁽³⁰⁾. Adapted with kind permission from Clunie G and Stevenson S⁽³¹⁾ and Department of Health⁽³²⁾.

Table 1. Estimate of the annual economic burden of fragility fractures for a population of 320,000.

Εισαγωγή

Το ιατρικό κόστος των FFN στην MB είχε υπολογιστεί (χωρίς το social care) σε 200 εκατομύρια £ ετησίως

Κόστος NOF 1.9 δισ. £

Σε 2.2 δισ £ το 2025

140.000 εισαγωγές NOF / 2036

50 % ασθενών με NOF έχουν υποστεί κάταγμα στο παρελθόν



Εισαγωγή

Το ιατρικό κόστος των FFN στην MB είχε υπολογιστεί (χωρίς το social care) σε 200 εκατομύρια £ ετησίως

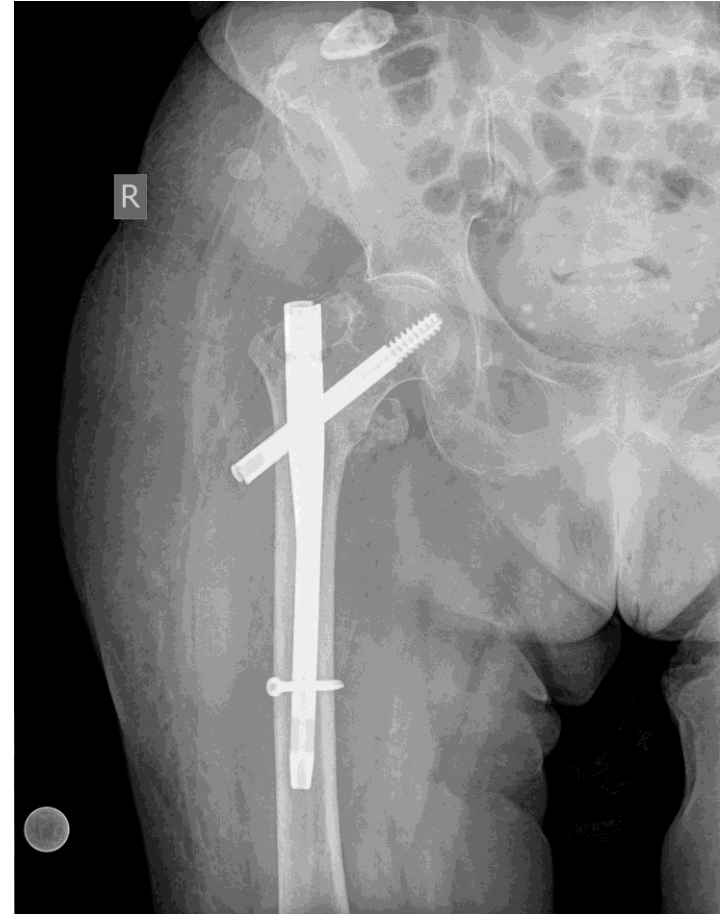
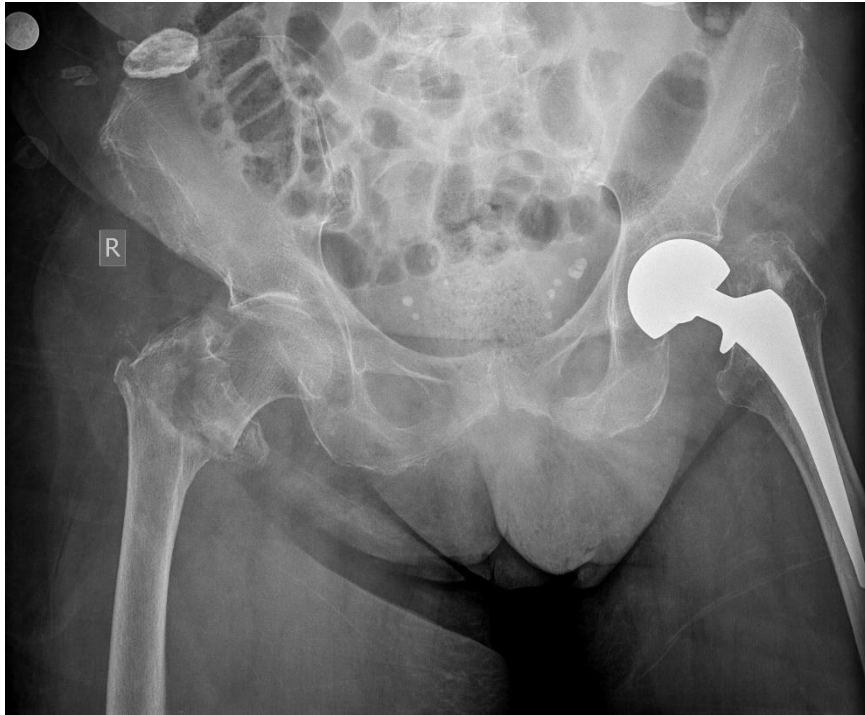
Κόστος NOF 1.9 δισ. £

Σε 2.2 δισ £ το 2025

140.000 εισαγωγές NOF / 2036

50 % ασθενών με NOF έχουν υποστεί κάταγμα στο παρελθόν

Εντοπίζοντας τους ασθενείς αυτούς , 25 % των NOF θα μπορούσαν να προληφθούν.



Ανάγκη για πρόληψη FLS

- Υπηρεσία Παρακολούθησης Καταγμάτων
- Αναγνωρίζει, θεραπεύει και παραπέμπει σε κατάλληλες υπηρεσίες και δομές όλους τους ασθενείς > 50 ετών οι οποίοι έχουν υποστεί οστεοπορωτικό κάταγμα
- Με σκοπό την μείωση του κινδύνου νέου κατάγματος



Effective Secondary Prevention of Fragility Fractures:

Clinical Standards for
Fracture Liaison Services



FLS- UK

- Σύλληψη του FLS 1999-Σκωτία /Γλασκώβη
- 2001 – συμμετοχή και των 3 νοσοκομείων της περιοχής
- 2001-2010 : Εκτίμηση 50.000 ασθενων με FF

FLS- UK- Αποτελέσματα

- Εξετάστηκε το 95% των ασθενών με κάταγμα της περιοχής του καρπού / σε σύγκριση με 25 % σε άλλες περιοχές της Μ.Β.

FLS	Glasgow, Scotland
Setting	NHS - Secondary care
Population served by FLS	1.4 million - served by network of five FLS centres
When established	1999
Specialty of 'lead clinician'	3 Endocrinologists and 1 Rheumatologist
Number of FLS Co-ordinators	8.5 whole time equivalent (WTE) Osteoporosis Nurse Specialists
Number of new fractures (clinical fractures and newly reported radiological vertebral fractures) identified by service per year	10,000
Which patients are eligible?	Women and men aged 50 years and over
Which fractures are eligible?	Low-trauma fractures Any site - excluding skull and facial fractures
Identification of patients with fractures who are managed as inpatients	Co-ordinator identifies inpatients with fractures on Orthopaedic / Trauma wards and also attends morning Orthopaedic team meeting Orthopaedic database (Bluespider) also supports case-finding Women age 75+ years with hip fracture are treated without prior DXA
Identification of patients with fractures who are managed as outpatients	Fracture clinic visits by Co-ordinator Co-ordinator also obtains fracture clinic patient lists
Identification of patients with Radiology reports featuring vertebral fractures	All Radiology reports reviewed by ONS
% target patients with new fractures identified	~100%
Does FLS assess patients with previous fractures?	Yes
If yes, who identifies them and how do they access the FLS for investigation? How many patients with previous fractures are assessed by FLS each year?	Identified and referred by GPs 1000

FLS- Ο κύκλος

I. Ταυτοποίηση

II. Διερεύνηση

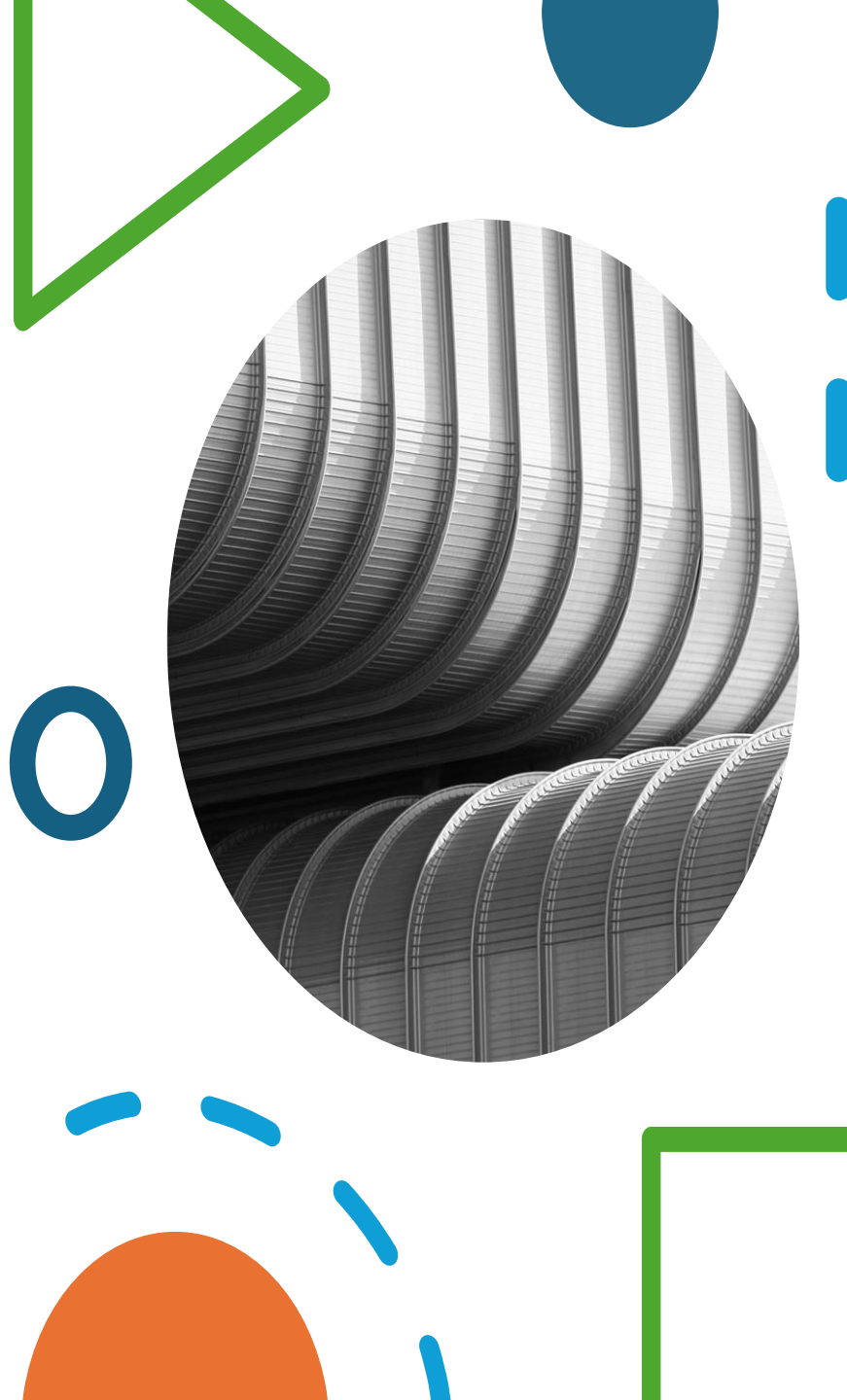
III. Ενημέρωση

IV.
Παρέμβαση

V.
Ενσωμάτωση

I. Ταυτοποίηση

Group	Group 1 ασθενείς νοσηλευόμενοι (T and O)
Group	Group 2 ασθενείς νοσηλευόμενοι σε άλλα τμήματα (με μη χειρουργικά κατάγματα)
Group	Group 3 ασθενείς που προσέρχονται στα ΤΕΠ και παρακολουθούνται στα ΕΙ (Fracture Clinic)
Group	Group 4 ασθενείς που προσέρχονται στα ΤΕΠ και δεν χρήζουν παρακολουθησης (FU)
Group	Group 5 ασθενείς με νέα κατάγματα της ΣΣ που ταυτοποιούνται μέσω των ακτινολογικών γνωματεύσεων
Group	Group 6 ασθενείς με νέα κατάγματα που συμβαίνουν κατά την διάρκεια νοσηλείας



FLS- Ο κύκλος

I. Ταυτοποίηση

II. Διερεύνηση

III. Ενημέρωση

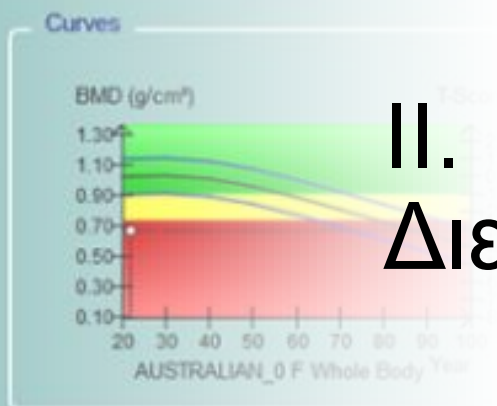
IV.
Παρέμβαση

V.
Ενσωμάτωση

II. Διερεύνηση

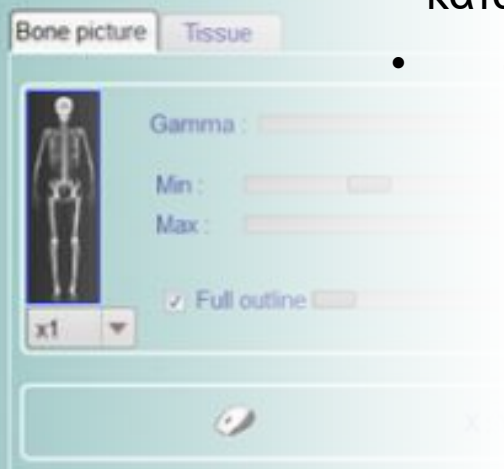


- Σε όλους τους ασθενείς πραγματοποιείται αξιολόγηση της 'υγείας' των οστών τους εντός τριμήνου.
- Έλεγχος 6-8/52 μετά το κάταγμα σε όχι περισσότερο από 3/12
- Έλεγχος του κινδύνου κατάγματος
- DEXA- μέτρηση Ο.Π. Και εργαλεία εκτίμησης κινδύνου κατάγματος



II. Διερεύνηση

- DEXA
- Μπορεί να παρακαμφθεί σε ασθενείς > 75 ετών με κάταγμα ισχίου ή σε ασθενείς που έχουν 2 ή περισσότερα σπονδυλικά κατάγματα
- (NICE Guidelines)



II. Διερεύνηση

- Το FRAX[®] υπολογίζει την προδιάθεση κατάγματος ισχίου και την προδιάθεση μείζωνος κατάγματος (ΣΣ, αντιβραχίου, βραχιονίου) στην 10 ετία.
- Q Fracture - <https://qfracture.org/>

The screenshot shows the Q Fracture questionnaire interface. At the top, there are fields for 'Country : UK' and 'Name / ID :'. A link 'About the risk factors' with an information icon is also present. The main section is titled 'Questionnaire:' and contains 12 numbered questions. Questions 1-4 are on the left, and questions 10-12 are on the right. Questions 5-9 are on the left, and question 11 is on the right. Each question has radio buttons for 'No' and 'Yes' or input fields for numerical values. At the bottom right, there is a red box labeled 'BMI' containing the text 'The ten year probability of fracture (%)' and a table with two rows: 'Major osteoporotic' and 'Hip fracture'. A 'View NOGG Guidance' button is located below the table. 'Clear' and 'Calculate' buttons are also visible.

Country : UK Name / ID : About the risk factors ⓘ

Questionnaire:

1. Age (between 40-90 years) or Date of birth
Age: Y: M: D:

2. Sex ☐ Male ☐ Female

3. Weight (kg)

4. Height (cm)

5. Previous fracture ☐ No ☐ Yes

6. Parent fractured hip ☐ No ☐ Yes

7. Current smoking ☐ No ☐ Yes

8. Glucocorticoids ☐ No ☐ Yes

9. Rheumatoid arthritis ☐ No ☐ Yes

10. Secondary osteoporosis ☐ No ☐ Yes

11. Alcohol 3 more units per day ☐ No ☐ Yes

12. Femoral neck BMD
Select

Clear Calculate

BMI
The ten year probability of fracture (%) ⓘ

without BMD

Major osteoporotic	
Hip fracture	

View NOGG Guidance

II. Διερεύνηση

Χώρα: **Ην. Βασίλειο** Όνομα/Κωδικός:

Σχετικά με τους παράγοντες κινδύνου

Ερωτηματολόγιο:

1. Ηλικία (μεταξύ 40 και 90 ετών) ή την ημερομηνία γέννησης
Ηλικία: Ημερομηνία γέννησης: Ε: Μ: Η:

2. Φύλο ☐ Άνδρας ☐ Γυναίκα

3. Βάρος (κιλά)

4. Ύψος (εκατοστά)

5. Προηγούμενο κάταγμα ☒ Όχι ☐ Ναι

6. Ιστορικό κατάγματος ισχίου σε γονέα ☒ Όχι ☐ Ναι

7. Κάπνισμα ☒ Όχι ☐ Ναι

8. Γλυκοκορτικοειδή ☒ Όχι ☐ Ναι

9. Ρευματοειδής αρθρίτιδα ☒ Όχι ☐ Ναι

10. Δευτεροπαθής οστεοπόρωση ☒ Όχι ☐ Ναι

11. 3 ή περισσότερες μονάδες αλκοόλ ημερησίως ☒ Όχι ☐ Ναι

12. BMD αυχένα μηριαίου (g/cm²)
επιλέξτε BMD

	OFscore	FRAX
Age	30-84 years	40-90 years
Sex	Yes	Yes
BMI	Yes	Yes
Weight	Yes	Yes
Height	Yes	Yes
Previous fracture	No	Yes
Parental history of hip fracture	Yes	Yes
Smoking	Yes	Yes
Alcohol	Yes	Yes
Hormone replacement therapy	Yes	No
Menopause symptoms	Yes	No
Endocrine disorders	Yes	No
Glucocorticoid use	Yes	Yes
Secondary osteoporosis*	No	Yes
Asthma	Yes	No
Cardiovascular disease	Yes	No
History of falls	Yes	No
GI malabsorption	Yes	No
Chronic liver disease	Yes	No
Rheumatoid arthritis	Yes	Yes
Type 2 diabetes	Yes	No
Tricyclic anti-depressants	Yes	No
Bone mineral density (femoral neck T-score/absolute risk)	No	Yes (optional)

*eg. from type 1 diabetes, chronic hypothyroidism, premature menopause, chronic liver disease, chronic malnutrition, chronic liver disease

Table 4 Risk factors included in FRAX and OFscore algorithms

II. Διερεύνηση

- Γενική Αίματος
 - Νεφρική, Ηπατική λειτουργία
 - Θυροειδούς
 - PTH
 - Vitamin D (serum 25-hydroxyvitamin D)
 - Ca , ALP
 - CTX/ PINP
- Rο ΘΜΣΣ/ ΟΜΣΣ

II. Διερεύνηση

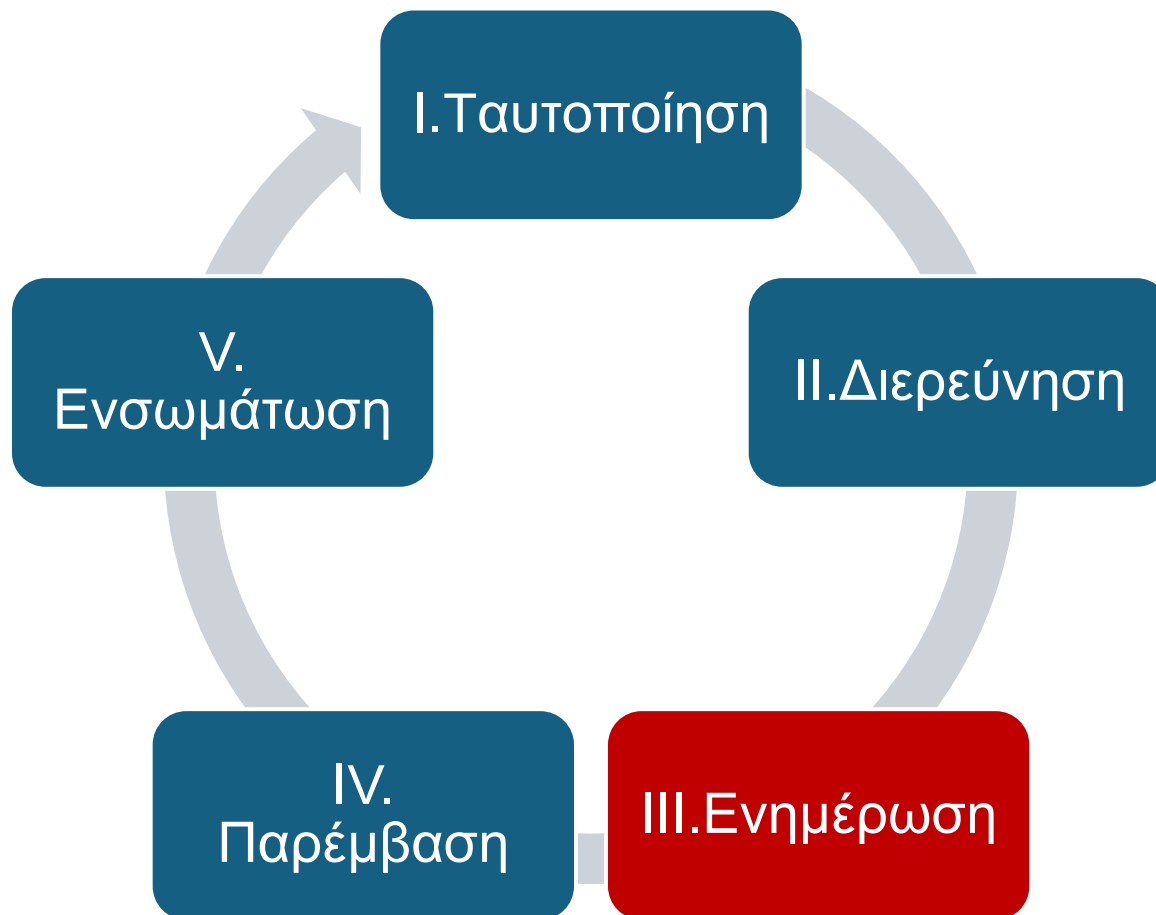
- Έλεγχος για μεταστατική νόσο, Πολλαπλό μυέλωμα

Patient group	Laboratory tests
Women and men	Erythrocyte sedimentation rate (ESR), full blood count (FBC)
	Urea and electrolytes (U&Es), liver function tests (LFTs), thyroid function tests (TFTs), calcium, phosphate, alkaline phosphatase
	Serum 25 hydroxyvitamin D (25OHD) vitamin D (not obligatory if empirical treatment with vitamin D supplements)
Men < 65 years	Early morning testosterone, sex hormone binding globulin (SHBG)

N.B. Other tests may be indicated including parathyroid hormone (PTH), detailed multiple myeloma work up, additional pituitary hormone testing (e.g. LH, FSH, prolactin). Some cases may also warrant consideration of additional pathologies such as coeliac disease or Cushing's syndrome. Protocols for investigations should never preclude additional investigations that can be tailored to the patient's specific circumstances.

Table 5. Suggested laboratory tests to use when investigating patients in need of secondary fracture prevention

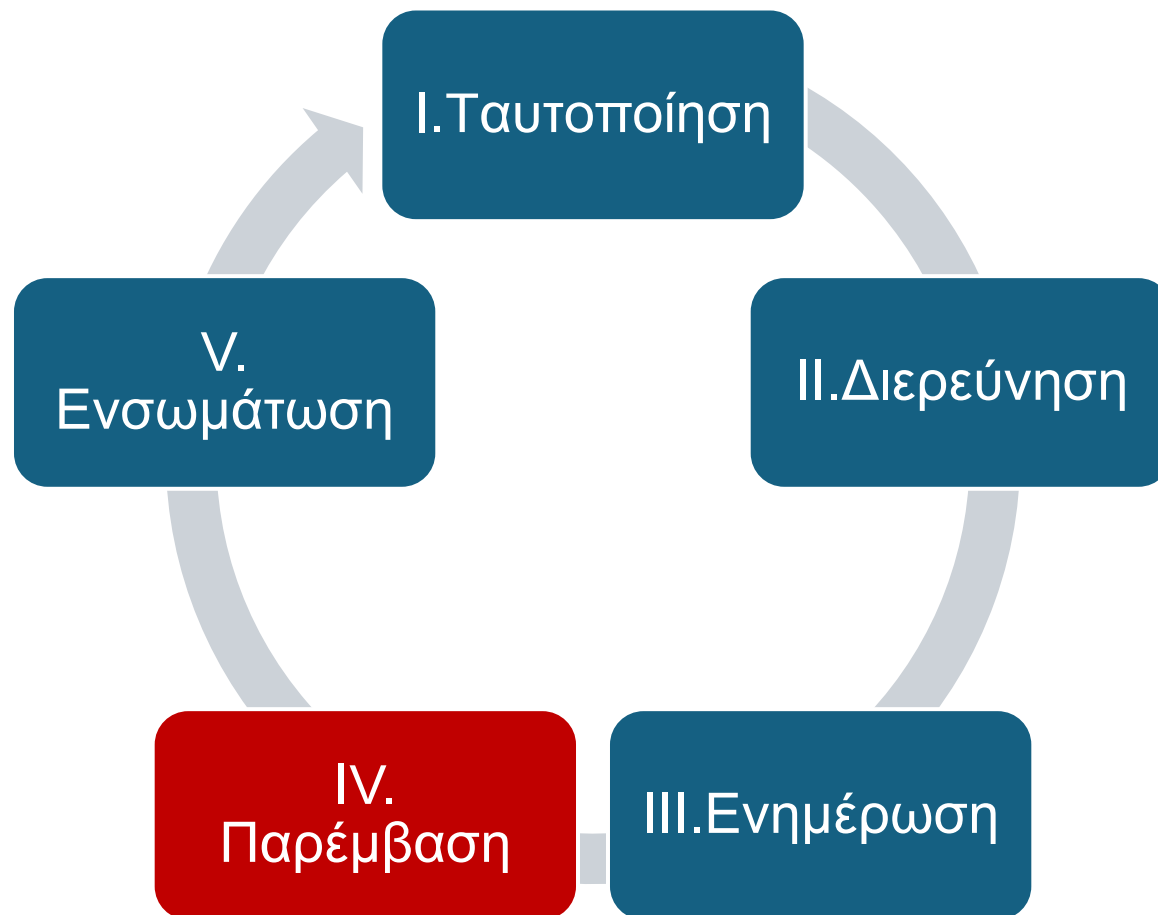
FLS- Ο κύκλος



III. Ενημέρωση

- Γιατί χρειάζεται να λάβουν θεραπεία
- Για πόσο διάστημα θα χρειαστούν να την λάβουν
- Σχετικά με τον τρόπο χορήγησης και τις πιθανές παρενέργειες
- Συμβουλές σχετικά με τη τροποποίηση του τρόπου ζωής (life style- διατροφή, άσκηση –tailored, διακοπή καπνίσματος, αλκοολ, λήψη Vit D)
- Πληροφορίες που δίνονται σε έντυπη μορφή η σε link

FLS- Ο κύκλος



IV. Παρέμβαση

- Στόχος είναι η εξατομίκευση της θεραπείας με φαρμακευτικές και μη φαρμακευτικές παρεμβάσεις

Φαρμακευτική αγωγή	Αντικαταγματική δράση		
	Σπονδυλικά	Μη σπονδυλικά	Ισχίου
Αλενδρονάτη	+	+	+
Ρισεδρονάτη	+	+	+
Ιμπανδρονάτη	+	+ ¹	
Ζολεδρονάτη	+	+	+
Denosumab	+	+	+
Ραλοξιφαίνη	+		
Βαζεδοξιφαίνη	+	+ ¹	
Τεριπαρατίδη	+	+	
Romosozumab	+	+ ²	+ ²
Αμπαλοπαρατίδη	+	+ ¹	

Επηρεάζει η αγωγή την πόρωση του κατάγματος ?

- Διφωσφονικά

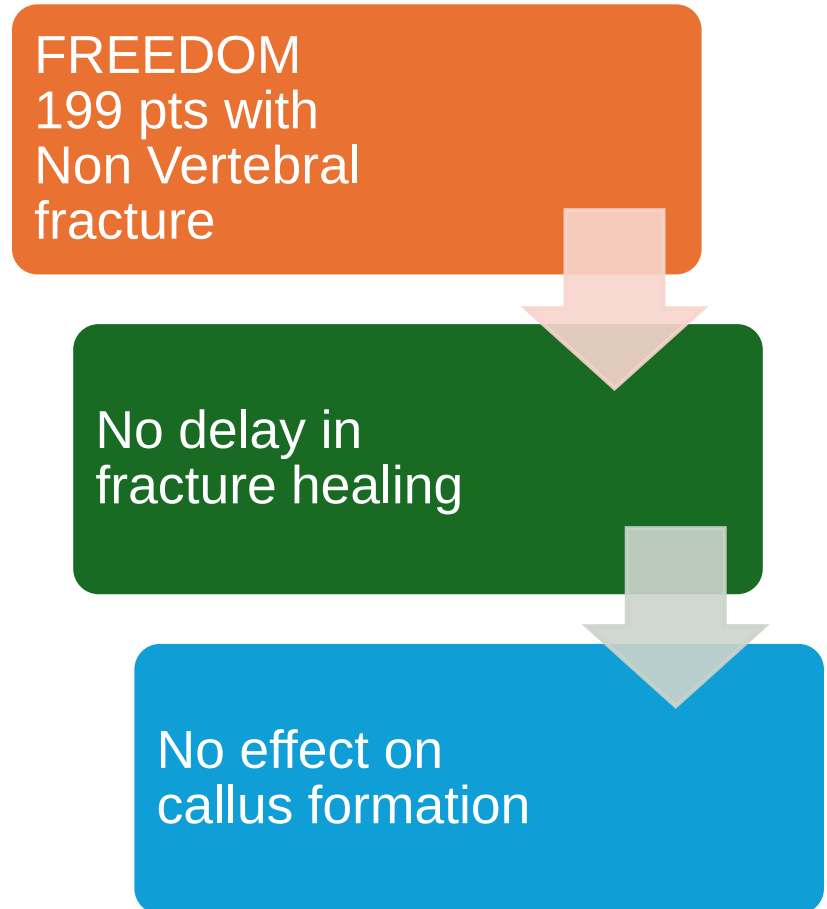
Μεταναλυση 8
μελετών (RCTs) 2.500
pts – No delay in
fracture healing

Horizon- ZOL- No delay
in fracture healing, No
relationship btw time of
administration of ZOL
and fracture healing

However, there are
clinical studies that
suggest delayed healing
in pts who were already
on Biphosphonates

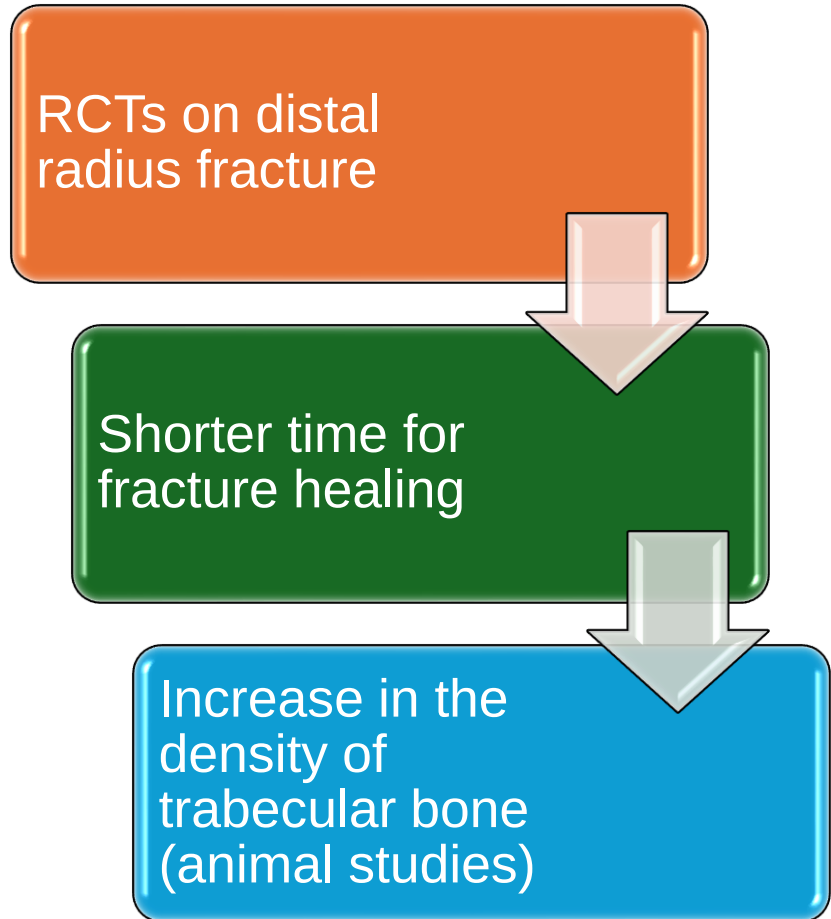
Επηρεάζει η αγωγή την πόρωση του κατάγματος ?

- Denosumab



Επηρεάζει η αγωγή την πόρωση του κατάγματος ?

- Teriparatide
- Osteogenesis promoter



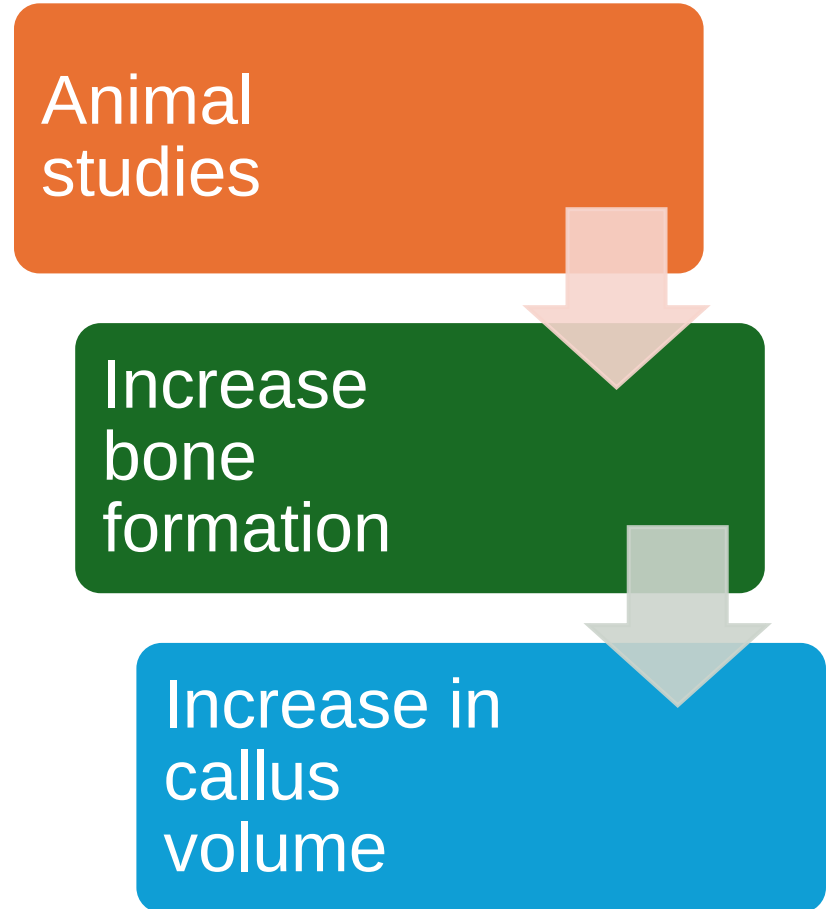
Επηρεάζει η αγωγή την πόρωση του κατάγματος ?

- Romosozumab
- Human Monoclonal Antibody to sclerostin
- Dual Effect

Animal studies

Increase bone formation

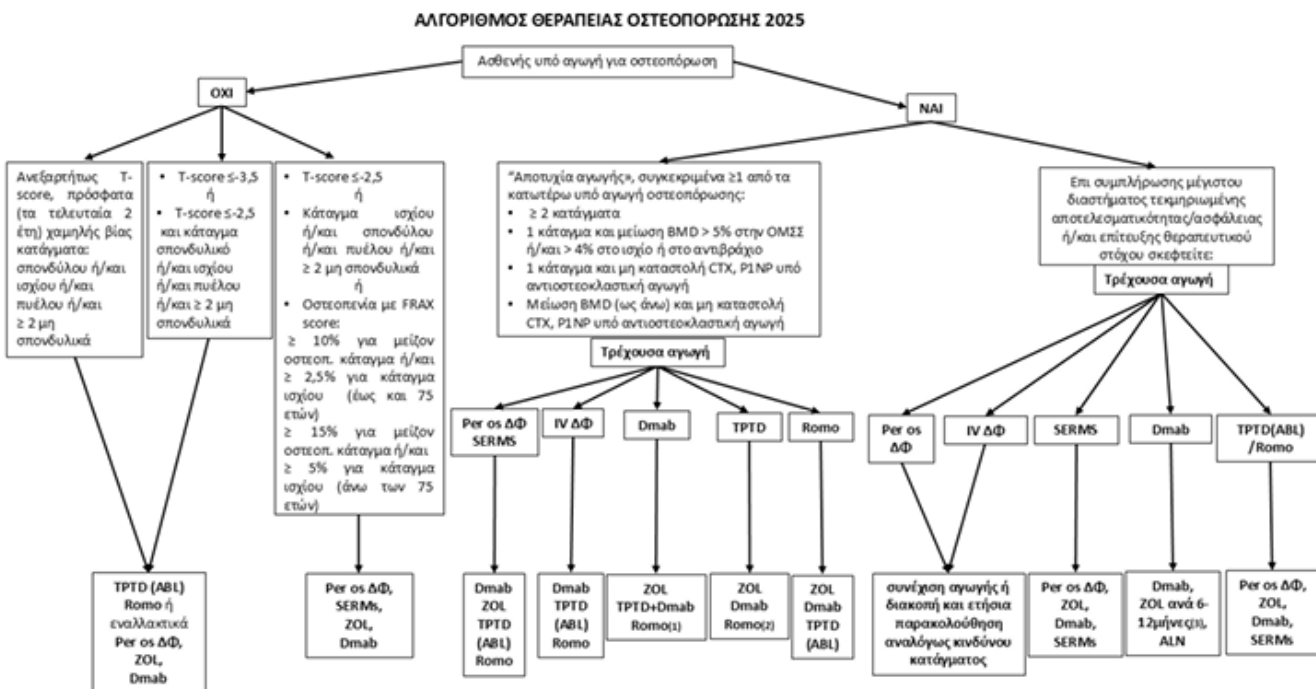
Increase in callus volume



Παρέμβαση



Ασθενείς που δεν λαμβάνουν αγωγή



1: Περιορισμένα δεδομένα για χορήγηση Romo μετά Dmab, 2: Δεν είναι γνωστό το ιδανικό μεσοδιάστημα χορήγησης Romo μετά TPTD ή επαναχορήγησης Romo, 3: Παρακολούθηση ανά 6 μήνες

ΔΦ: Διφωσφονικά, ZOL: Ζολεδρονάτη, ALN: Αλενδρονάτη, Romo: Romosozumab, Dmab: Denosumab, SERMs: Selective Estrogen Receptors Modulators, TPD: Teriparatide, ABL: Αμολισαραπίδη

Ασθενείς με ιδιαίτερα υψηλό κίνδυνο κατάγματος χαμηλής βίας (ασθενείς που δεν έχουν λάβει αγωγή)

T Score <-3.5

```
graph TD; A[T Score <-3.5] --> B[T Score <-2.5 και ταυτόχρονο ιστορικό κατάγματος ισχίου ή ΣΣ ή πυέλου ή 2 μη σπονδυλικών καταγμάτων]; B --> C[Ανεξαρτήτως T Score, πρόσφατο (τα τελευταία 2 έτη) σπονδυλικό ή κάταγμα ισχίου ή κάταγμα πυέλου ή > από 2 μη σπονδυλικά κατάγματα];
```

T Score <-2.5 και ταυτόχρονο ιστορικό κατάγματος ισχίου ή ΣΣ ή πυέλου ή 2 μη σπονδυλικών καταγμάτων

Ανεξαρτήτως T Score, πρόσφατο (τα τελευταία 2 έτη) σπονδυλικό ή κάταγμα ισχίου ή κάταγμα πυέλου ή > από 2 μη σπονδυλικά κατάγματα

Ασθενείς με ιδιαίτερα υψηλό κίνδυνο κατάγματο ς χαμηλής βίας

- ΤΕΡΙΠΑΡΑΤΙΔΗ σε άνδρες και γυναίκες
- Όχι ιστορικό Ca
- ROMOSOZUMAB σε γυναίκες
- Όχι ιστορικό ΑΕΕ και εμφραγματος μυοκαρδίου
- ZOL, Denosumab per os Διφωσφονικά

Ασθενείς με ιδιαίτερο υψηλό κίνδυνο κατάγματος



TERIPARATIDE (F –M)



ROMOSOZUMAB (F)

Effectiveness of anabolic and anti-resorptive agents for preventing postmenopausal osteoporosis fractures: a systematic review and network meta-analysis

Peng Su ¹, Maofu Li ¹, Jian Xiao ², Longbin Bai ³

Affiliations — collapse

Affiliations

- ¹ Department of Hand and Foot Surgery, Shandong Provincial Hospital, Shandong First Medical University, Jingwuweiliu Road, Huaiyin District, Jinan, 250000, China.
- ² Department of Nephrology, Feicheng People's Hospital, 108 Xincheng Road, Taian, 271000, China.
- ³ Department of Hand and Foot Surgery, Shandong Provincial Hospital, Shandong First Medical University, Jingwuweiliu Road, Huaiyin District, Jinan, 250000, China. sdsbailb@163.com.

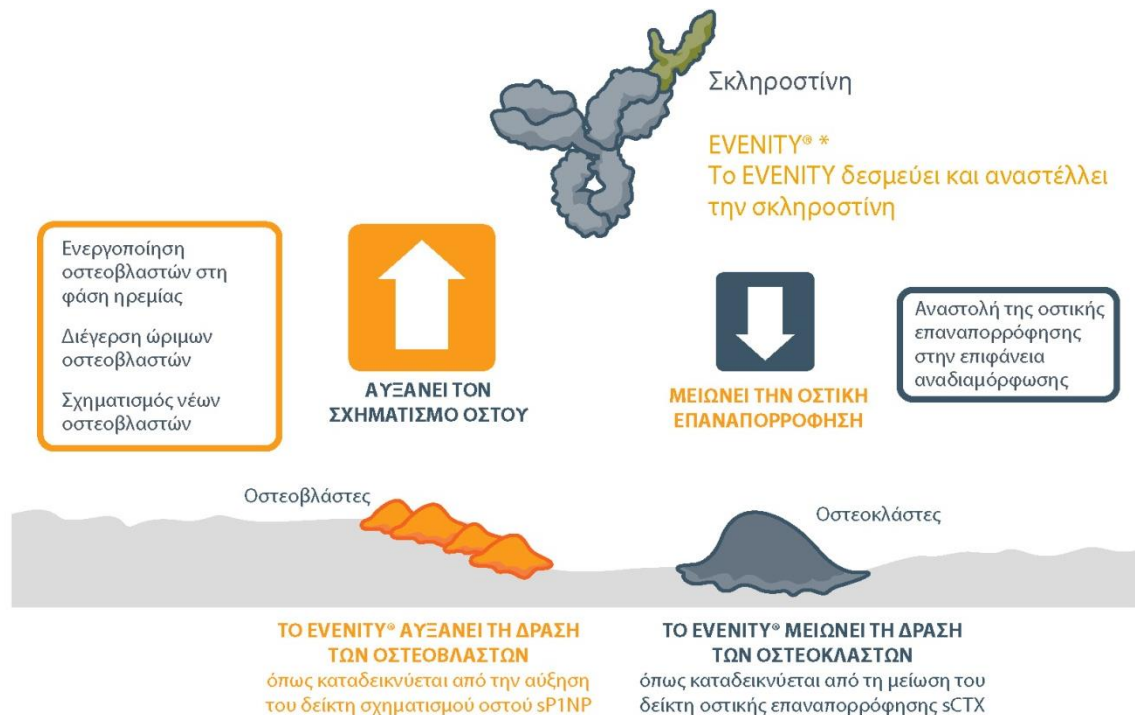
Methods: PubMed, Embase, Web of Science, and Cochrane Library were searched for randomized controlled trials comparing anabolic or anti-resorptive agents with placebo or each other in postmenopausal women with osteoporosis or osteopenia, reporting outcomes on bone mineral density (BMD) change, fracture incidence, or treatment discontinuation from inception to February 1, 2024. The frequentist random-effect model for network meta-analysis was performed to summarize the evidence, and the Grading of Recommendations Assessment, Development, and Evaluation frameworks was applied to rate the certainty of evidence.

Effectiveness of anabolic and anti-resorptive agents for preventing postmenopausal osteoporosis fractures: a systematic review and network meta-analysis

Results: A total of 16,231 citations were identified, and 227 trials with 140,230 participants met the inclusion criteria. The anti-sclerostin (AS) antibody was the most effective anabolic agent, significantly increasing BMD at the femoral neck (Mean difference (MD): 6.00; 95% confidence interval (CI): 3.34-8.66) and spine (MD: 13.30; 95% CI: 9.15-17.45), and reducing spine and hip fracture risk (OR: 0.27; 95% CI: 0.15-0.47) at 12 months without a significant increase in discontinuation (OR: 0.88; 95% CI: 0.57-1.35) compared to placebo. Among anti-resorptive agents, the anti-RANKL (AR) antibody showed the greatest efficacy, improving BMD at the femoral neck (12 m: MD: 2.50, 95% CI: 0.96 to 4.05; 24 m: MD: 3.58, 95% CI: 0.83 to 6.34; 36 m: MD: 5.67, 95% CI: 2.61 to 8.74) and spine (12 m: MD: 5.26, 95% CI: 4.00 to 6.53; 24 m: MD: 7.46, 95% CI: 4.89 to 10.04; 36 m: MD: 9.49, 95% CI: 6.60 to 12.38), while reducing fracture risk (12 m OR: 0.41; 24 m OR: 0.22; 36 m OR: 0.33), with no significant difference in discontinuation (OR: 1.13; 95% CI: 0.96-1.33) compared to placebo. Other agents such as bisphosphonates, parathyroid hormone analogues, and selective estrogen receptor modulators showed moderate benefits with varying tolerability profiles.

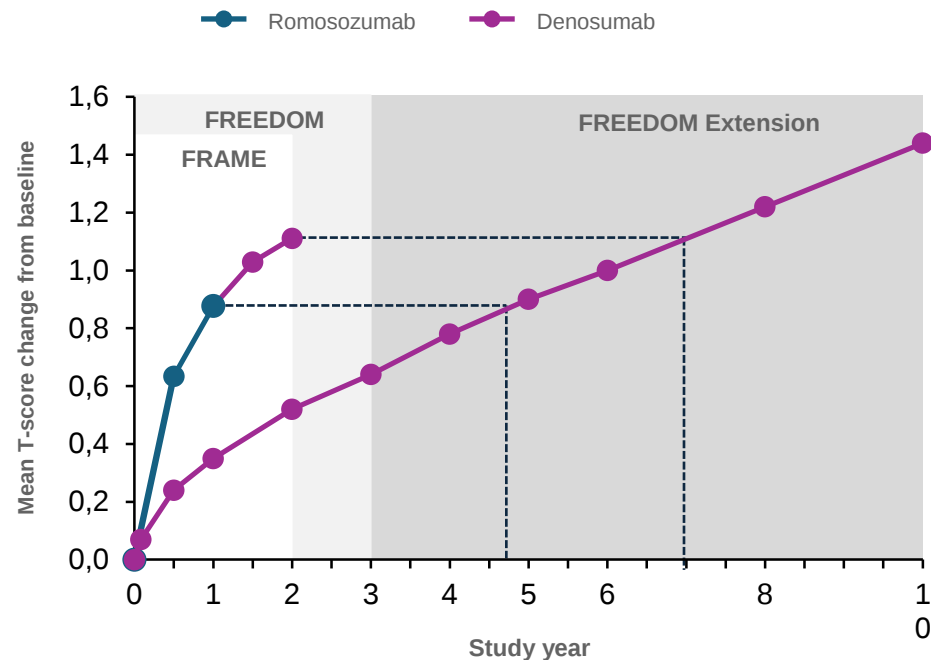
Conclusions: This study identified anti-sclerostin antibody as the most effective anabolic agent for rapid BMD gains and early fracture prevention, followed by anti-RANKL antibody as the most effective anti-resorptive agent for long-term maintenance. This sequential anabolic-to-anti-resorptive therapy may inform treatment guidelines for high-risk postmenopausal populations. Future research should focus on head-to-head trials comparing treatment sequences, long-term safety beyond 36 months, and outcomes in diverse racial or age subgroups. Limitations include potential heterogeneity in study populations and treatment protocols, and limited long-term safety data.

Αυτή η διπλή δράση οδηγεί σε **αύξηση του οστικού σχηματισμού και μείωση της οστικής επαναπορρόφησης** με ταχεία αύξηση της οστικής μάζας του δοκιδώδους και φλοιώδους οστού και βελτίωση στη δομή και την αντοχή των οστών¹



Προσαρμογή από Ferrari SL2018.⁴

T-score Increases at the Lumbar Spine in FRAME Relative to FREEDOM and FREEDOM Extension



FRAME* n = 3170 150 3141 59 2855

*BMD was measured more frequently in a subset of patients from FRAME who participated in a DXA substudy; additional BMD was measured at Month 6 in women from Argentina.

†BMD was measured more frequently in a subset of patients from FREEDOM who participated in a DXA substudy.

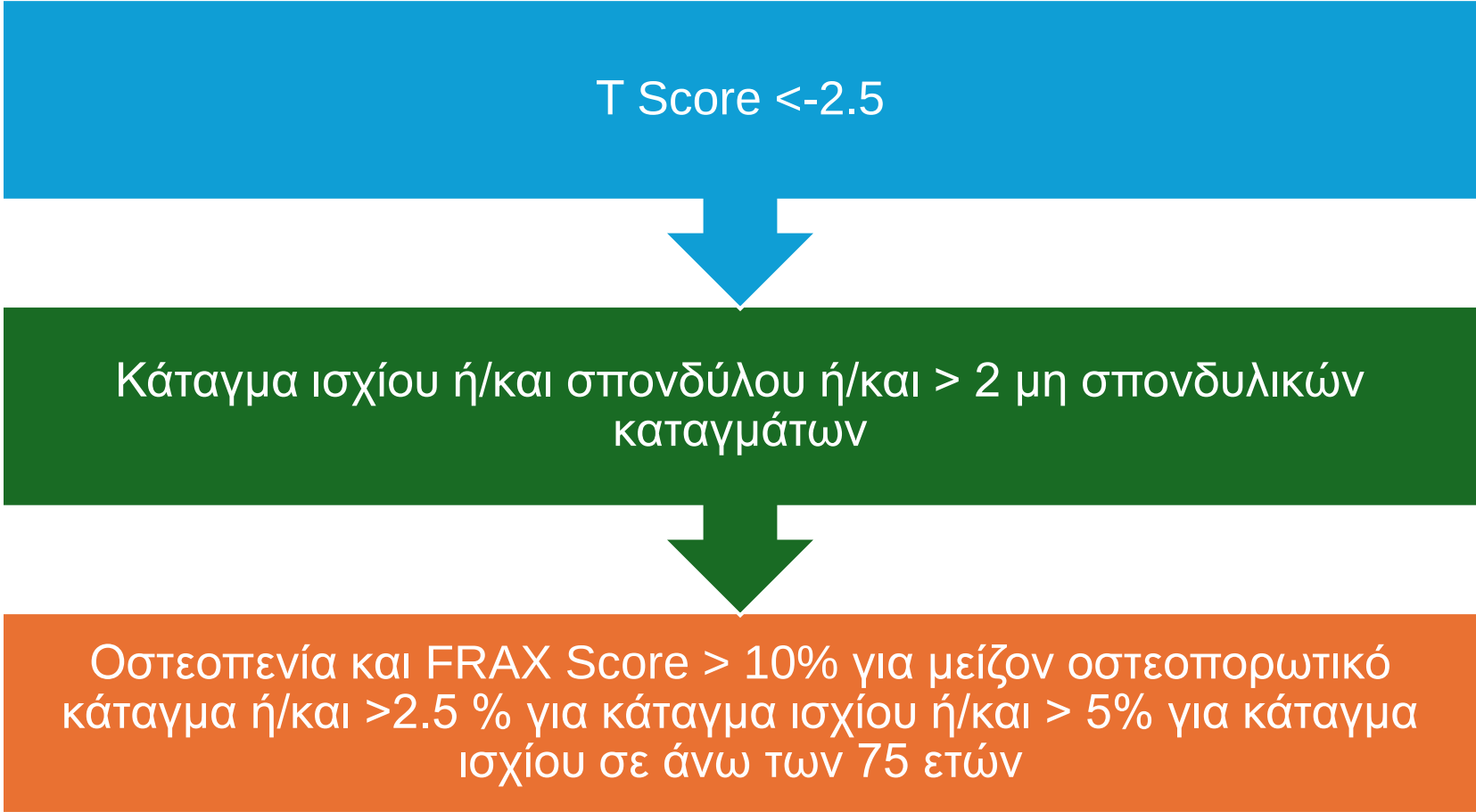
n = number of patients with a baseline and at least one post-baseline DXA BMD measurement; n = number of patients with evaluable data at the time point of interest.

BMD = bone mineral density; DXA = dual-energy x-ray absorptiometry.

Adapted from: Cosman F, et al. *J Bone Miner Res* 2018;33:1219–26.

Ασθενείς που δεν έχουν λάβει αγωγή

T Score < -2.5

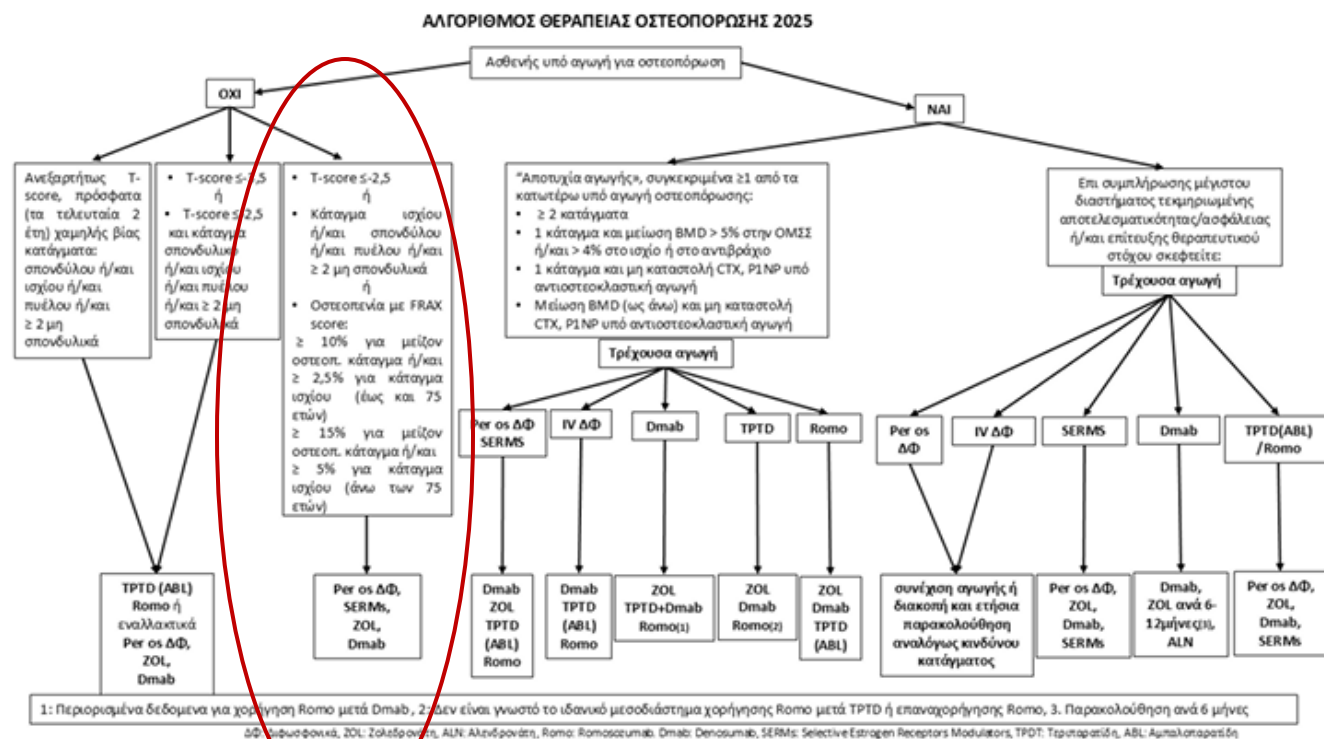


```
graph TD; A[T Score < -2.5] --> B[Κάταγμα ισχίου ή/και σπονδύλου ή/και > 2 μη σπονδυλικών καταγμάτων]; B --> C[Οστεοπενία και FRAX Score > 10% για μείζον οστεοπορωτικό κάταγμα ή/και > 2.5 % για κάταγμα ισχίου ή/και > 5% για κάταγμα ισχίου σε άνω των 75 ετών];
```

Κάταγμα ισχίου ή/και σπονδύλου ή/και > 2 μη σπονδυλικών καταγμάτων

Οστεοπενία και FRAX Score > 10% για μείζον οστεοπορωτικό κάταγμα ή/και > 2.5 % για κάταγμα ισχίου ή/και > 5% για κάταγμα ισχίου σε άνω των 75 ετών

Ασθενείς που δεν λαμβάνουν αγωγή



Osteoporosis and fracture prevention guideline for Primary Care in Nottinghamshire

This guideline is based on the recommendations from [NICE](#), [NOGG](#), [SIGN](#), [Dutch](#) and [Canadian](#) national guidelines, and the local expert opinion.

Osteoporosis and fracture prevention guideline v3.3

Reviewed December 2024, next review due December 2027. Accessibility checked.

The HORIZON Recurrent Fracture Trial: design of a clinical trial in the prevention of subsequent fractures after low trauma hip fracture repair

Cathleen S Colón-Emeric ¹, John Caminis, Theodore T Suh, Carl F Pieper, Cheri Janning, Jay Magaziner, Jonathan Adachi, Theresa Rosario-Jansen, Peter Mesenbrink, Zeb D Horowitz, Kenneth W Lyles; HORIZON Recurrent Fracture Trial

Affiliations + expand

PMID: 15500000

- Πολυκεντρική μελέτη (115 κέντρα)
- Τυχαιοποιημένα
- Διπλή Τυφλη (Zol vs Placebo)
- Phase III
- 1.800 pts με κάταγμα ισχίου (χαμηλης βίας)
- μείωση νέου κατάγματος 35%
- μείωση κατάγματος ΣΣ 46%
- μείωση νέου κατάγματος ισχίου 30%

IV. Παρέμβαση

- Zoledronic Acid
- Κάθε 12 μήνες IV
- 2 εβδομάδες μετά την χειρουργική αποκατάσταση

JOURNAL ARTICLE

Call to action: a five nations consensus on the use of intravenous zoledronate after hip fracture

Antony Johansen , Opinder Sahota, Frances Dockery, Alison J Black, Alasdair M J MacLulich, M Kassim Javaid, Emer Ahern, Celia L Gregson

Age and Ageing, Volume 52, Issue 9, September 2023, afad172,
<https://doi.org/10.1093/ageing/afad172>

Published: 30 September 2023 **Article history** ▼

IV. Παρέμβαση

- Χορήγηση Vit D
- 150-250.000 IU per os, θα πρέπει να χορηγείται σε δόσεις 1- 7 ημέρες πριν την χορήγηση Zol

JOURNAL ARTICLE

Call to action: a five nations consensus on the use of intravenous zoledronate after hip fracture

Antony Johansen , Opinder Sahota, Frances Dockery, Alison J Black, Alasdair M J MacLulich, M Kassim Javaid, Emer Ahern, Celia L Gregson

Age and Ageing, Volume 52, Issue 9, September 2023, afad172,
<https://doi.org/10.1093/ageing/afad172>

Published: 30 September 2023 **Article history** ▼

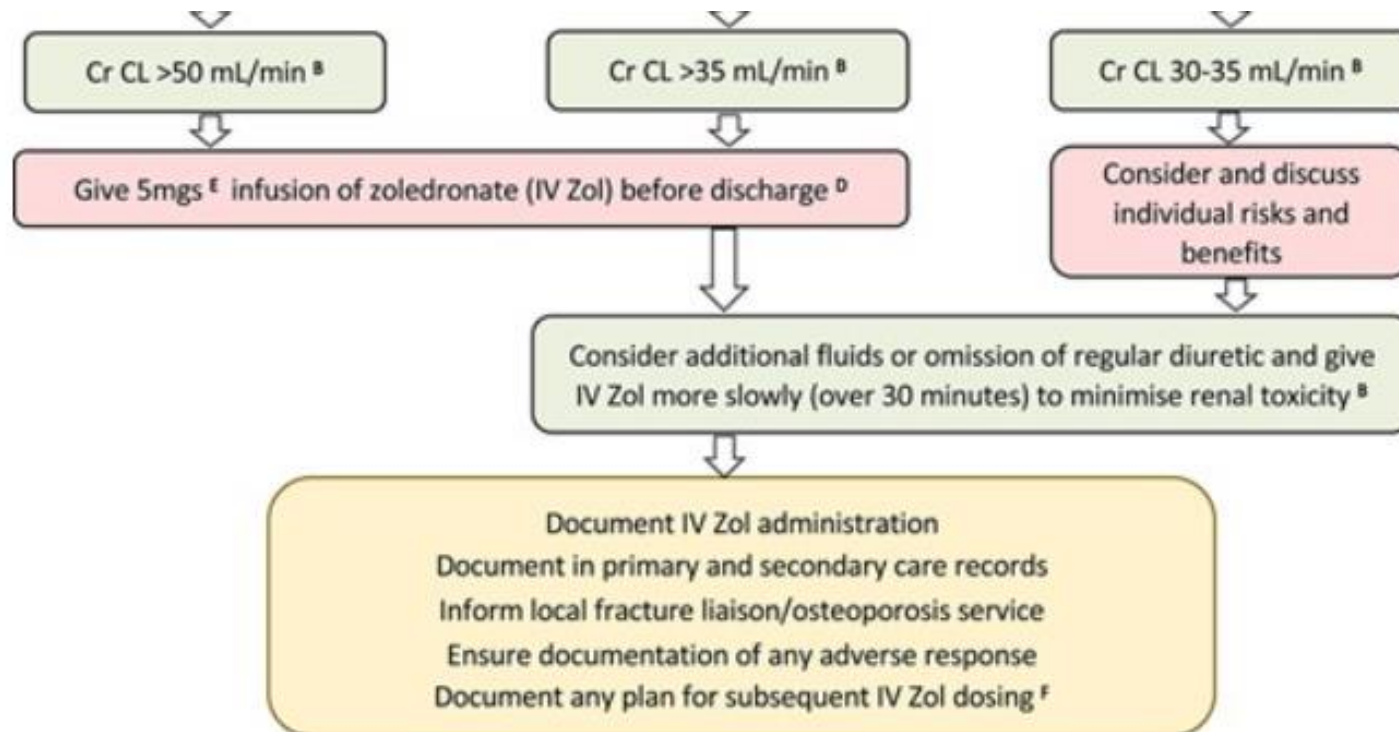
IV. Παρέμβαση – Zoledronic Acid-διάρκεια Θεραπείας

How often does IV Zol need to be given?

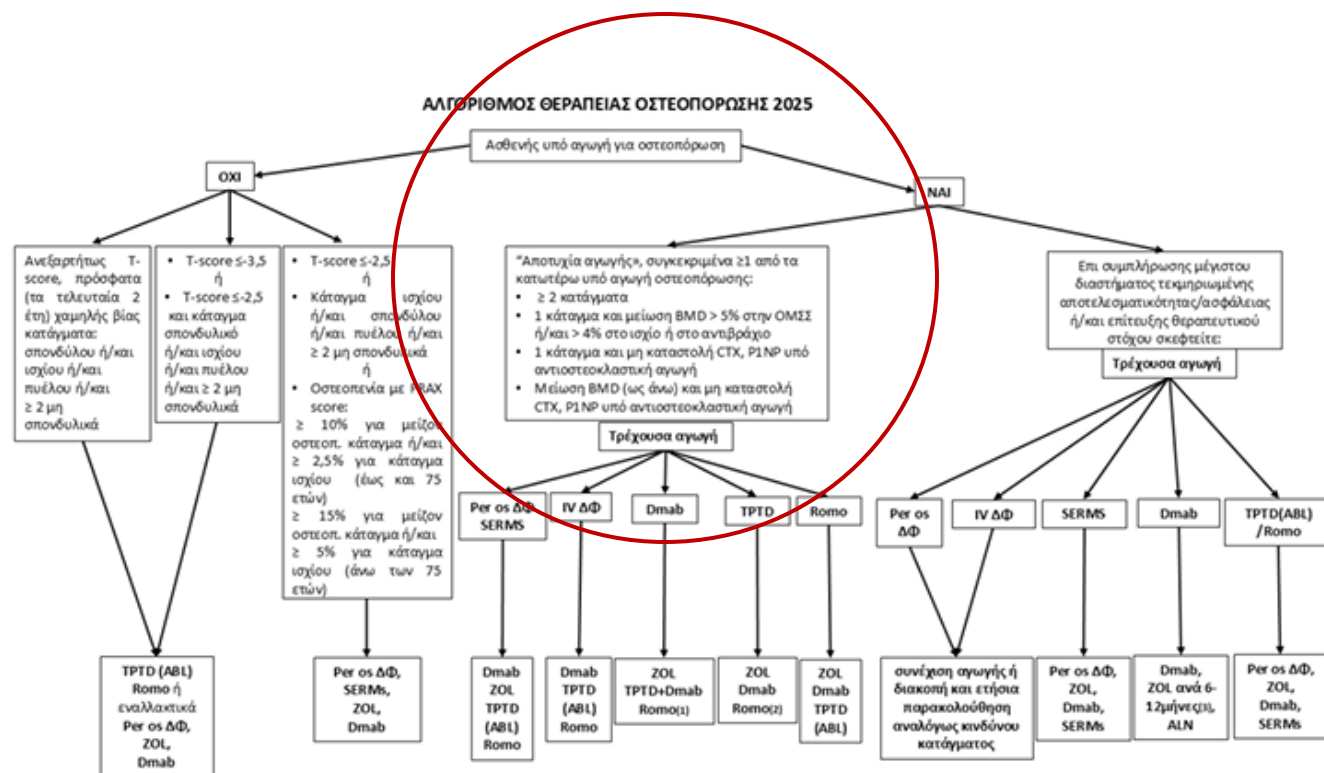
The HORIZON recurrent fracture trial specifically focused on patients with hip fracture [14]; three annual doses of 5 mg led to a 35% reduction in clinical fracture risk [44]. Annual 5-mg dosing for 3 years is therefore the standard regimen. The first dose of IV Zol is the most important, and a single dose may suffice for those with more severe frailty and comorbidities associated with high 1-year mortality or when the therapeutic burden of attending a clinic or other external facility to receive further IV Zol appears unrealistic. Notably, the BMD effects of a single dose of IV Zol are maintained for several years in frail nursing home residents and in postmenopausal women [45, 46]. A

annual doses. The HORIZON-PFT Extension continued treatment for a further 3 years and saw a greater vertebral fracture risk reduction in those at higher fracture risk, lending weight to the benefit of repeated IV Zol [48].

IV. Παρέμβαση – Zoledronic Acid



Ασθενείς υπό αγωγή



1: Περιορισμένα δεδομένα για χορήγηση Romo μετά Dmab, 2: Δεν είναι γνωστό το ιδανικό μεσοδιάστημα χορήγησης Romo μετά TPTD ή επαναχορήγησης Romo, 3: Παρακολούθηση ανά 6 μήνες

ΔΦ: Διφωσφονικά, ZOL: Ζολεδρονάτη, ALN: Αλενδρονάτη, Romo: Romosozumab, Dmab: Denosumab, SERMs: Selective Estrogen Receptors Modulators, TPTD: Teriparatide, ABL: Αμολισαραπίδη

Αποτυχία αγωγής > 1 από τα κατωτέρω σε ασθενείς υπό αγωγή για οστεοπόρωση

> Από 2 κατάγματα ή 1 κάταγμα και μείωση BMD > 5% στην ΟΜΣΣ ή και μείωση > 4% στο ισχίο

1 κάταγμα και μη καταστολή των CTX και P1NP υπό αντιοστεοκλαστική αγωγή

Μείωση BMD ως άνω και μη καταστολή των CTX και P1NP υπό αντιοστεοκλαστική αγωγή

Ασθενείς που βρίσκονται υπό αγωγή

Επί αποτυχίας αγωγής σε
Ασθενείς που βρίσκονται υπό
αγωγή με Διφωσφονικά per os
ή SERM



Προτείνεται έναρξη αγωγής
με ZOL, DENOSUMAB
ΑΝΑΒΟΛΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ
(ROMO, TERIPARATIDE)

ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΠΟΥ ΒΡΙΣΚΟΝΤΑΙ ΥΠΟ ΑΓΩΓΗ

Επί αποτυχίας αγωγής σε
Ασθενείς που είναι υπό
αγωγή με ZOL



Προτείνεται θεραπεία με
Denosumab ή
οστεοαναβολικών
παραγόντων
(Romosozumab/Teriparatide)

Ασθενείς που είναι υπό αγωγή

Επί αποτυχίας αγωγής
σε ασθενείς με
Denosumab

Προτείνεται η χορήγηση
ZOL, ROMO, η
συγχορήγηση
Denosumab και
Teriparatide

Ασθενείς που είναι υπό αγωγή :

Επί αποτυχίας
αγωγής με
Τεριπαρατίδη

Προτείνεται η
αγωγή με ZOL,
ή ROMO η
Denosumab

Ασθενείς που είναι υπό αγωγή :

Σε ασθενείς που είναι
υπό αγωγή με
Romosozumab



Προτείνεται η αγωγή
με ZOL, Denosumab
ή Τεριπαρατίδη

Non-pharmacological management of osteoporosis

Recommendations

Postmenopausal women, and men age ≥ 50 years, with osteoporosis or who are at risk of fragility fracture are recommended:

1. A healthy, nutrient-rich balanced diet (**Strong recommendation**).
2. An adequate intake of calcium (minimum 700mg daily) preferably achieved through dietary intake or otherwise by supplementation (**Strong recommendation**).
3. To consume vitamin D from foods or be prescribed vitamin D supplements of at least 800IU/day if they have identified vitamin D insufficiency or risk factors for vitamin D insufficiency. Those who are either housebound or living in residential or nursing care are more likely to require calcium and vitamin D supplementation to achieve recommended levels of intake (**Strong recommendation**).
4. A combination of regular weight-bearing and muscle strengthening exercise, tailored according to the individual patient's needs and ability (**Strong recommendation**).
5. Advice about smoking cessation if an individual is a smoker (**Strong recommendation**).
6. Advice to restrict alcohol intake to ≤ 2 units/day (**Strong recommendation**).
7. A falls assessment should be undertaken in all patients with osteoporosis and fragility fractures; those at risk should be offered exercise programmes to improve balance and/or that contain a combined exercise protocol (**Strong recommendation**).

II. Διερεύνηση

- Αξιολόγηση κινδύνου πτώσεων
 - Αριθμός πτώσεων το τελευταίο 12μηνο
 - Διαταραχές οράσεως
 - Γνωστικά ελλείματα
 - Ευρεία Χρήση φαρμάκων και χρήση ηρεμιστικών
 - Συγκοπτικά επεισόδια
 - Διαταραχές στην βάδιση και την ισορροπία

IV. Παρέμβαση

- Πρόληψη πτώσεων
- Εξατομικευμένος έλεγχος και παρεμβάσεις



Falls Prevention Workbook
Identifying the Modifiable Risks with Multifactorial Falls Screening (MFS)



IV. Παρέμβασ η

Ασκήσεις ενδυνάμωσης
και ισορροπίας

Falls Prevention Workbook

Identifying the Modifiable Risks with Multifactorial Falls Screening (MFS)





Falls Prevention Workbook
Identifying the Modifiable Risks with Multifactorial Falls Screening (MFS)

IV. Παρέμβαση

- Ασκήσεις ενδυνάμωσης και ισορροπίας
- Ατομικές ή ομαδικές ασκήσεις
- Otago/ Tai Chi
- 50 hrs / 2 φορές την εβδομάδα για 6 μήνες
- Ειδικές Ασκήσεις για την μείωση της ΟΠ



Falls Prevention Workbook
Identifying the Modifiable Risks with Multifactorial Falls Screening (MFS)

IV. Παρέμβαση

- Ασκήσεις ενδυνάμωσης και ισορροπίας
- Έλεγχος της οικίας από Εργοθεραπευτή
- Επανεκτίμηση της αγωγής σε ασθενείς που λαμβάνουν ψυχοτρόπα
- Οφθαλμολογικός Έλεγχος καταρράκτη
- Τοποθέτηση βηματοδότη επί ενδείξεων (carotid sinus hypersensitivity)



Falls Prevention Workbook
Identifying the Modifiable Risks with Multifactorial Falls Screening (MFS)

IV. Παρέμβαση

- Ασκήσεις ενδυνάμωσης και ισορροπίας
- Έλεγχος της οικίας από Εργοθεραπευτή
- **Επανεκτίμηση της αγωγής σε ασθενείς που λαμβάνουν ψυχότροπα**
- Οφθαλμολογικός Έλεγχος καταρράκτη
- Τοποθέτηση βηματοδότη επί ενδείξεων (carotid sinus hypersensitivity)

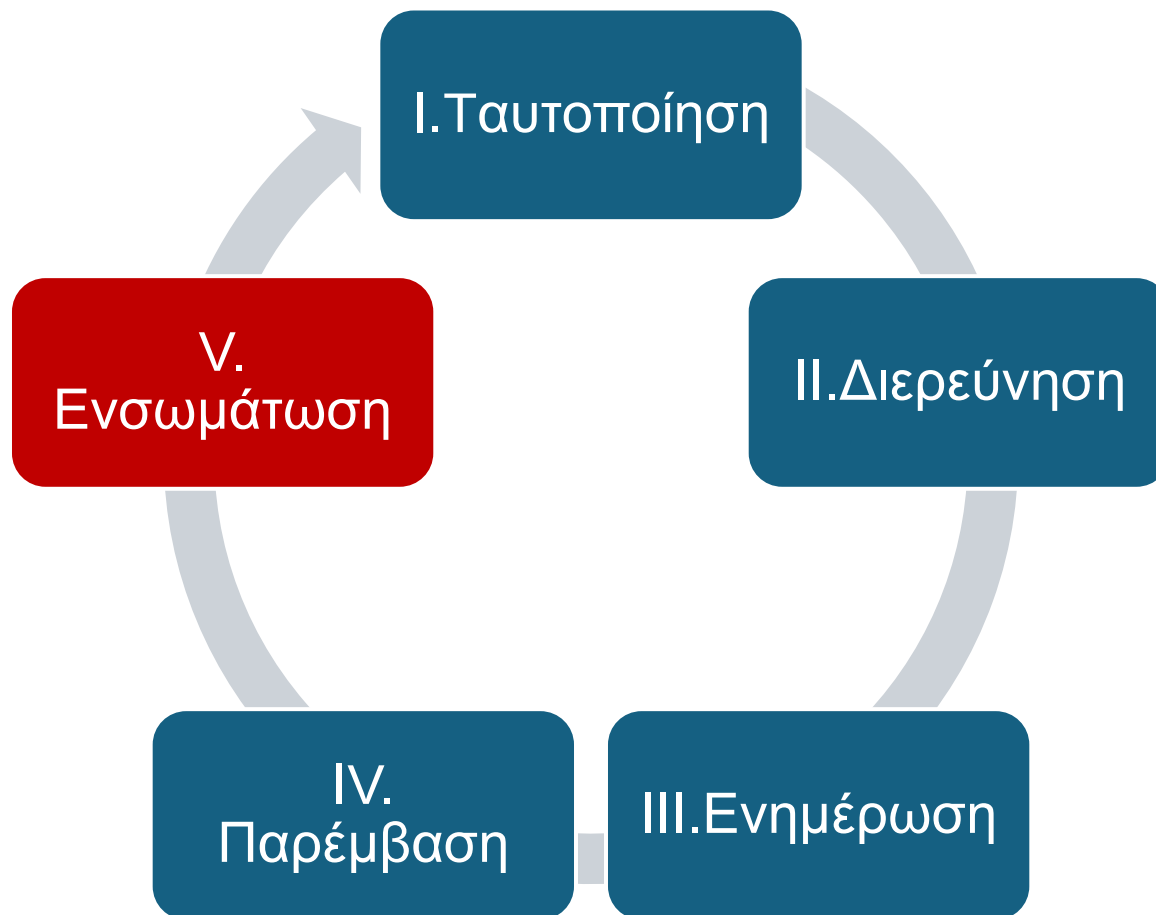


Falls Prevention Workbook
Identifying the Modifiable Risks with Multifactorial Falls Screening (MFS)

IV. Παρέμβαση

- Ασκήσεις ενδυνάμωσης και ισορροπίας
- Έλεγχος της οικίας από Εργοθεραπευτή
- Επανεκτίμηση της αγωγής σε ασθενείς που λαμβάνουν ψυχοτρόπα
- **Οφθαλμολογικός Έλεγχος καταρράκτη**
- Τοποθέτηση βηματοδότη επί ενδείξεων (carotid sinus hypersensitivity)

FLS- Ο κύκλος



V. Ενσωμάτωση/ Συντονισμός

	Read 2	CTV3
Referral to falls service	8Hk1.	XaLqJ
Refer for falls assessment	66aF.	XaISu
Falls risk assessment referral	9Og0.	XaJ9V
Multidisciplinary falls assessment done	9Og6.	XaJLD
Group exercise programme	8E7A.	Xaltq

- Συντονισμός μεταξύ FLS και Γενικού Ιατρού (GP) και πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας φροντίδας υγείας
- Coding

V. Ενσωμάτωση/ Συντονισμός

FU σε 4/12 και μετά
από ένα έτος και
ανά έτος

Συμμόρφωση των
ασθενών για λήψη
διφωσφωνικών μετά
από ένα έτος : 18-
89% *

Siris ES, Harris ST, Rosen CJ. Adherence to bisphosphonate therapy and fracture rates in osteoporotic women: relationship to vertebral and non-vertebral fractures from 2 US claims databases. Mayo Clin Proc 2006; 81(8): 1013.

Αποτελέσματα

> Osteoporos Int. 2011 Jul;22(7):2083-98. doi: 10.1007/s00198-011-1534-0. Epub 2011 May 24.

Fracture liaison services for the evaluation and management of patients with osteoporotic fracture: a cost-effectiveness evaluation based on data collected over 8 years of service provision

A R McLellan¹, S E Wolowacz, E A Zimovetz, S M Beard, S Lock, L McCrink, F Adekunle, D Roberts

Affiliations + expand

PMID: 21607809 DOI: 10.1007/s00198-011-1534-0

- Ανάλυση εξοικονόμησης κόστους 2011 (cohort 1000):
- 686 έλαβαν αγωγή (κόστος 83,598 για εργαστηριακό και απεικονιστικούς ελέγχους £ και 206,554 £ για αγωγή)
- Πρόληψη 18 FF (11 NOF) ανά 1000 ασθενείς
- Εξοικονόμηση 21.000£/ 1000 ασθενείς
- 6.3 εκ £ ετησίως (για τους 300.000 FF / HB)

[Clinicoecon Outcomes Res.](#) 2022; 14: 249–264.

PMCID: PMC9041144

Published online 2022 Apr 22. doi: [10.2147/CEOR.S350790](https://doi.org/10.2147/CEOR.S350790)

PMID: [35492806](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35492806/)

Cost-Effectiveness Analysis of Fracture Liaison Services Compared with Standard of Care in the Secondary Prevention of Fragility Fractures in Spain

[Antonio Naranjo](#), ¹ [Daniel Prieto-Alhambra](#), ² [Julián Sánchez-Martín](#), ³ [Alejandro Pérez-Mitru](#), ³ and [Max Brosa](#) ³

► [Author information](#) ► [Article notes](#) ► [Copyright and License information](#) [Disclaimer](#)

LYG
(Life
Years
Gained)

QUALY
(Quality-
Adjusted
Years
Gained)



Νοσοκομείο Κοργιαλένιο – Μπενάκειο ΕΕΣ-FLS



Μέτρηση οστικής Πυκνότητας

ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ : e

ΔΙΑΓΝΩΣΗ : M81 Οστεοπόρωση χωρίς παθολογικό κάταγμα /

ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΓΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

Μέτρηση Οστικής Πυκνότητας (Ακτινολογία & Πυρηνικής Ιατρικής)

A/A	Κωδικός	Περιγραφή	Ποσ.	Αξία μον.	Συμ. Ασφ. 15%	Σύνολο
1	040000004	Μέτρηση οστικής πυκνότητας με διπλή φωτονιακή απορροφησιομέτρηση (D.P.A.) (ΜΟΠ)	1	52,82 €	7,92 €	44,90 €
ΣΧΟΛΙΟ: ΑΥΧΕΝΑΣ ΜΗΡΙΑΙΟΥ						
2	040000004	Μέτρηση οστικής πυκνότητας με διπλή φωτονιακή απορροφησιομέτρηση (D.P.A.) (ΜΟΠ)	1	52,82 €	7,92 €	44,90 €
ΣΧΟΛΙΟ: ΟΜΣΣ						
Σύνολα :			2		15,84 €	89,80 €

Εξετάσεις Βιολογικών Υλικών 1

ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ : ΕΕ

ΔΙΑΓΝΩΣΗ : **Z10** Γενικός προσυμπτωματικός έλεγχος ρουτίνας καθορισμένου υποπληθυσμού /

ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΓΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

Εξετάσεις Βιολογικών Υλικών 1 (Βιοπαθολογίας) (Αιματολογικές, Βιοχημικές, Μικροβιολογικές)

A/A	Κωδικός	Περιγραφή	Ποσ.	Αξία μον.	Συμ. Ασφ. 15%	Σύνολο
1	110000107	Γενική εξέταση αίματος (αιμοσφαιρίνη - αριθμός ερυθρών αιμοσφαιρίων, αριθμός λευκών και τύπος αυτών, μετά προσδιορισμού αιματοκρίτου HT)	1	2,88 €	0,43 €	2,45 €
2	130000088	Προσδιορισμός ουρίας αίματος	1	2,26 €	0,34 €	1,92 €
3	130000095	Προσδιορισμός στο αίμα ασβεστίου	1	4,05 €	0,61 €	3,44 €
4	130000038	Αλκαλική φωσφατάση αίματος (ALP)	1	5,02 €	0,75 €	4,27 €
5	130000327	Προσδιορισμός στο αίμα καλίου Κ	1	5,22 €	0,78 €	4,44 €
6	130000326	Προσδιορισμός στο αίμα νατρίου Na	1	5,22 €	0,78 €	4,44 €
7	130000328	Προσδιορισμός στο αίμα φωσφόρου Ρ	1	5,22 €	0,78 €	4,44 €
8	130000333	Προσδιορισμός στο αίμα αλβουμίνης (ALB)	1	5,22 €	0,78 €	4,44 €
9	130000324	Κρεατινίνη αίματος (CREAT)	1	4,05 €	0,61 €	3,44 €
Σύνολα :			9			

Εξετάσεις Βιολογικών Υλικών 2

ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ : ΕΕ

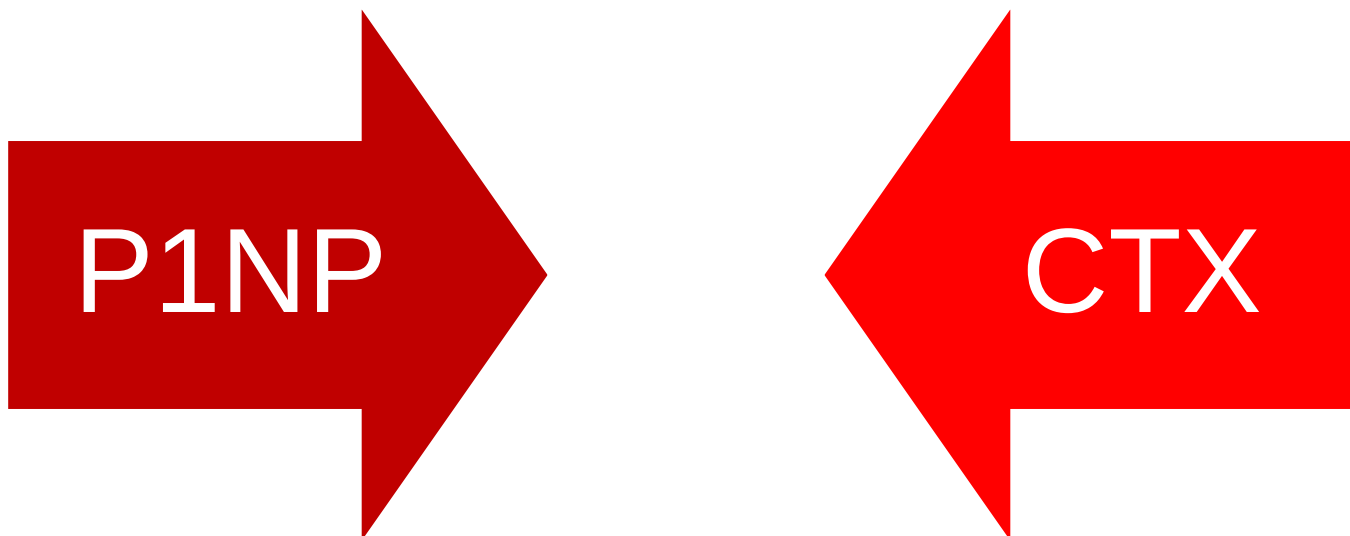
ΔΙΑΓΝΩΣΗ : Z10 Γενικός προσυμπτωματικός έλεγχος ρουτίνας καθορισμένου υποπληθυσμού /

ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΓΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

Εξετάσεις Βιολογικών Υλικών 2 (Βιοπαθολογίας & Πυρηνικής Ιατρικής) (Ανοσολογικές, Ορμονολογικές)

A/A	Κωδικός	Περιγραφή	Ποσ.	Αξία μον.	Συμ. Ασφ. 15%	Σύνολο
1	160000016	Θυροειδοτρόπος ορμόνη (TSH)	1	12,38 €	1,86 €	10,52 €
2	160000027	Ελεύθερη θυροξίνη (FT4)	1	20,54 €	3,08 €	17,46 €
3	160000042	Παραθορμόνη (PTH intact)	1	16,46 €	2,47 €	13,99 €
4	160000131	ΟΛΙΚΗ 25 (OH) VITAMINE D	1	10,00		,50 €
Σύνολα :			4		8,91 €	50,47 €

Δείκτες Οστικού Μεταβολισμού



ΕΝΗΜΕΡΩΤΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

Η ασθενής Κ. //, νοσηλεύτηκε στην Ορθοπαιδική κλινική από τις 30/08/24 έως και σήμερα 10/09/24 λόγω Διαυπερκονδυλίου κατάγματος Αριστερού Μηριαίου, όπου έγινε χειρουργική αντιμετώπιση με ανοικτή ανάταξη του κατάγματος, και εσωτερική οστεοσύνθεση, και κάταγμα κάτω πέρατος κερκίδας και ωλένης που αντιμετωπίστηκε συντηρητικά με τοποθέτηση Γυψονάρθηκα.

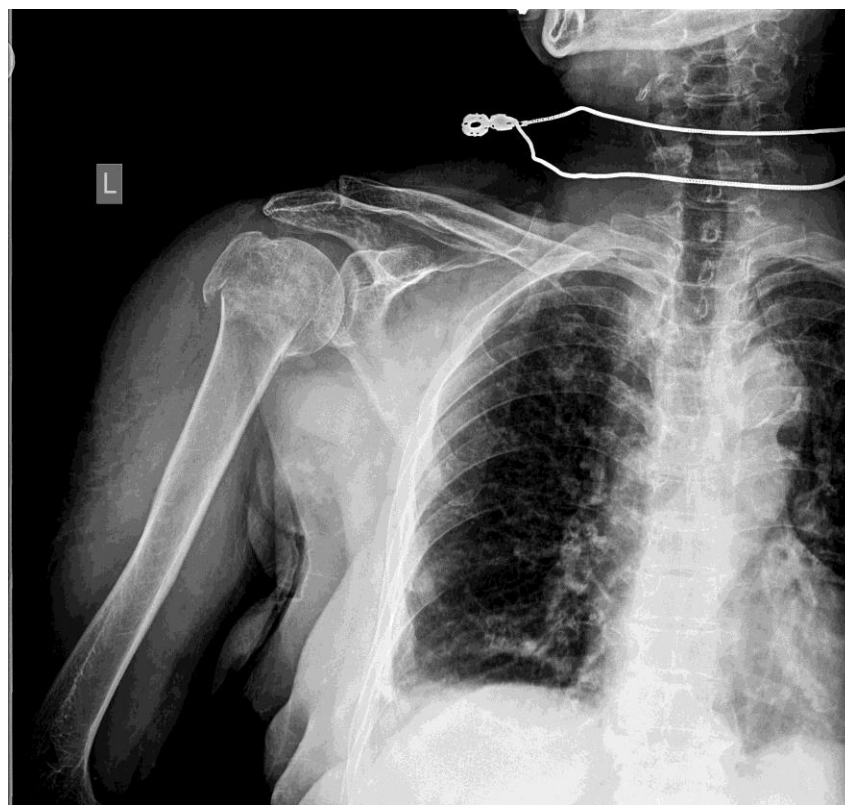
Η ασθενής εξέρχεται σε καλή γενική κατάσταση με οδηγίες:

- 1) Αναλγητική αγωγή επί πόνου (Depon 1g έως 3 φορές την ημέρα)
- 2) Tb Lonarid N επί πόνου
- 3) Αποφυγή διαβροχής τραύματος.
- 4) Αφαίρεση ραμμάτων σε 15 ημέρες από το χειρουργείο
- 5) Χρήση ζεύγους αντιθρομβωτικών καλτσών
- 6) Αντιπηκτική αγωγή για 40 ημέρες Inor 3.500 1x1 sc
- 7) Φυσικοθεραπεία κατ'οίκον, κινητοποίηση ασκήσεις ενδυνάμωσης
- 8) Βάδιση χωρίς φόρτιση με χρήση περιπατητήρά τύπου π, ασκήσεις ενδυνάμωσης και κινησιοθεραπεία γόνατος
- 9) Επανεκτίμηση στα ΤΕΙ Ορθοπαιδικής 19/09/24 στις 9.00 πμ με νέα Ro AP Γόνατος F και P και Ro AP Μηριαίου F και P και AP πηχεοκαρπικής F και P και αφαίρεση ραμμάτων και έλεγχο τραύματος
- 10) Σύσταση για έλεγχο οστεοπόρωσης σε τακτική βάση για την πρόληψη δευτερογενούς κατάγματος, μέτρηση οστικής πυκνότητας – DEXA και έλεγχος στο ιατρείο καταγμάτων ευθραυστότητας – Κωδικός Ιατρείου 09528 (ραντεβού μέσω 1535 – Νοσοκομείο Ερυθρός Σταυρός)

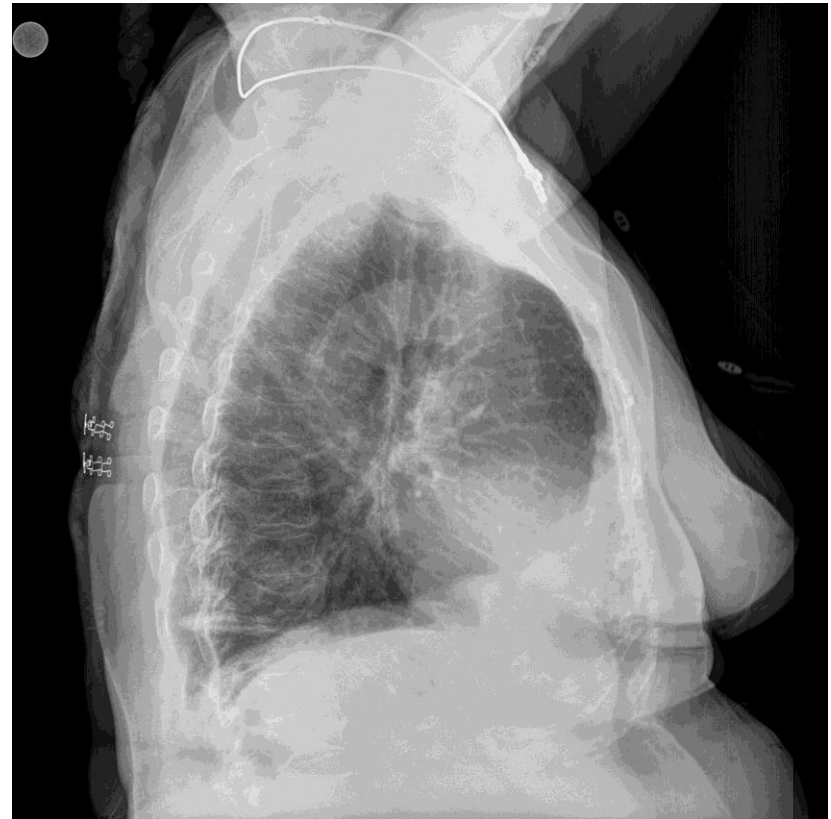
FLS RED-CROSS



- ΘΗΛΥ
- 75 ΕΤΩΝ
- Χαμηλής βίας κάταγμα

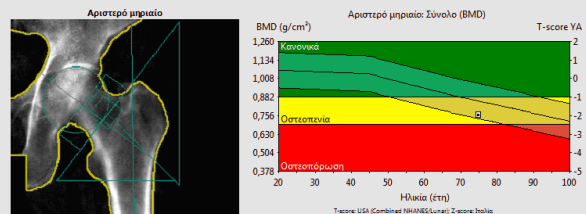


FLS RED-CROSS



ΕΕΣ ΚΟΡΓΙΑΛΕΝΕΙΟ - ΜΠΕΝΑΚΕΙΟ
ΑΘΑΝΑΣΑΚΗ 2, ΑΘΗΝΑ ΑΜΠΕΛΟΚΗΠΟΙ,
Phone: 2132068363

Ασθενής:	ΧΟΣΑΜΠΑ, ΧΕΛΑΝΑ Β	Ιατρός που σας συνόησε: ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΑΠΟΣΤΟΛΟΠΟΥΛΟΣ
Ημερομηνία γεννήσεως:	01/07/1948	Ανταρρακτικό 546053
Γένος:	160,0 εκ.	Μετρήθηκε: 23/05/2023 11:00:02 πμ (17 [SP4])
Υψος:	70,0 κιλά	Αναλύθηκε: 24/05/2023 7:59:32 πμ (17 [SP4])
	Ευκαμία	
	Ευκαμία	



Οστική πυκνότητα: T-score: USA (Combined NHANES/Lunar); Z-score: Ιταλία					
Παράγοντας	SD (g/cm ³)	YA (%)	YA T-score	PH (%)	PH Z-score
Λαγούς	0,718	69	-2,3	90	-0,1
Ανα στήθος	0,553	67	-2,2	-	-
Lower Neck	0,954	-	-	-	-
Θαλάσσι	0,443	49	-3,6	68	-1,4
Τραχηλίστρι	0,635	75	-1,9	91	-0,0
Διάφραγμα οστών	0,893	-	-	-	-
Σύνολο	0,763	76	-1,9	89	-0,1

ΣΧΟΛΙΑ:

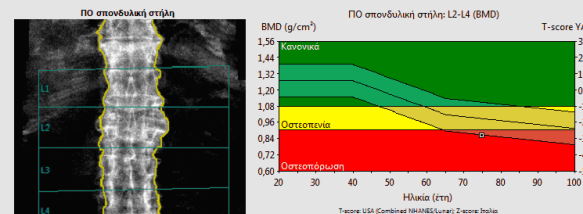
ANCILLARY RESULTS: Αριστερό μηριαίο

Region	BMD (g/cm ²)	YA (%)	YA T-score	AM (%)	AM Z-score	BMC (g)	Are (cm ²)
Αιγύπτω	0.718	69	-0.93	90	-0.7	5.04	7.0
Ανω Αιγύπτω	0.553	67	-2.2	-	-	2.28	4.1
Lower Level	0.954	-	-	-	-	2.76	2.9
Θάλασση	0.443	49	-3.6	68	-1.6	1.43	3.2
Προακτορικά	0.635	75	-1.9	91	-0.6	9.35	14.7
Προακτορικών	0.893	-	-	-	-	14.95	16.7
Σύνολο	0.763	76	-1.9	89	-0.8	29.33	38.4

[illegible]

ΕΕΣ ΚΟΡΓΙΑΛΕΝΙΟ - ΜΠΕΝΑΚΕΙΟ
ΑΘΑΝΑΣΑΚΗ 2, ΑΘΗΝΑ ΑΜΠΕΛΟΚΗΠΟΙ,
Phone: 2132068363

Αθλητής:	ΧΟΣΑΜΠΑ, ΧΕΛΝΑ Β		Ιατροί που σας συνέταξε: ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΑΓΓΙΤΣΟΠΟΥΛΟΣ
Ημερομηνία γέννησης:	01/07/1948	Ηλικία: 74,8 years	Αναγνωριστικό ασθενή: 546053
Υψος:	160,0 εκ.	Βάρος: 77,0 κιλά	Μετρήθηκε: 23/05/2023 11:05:02 πμ (7 [SP4])
Υπόψη:	Γυναικείο	Φυλή: Άνδρας	Αναλύθηκε: 24/05/2023 8:05:52 πμ (7 [SP4])



Περιοχή	BMD (g/cm ³)	YA (%)	YA T-score	ΠΗ (%)	Z-score
l1	0,871	77	-2,2	95	-
l2	0,913	76	-2,4	92	-
l3	0,877	73	-2,7	89	-
l4	0,798	67	-3,3	81	-
l1-l4	0,867	73	-2,6	90	-
l2-l4	0,866	72	-2,8	88	-

ΣΧΟΛΙΑ:

ANCILLARY RESULTS: ΠΟ σπονδυλική στήλη

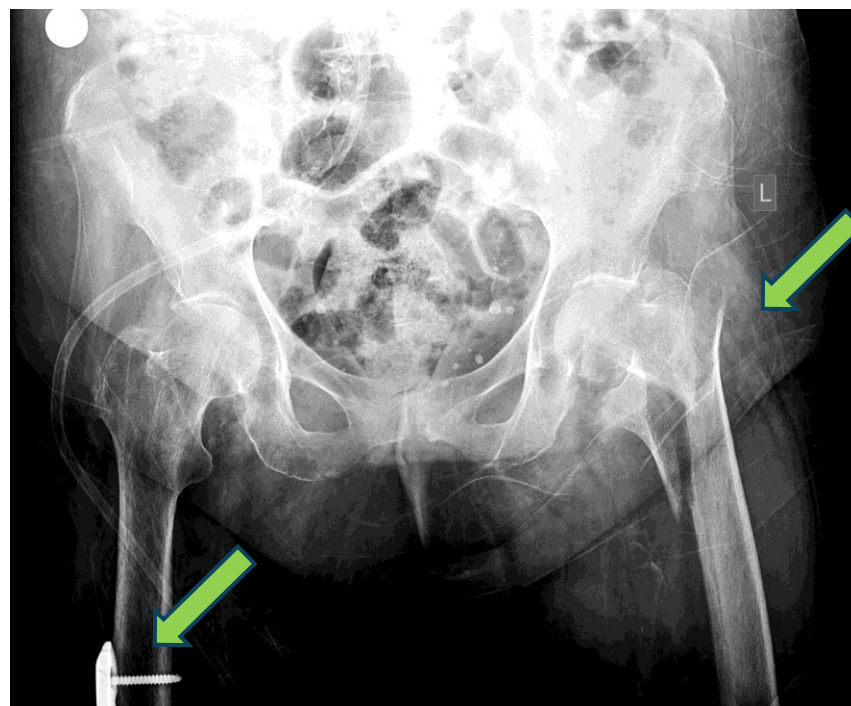
Region	BMD (g/cm ³)	YA (%)	YA T-score	AM (%)	AM Z-score	BMC (g)	Area (cm ²)	Width (cm)	Height (cm)
L1	0.871	77	-2.7	89	-0.4	11.59	12.65	4.2	3.3
L2	0.76	91.3	-2.6	92	-0.4	14.38	13.72	4.8	3.3
L3	0.877	77	-2.7	89	-0.9	11.93	13.71	4.5	3.3
L4	0.778	67	-2.6	86	-0.7	12.56	12.56	4.5	3.3
L4-L2	0.894	77	-2.3	94	-0.5	25.45	28.47	4.5	6.0
L4-L3	0.888	76	-2.3	93	-0.6	37.38	40.08	4.4	9.0
L5	0.867	79	-2.6	90	-0.7	47.61	54.94	4.4	12.4
L2-L3	0.896	75	-2.5	91	-1.0	26.25	29.33	4.5	6.0
L2-L4	0.866	72	-2.6	88	-1.0	36.58	45.19	4.5	6.0
L2-L5	0.838	70	-3.0	85	-1.2	67.47	84.78	4.5	12.4

[illegible]

FLS RED-CROSS



- ΘΗΛΥ
- 82 ΕΤΩΝ
- Χαμηλής βίας κάταγμα
- Υπερκονδύλιο κάταγμα
Μηριαίου ΔΕ προ έτους



FLS RED-CROSS



ΑΘΑΝΑΣΑΚΗ 2, ΑΘΗΝΑ ΑΜΠΕΛΟΚΗΠΟΙ,
Phone: 2132068363

Στοιχείο	Οδηγία συμπεριφοράς: T-score: USA (Combined NIAMS/USLund); Z-score: Italia					
	BMD (g/cm ³)	YA (%)	YA/ T-score	NIAMS (%)	NIAMS/ Z-score	USLund (%)
L1	0.898	80	-1.9	110	0	0
L2	0.996	89	-1.7	113	0	0
L3	1.062	83	-1.1	120	1	1
L4	0.896	75	-2.5	101	0	0
L1-L4	0.971	82	-1.7	113	0	0
L2-L4	0.994	83	-1.7	113	0	0

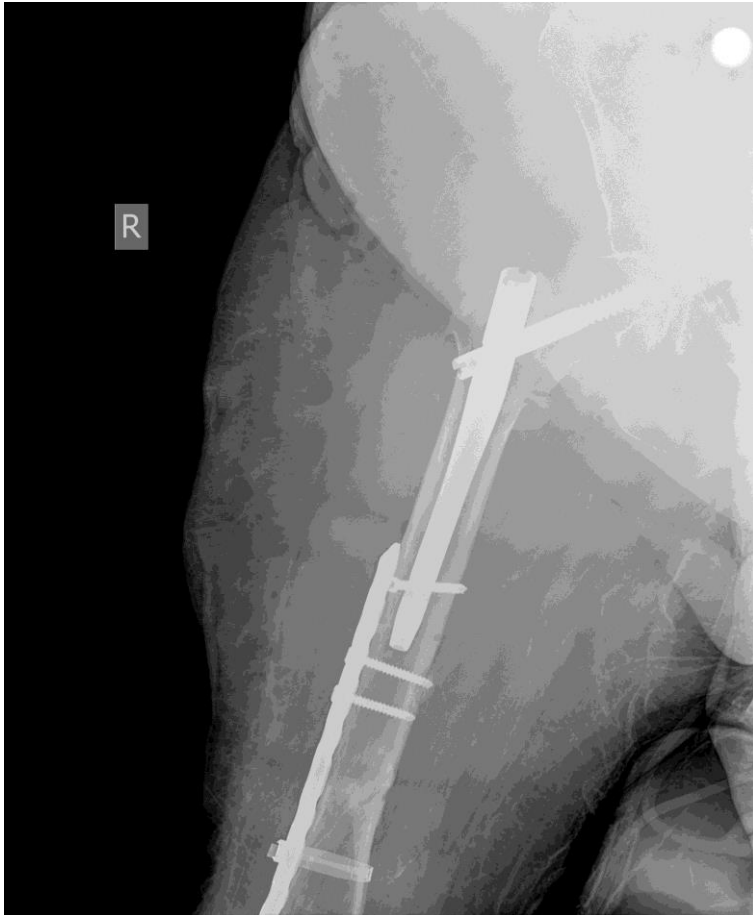
Region	BMD (g/cm ³)	YA (%)	YA T-score	AM (%)	AM Z-score	BMC (g)	Area (cm ²)	Width (cm)	Height (cm)
T1.2	0.886	-	-	-	-	13.12	14.80	4.6	3.21
T1.3	0.890	80	-1.9	110	0.7	12.05	12.42	4.3	3.12
T1.4	0.862	83	-1.1	120	1.5	10.87	13.72	4.7	3.22
T1.5	1.066	89	-1.1	120	1.5	10.87	12.06	4.2	4.03
T1.6	0.862	75	-2.5	101	0.1	18.12	17.13	4.7	2.93
T1.7	0.945	1.8	1.2	112	0.8	25.73	27.14	4.3	6.30
T1.8	0.992	85	-1.5	116	1.2	43.85	44.20	4.3	10.37
T1.9	0.971	82	-1.7	113	0.9	54.72	56.33	4.4	12.92
T2.3	1.033	86	-1.4	117	1.2	38.80	30.78	4.2	7.25
T2.4	0.994	1.7	1.3	113	0.9	42.91	42.91	4.4	8.80
T2.5	0.993	83	-0.7	112	0.9	29.59	29.19	4.5	6.59

[illegible]

FLS RED-CROSS



FLS RED-CROSS



Συμπερασματικά

Τα κατάγματα ευθραστότητας αποτελούν ένα συνεχώς αυξανόμενο πρόβλημα παγκοσμίως.

Η υπηρεσία παρακολούθησης καταγμάτων (FLS) είναι αποτελεσματική στην δευτερογενή πρόληψη #

Αναγνωρίζοντας ασθενείς που έχουν υποστεί FF κάταγμα μπορεί να προληφθεί ένα κάταγμα στο μέλλον

Συμπερασματικά

Απαραίτητη η έναρξη
αγωγής, σύμφωνα με τις
κατευθυντήριες οδηγίες

Εξοικονόμηση κόστους (
Μελέτη ανάλυσης κόστους)

Παράταση και Βελτίωση της
ποιότητας ζωής των ασθενών

Συμπερασματικά

Χρειάζεται
δουλεία σε
κεντρικό επίπεδο
– Υπουργείο

Ενημέρωση
φορέων –
Γενικών Ιατρών

Ιατρική ατομική
ευθύνη

Σας Ευχαριστώ

