

ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΑ ΝΟΣΗΜΑΤΑ ΤΩΝ
ΟΣΤΩΝ - ΟΣΤΕΟΑΡΘΡΙΤΙΔΑ

ΕΛΕΥΘΕΡΙΑΔΟΥ ΦΟΙΒΗ – ΑΝΤΙΓΟΝΗ
ΡΕΥΜΑΤΟΛΟΓΟΣ

ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ

FRAX

Global prevalence of osteoporosis among the world older adults: a comprehensive systematic review and meta-analysis



Nader Salari¹, Niloofar Darvishi², Yalda Bartina³, Mojdeh Larti², Aliakbar Kiaei⁴, Mahvan Hemmati², Shamarina Shohaimi⁵ and Masoud Mohammadi^{6*}

- 40 μελέτες , 79127 άτομα , 21.7% οστεοπόρωση σε άτομα ηλικίας 50-85 στον κόσμο. 16,7 % στην Ευρώπη
- 35.3 % των γυναικών, 12,5 % των ανδρών
- Άτομα που αυτοεξυπηρετούνται μικρότερο ρίσκο.
- Γυναικείο φύλο ανεξάρτητος παράγοντας κινδύνου.
- Γυναίκες άνω των 50 49% , 1/10 άνω των 60 , 1/5 άνω των 70 και 2/5 άνω 90 έχουν οστεοπόρωση
- Γυναίκες >50 έχουν 5 φορές μεγαλύτερο ρίσκο σε σχέση με τον γενικό πληθυσμό

Global prevalence of osteoporosis among the world older adults: a comprehensive systematic review and meta-analysis



Nader Salari¹, Niloofar Darvishi², Yalda Bartina³, Mojdeh Larti², Aliakbar Kiaei⁴, Mahvan Hemmati², Shamarina Shohaimi⁵ and Masoud Mohammadi^{6*} 

- Άντρες μεγαλύτερη πιθανότητα να υποφέρουν από επιπλοκές λόγω οστεοπόρωσης.
- Γυναίκες παθαίνουν κάταγμα 5-10 χρόνια νωρίτερα από έναν άντρα
- Άτομα με οστεοπόρωση είναι μεγαλύτερης ηλικίας, έχουν μικρότερο σωματικό βάρος, είναι πιο κοντοί, και περισσότερα προηγούμενα κατάγματα
- ο μεγαλύτερος ρυθμός απώλειας είναι μετά την ηλικία των 65
- 33.3 % των γυναικών και 16.6% των ανδρών θα υποστεί κάταγμα ισχίου μέχρι την 9^η δεκαετία της ζωής τους

Osteoporosis in 10 years time: a glimpse into the future of osteoporosis

Giovanni Adami , Angelo Fassio, Davide Gatti, Ombretta Viapiana, Camilla Benini, Maria I. Danila, Kenneth G. Saag  and Maurizio Rossini 

Table 1. Novel imaging techniques for osteoporosis diagnosis and fracture risk^{34,39}.

Technique	Data acquisition	Advantages	Disadvantages	Radiation exposure (μSv)
DXA	Dual energy X-rays	Reference	Only BMD assessment	1–15
TBS	Post-processing DXA images	Strength analysis, estimate fracture risk independently from BMD	Availability, cost of software	1–15
FEA DXA	Post-processing DXA images	Strength analysis	Availability	1–15
HAL	Post-processing DXA images	Easily obtainable from DXA images	Not modifiable by therapy, not endorsed by international society for fracture risk assessment	1–15
HSA	Post-processing DXA images	Easily obtainable from DXA images	Not modifiable by therapy, not endorsed by international society for fracture risk assessment	1–15
REMS	Ultrasound	No radiation exposure, similar sensitivity and specificity to DXA, transportable instrument	Operator dependent	None
HRpQCT	CT scan	Qualitative and quantitative assessment, strength estimation, estimate fracture risk independently from BMD	Costs, availability, radiation exposure	50–100

BMD, bone mineral density; DXA, dual-energy X-ray absorptiometry; FEA, finite element analysis; HAL, hip-axis length; HSA, hip-strength analysis; HRpQCT, high-resolution peripheral quantitative computed tomography; REMS, radiofrequency echographic multi spectrometry; TBS, trabecular bone score.

FRAXplus

H Johansson^{1,2,3}, N C Harvey^{4,5}, E Liu¹, L Vandenput^{1,3}, W D Leslie⁷, M Lorentzon^{1,3}, E McCloskey^{2,8}, J A Kanis^{1,2}

¹Mary McKillop Institute for Health Research, Australian Catholic University, Melbourne, Australia, ²Centre for Metabolic Bone Diseases, University of Sheffield, Sheffield, UK, ³Sahlgrenska Osteoporosis Centre, Institute of Medicine, University of Gothenburg, Sweden, ⁴MRC Lifecourse Epidemiology Centre, University of Southampton, Southampton, UK, ⁵NIHR Southampton Biomedical Research Centre, University of Southampton and University Hospital Southampton NHS Foundation Trust, Southampton, UK, ⁷University of Manitoba, Winnipeg, Canada, ⁸Mellanby Centre for Musculoskeletal Research, Department of Oncology and Metabolism, University of Sheffield, Sheffield, UK

The authors have no disclosures related to this presentation

Background

- Despite good performance in fracture prediction, the current FRAX tool has several limitations
 - including failing to account for dose-response in several risk factors
- For example:
 - two prior fractures carry a much higher risk than a single prior fracture
 - a long-standing vertebral fracture with a mild deformity is a weaker risk factor than a recent severe deformity.

Methods

- Arithmetic adjustments have been developed which can be applied to conventional FRAX estimates of probabilities of hip fracture and a major osteoporotic fracture (MOF).
- FRAXplus™ is a web-based adjunct to FRAX that adjusts fracture probability with knowledge of:
 - site and recency of prior osteoporotic fracture
 - high-, moderate- and low-dose oral glucocorticoid exposure
 - lumbar spine BMD
 - lumbar spine trabecular bone score (TBS)
 - falls history
 - type 2 diabetes mellitus

10-year probability of a major osteoporotic fracture (%) according to FRAX and FRAXplus

Age (years)	<u>FRAX</u> Prior fracture	<u>FRAXplus</u> Recent vertebral fracture past 0-6 months	<u>FRAX</u> FN T-score -2.5	<u>FRAX plus</u> FN T-score -2.5 LS T-score -4.0
50	7.2	20**	6.3	7.5*
60	12*	23**	9.6	11
70	20*	31**	14	17
80	27*	34**	17	20*
90	34**	34**	17	20*

Low risk

* High risk

** Very high risk

UK woman with BMI of 25 kg/m²

Conclusions

- FRAXplus can be used to modify FRAX probability when there is additional information on existing risk factors.
- FRAXplus should enhance accuracy of determining fracture probability and help guide decisions about treatment.

Time to Benefit of Bisphosphonate Therapy for the Prevention of Fractures Among Postmenopausal Women With Osteoporosis

A Meta-analysis of Randomized Clinical Trials

William James Deardorff, MD^{1,2}; Irena Cenzer, PhD^{1,2}; Brian Nguyen, BA^{1,2}; et al
Sei J. Lee, MD, MAS^{1,2}

- Μετα- ανάλυση 10 τυχαιοποιημένων μελετών με 23384 μεταεμμηνοπαυσιακές γυναίκες
- Σκοπός : Time to Benefit (TTB) των διφωσφονικών για την πρόληψη μη σπονδυλικών και άλλων καταγμάτων στις μεταεμμηνοπαυσιακές γυναίκες με οστεοπόρωση.
- 12.4 μήνες θεραπείας για να αποφευχθεί 1 μη σπονδυλικό κάταγμα ανά 100 γυναίκες
- 20.3 μήνες για 1 κάταγμα ισχίου ανά 200 γυναίκες
- 12.1 μήνες για 1 σπονδυλικό κάταγμα ανά 200 γυναίκες

ΣΑΡΚΟΠΕΝΙΑ

ΟΣΤΕΟΣΑΡΚΟΠΕΝΙΑ

The Impact of the “Osteo” Component of Osteosarcopenia on Fragility Fractures in Post-Menopausal Women

Yen-Huai Lin, Yu-Tai Shih and Michael Mu Huo Teng

- Cross sectional μελέτη σε 1199 γυναίκες, συσχέτιση μεταξύ οστεοσαρκοπενίας και καταγμάτων ευθραστότητας.
- Μετρήσεις έγιναν με DEXA και TBS (Trabecular Bone Score)
- Osteo.. Οστεοπενία, οστεοπόρωση, οστεοπενία και υψηλός κίνδυνος κατάγματος σύμφωνα με το FRAX
- 30.3 % οστεοσαρκοπενία, 32.2 % οστεοπόρωση, 14.4 % σαρκοπενία, 23.1 % τίποτα από τα δύο

The Impact of the “Osteo” Component of Osteosarcopenia on Fragility Fractures in Post-Menopausal Women

Yen-Huai Lin, Yu-Tai Shih and Michael Mu Huo Teng

- Odds ratio για κατάγματα ευθραστότητας
 - 3.7% οστεοσαρκοπένια
 - 2.48% οστεοπόρωση
 - 1.87% σαρκοπενία
- Ασθενείς με οστεοσαρκοπενία είχαν και μικρότερο TBS → χειρότερη οστική μικροαρχιτεκτονική

ΟΣΤΕΟΑΡΘΡΙΤΙΔΑ

Intervention	Joint		
	Hand	Knee	Hip
Exercise			
Balance training			
Weight loss			
Self-efficacy and self-management programs			
Tai chi			
Yoga			
Cognitive behavioral therapy			
Cane			
Tibiofemoral knee braces		(Tibiofemoral)	
Patellofemoral braces		(Patellofemoral)	
Kinesiotaping	(First carpometacarpal)		
Hand orthosis	(First carpometacarpal)		
Hand orthosis	(Other joints)		
Modified shoes			
Lateral and medial wedged insoles			
Acupuncture			
Thermal interventions			
Paraffin			
Radiofrequency ablation			
Massage therapy			
Manual therapy with/without exercise			
Iontophoresis	(First carpometacarpal)		
Pulsed vibration therapy			
Transcutaneous electrical nerve stimulation			

Strongly recommended
Conditionally recommended
Strongly recommended against
Conditionally recommended against
No recommendation

Exercise and Education for Knee Osteoarthritis — An Unusual Randomized Trial

Allan S. Brett, MD, reviewing Bandak E et al. Ann Rheum Dis 2022 Apr

- Σκοπός : μελέτη της άσκησης και προγράμματος εκπαίδευσης vs placebo (ενδοαρθρικές ενέσεις φυσιολογικού ορού)
- 206 άτομα > 50 ετών με ΟΑ γόνατος , τυχαιοποιήθηκαν 1:1
- 102 άτομα σε πρόγραμμα γυμναστικής και εκπαίδευσης 8 εβδομάδων
- 104 άτομα σε 4 ενδοαρθρικές εγχύσεις
- Πρωταρχικό αποτέλεσμα : διαφορά στο Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS) ερωτηματολόγιο πόνου (0 - 100)

Exercise and Education for Knee Osteoarthritis — An Unusual Randomized Trial

Allan S. Brett, MD, reviewing Bandak E et al. Ann Rheum Dis 2022 Apr

- Δευτερεύον καταληκτικό σημείο: λειτουργικότητα και ποιότητα ζωής KOOS , γενική εικόνα όπως το αντιλαμβάνεται ο ασθενής
- Αποτελέσματα: η μέση διαφορά στον πόνο για την ομάδα της άσκησης ήταν 10.0, και 7.3 για την ομάδα των εγχύσεων
- Συμπέρασμα : το πρόγραμμα άσκησης βελτίωσε την συμπτωματολογία και την λειτουργικότητα στον ίδιο βαθμό με το placebo

Excessive alcohol consumption and the risk of knee osteoarthritis: a prospective study from the Osteoarthritis Initiative

T. Liu ^aC. Xu ^aJ.B. Driban
T. McAlindon C.B. Eaton B. Lu

- Σκοπός : συσχέτιση της κατανάλωσης αλκοόλ με το ρίσκο εμφάνισης OA
- 2846 άτομα , 45-79 ετών, χωρίς ακτινολογική OA , παρακολούθηση για 96 μήνες
- Κατανάλωση αλκοόλ με το Block Brief Food Frequency Questionnaire
- Ακτινολογική OA : αλλαγή Kellgren–Lawrence grade
- Συμπτωματική OA : ακτινολογική OA και επιδείνωση του άλγους

Excessive alcohol consumption and the risk of knee osteoarthritis: a prospective study from the Osteoarthritis Initiative

T. Liu ^aC. Xu ^aJ.B. Driban

T. McAlindon C.B. Eaton B. Lu

Αποτελέσματα:

- 691 γόνατα με ακτινολογική OA , 496 με συμπτωματική OA
- υπερβολική κατανάλωση αλκοόλ αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης OA , ακτινολογική HR 1,93 και συμπτωματική OA HR 1,61 >30γρ/ημ
- Ακτινολογική HR 1,71 και συμπτωματική OA HR 1, 59 > 15γρ/ημ
- Μικρότερη κατανάλωση αλκοόλ καμία διαφορά

Observed efficacy and clinically important improvements in participants with osteoarthritis treated with subcutaneous tanezumab: results from a 56-week randomized NSAID-controlled study

- Φάση 3 μελέτη με Tanezumab , nerve growth factor inhibitor

Μέθοδος:

- Ασθενείς σε σταθερή δόση ΜΗΣΑΦ αλλά αποτυχία σε άλλες μεθόδους αναλγησίας για ΟΑ
- 80 εβδομάδες : 56 σε θεραπεία και 24 follow up
- ΜΗΣΑΦ (naproxen, celecoxib, or diclofenac) ή sc Tanezumab (2.5 ή 5mg κάθε 8 εβδομάδες

Observed efficacy and clinically important improvements in participants with osteoarthritis treated with subcutaneous tanezumab: results from a 56-week randomized NSAID-controlled study

- Ασφάλεια του tanezumab στην μέτρια ή σοβαρή ΠΟΑ ισχίου ή γόνατος
- Διαφορά στον πόνο WOMAC scale, λειτουργικότητα, στην αντίληψη του ασθενούς και μέσος όρος πόνου
- Κλινικά σημαντική απόκριση, θεραπεία διάσωσης

Αποτελέσματα

- Όλοι οι ασθενείς είχαν βελτίωση
 - 1-16 εβδομάδα, μικρή επιδείνωση μέχρι 24 εβδομάδα και μετά σταθεροποίηση μέχρι 56

Observed efficacy and clinically important improvements in participants with osteoarthritis treated with subcutaneous tanezumab: results from a 56-week randomized NSAID-controlled study

- Κλινικά σημαντική απόκριση tanezumab > ΜΗΣΑΦ
- Ανεπιθύμητες ενέργειες όπως δυσαισθησίες και ανάγκη για ολική αρθροπλαστική πιο συχνά με το tanezumab

