

12ο Θερινό Σχολείο Ελληνικής Εταιρείας Μελέτης Μεταβολισμού των Οστών
19 Ιουνίου 2016

«Διατροφική αξιολόγηση και συμβουλευτική
σε ασθενείς με οστεοπόρωση»

Ειρήνη Μπαθρέλλου, PhD
Διαιτολόγος-Διατροφολόγος
Τμήμα Επιστήμης Διαιτολογίας-Διατροφής, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο

Σκελετική υγεία

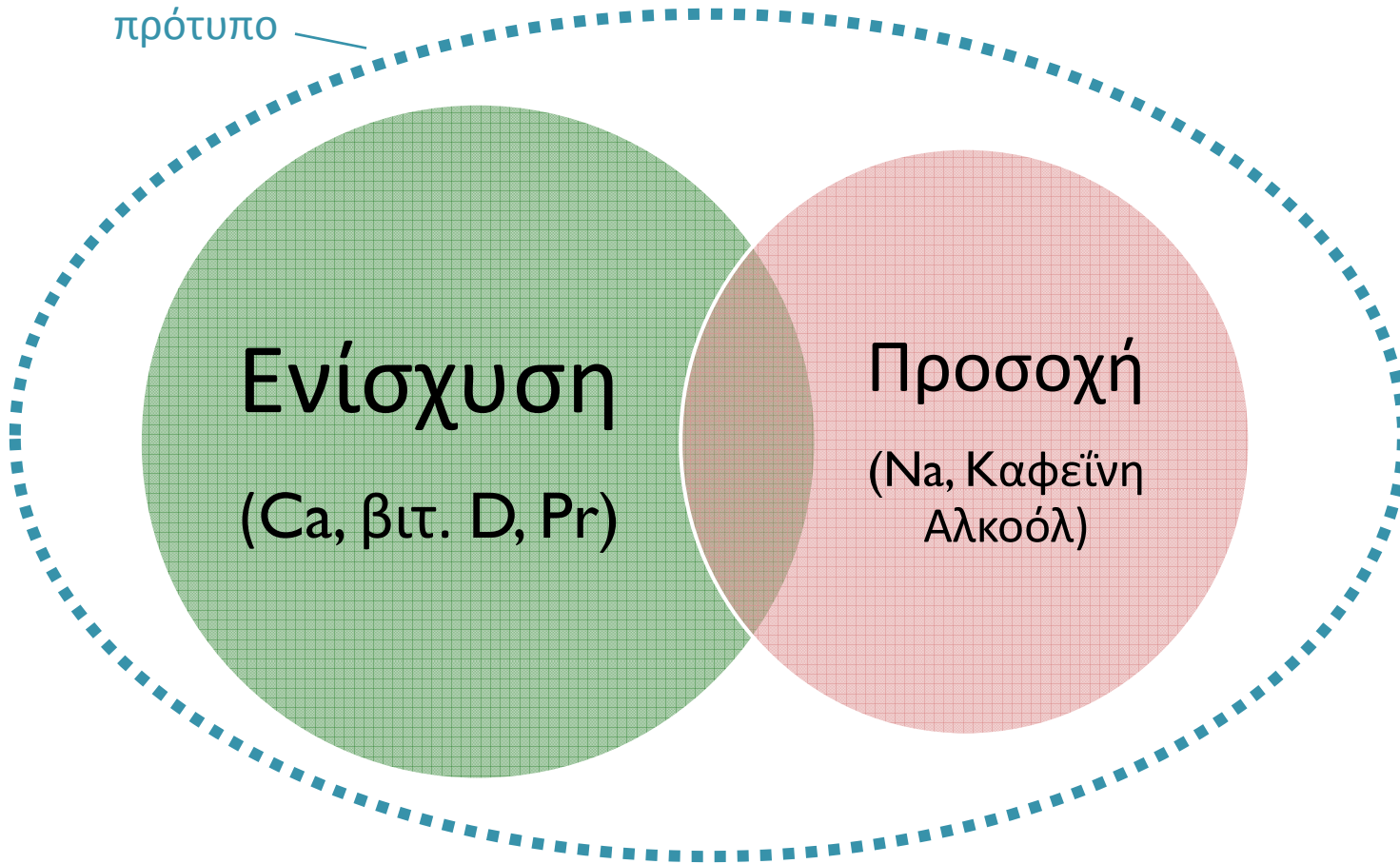


- ▶ Κορυφαία οστική μάζα (εφηβεία) και διατήρησή της (ενήλικη ζωή)
 - ▶ Ρόλος διατροφής και στις δύο παραμέτρους \Rightarrow πρόληψη και αντιμετώπιση οστεοπόρωσης
-



Διατροφικοί παράγοντες

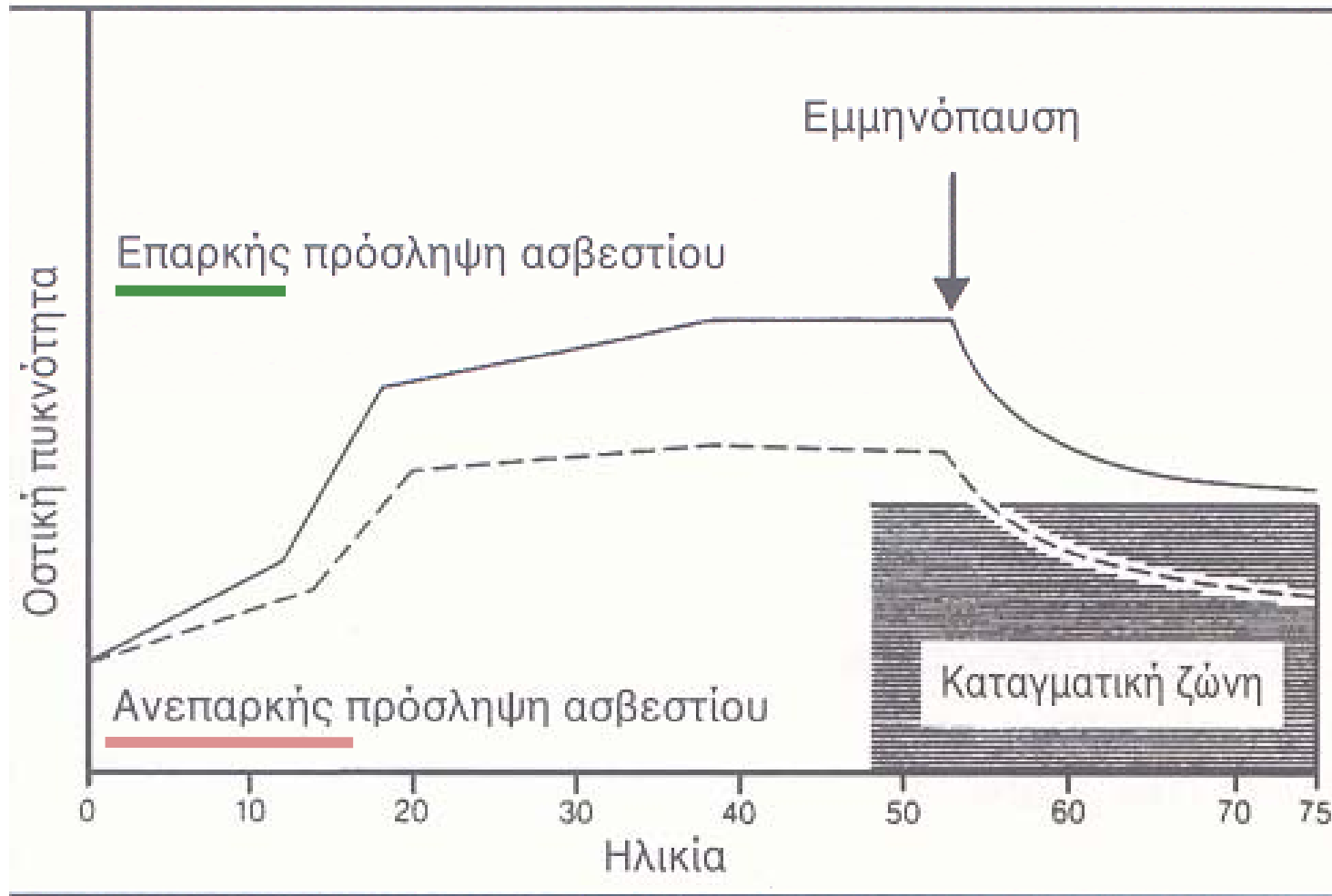
Συνολικό διατροφικό
πρότυπο



Πρωταρχικής σημασίας θρεπτικά συστατικά

Ασβέστιο

Σημασία δια βίου πρόσληψης Ca



Ημερήσιες απαιτήσεις Ca (mg)

FAO/WHO, 2004	SCF, 1993	DoH, 1991
> 65 ετών	Ενήλικες	> 50 ετών
1.300	700	700

IoM, 2006, 2011	NNR, 2012	NHMRC, 2006	EFSA, 2015
> 50 ετών	> 60 ετών	> 50 ετών	> 25 ετών
Άνδρες: 1.000 Γυναίκες: 1.200 (51-70 ετών) 1.200 (> 70 ετών)	800	Γυναίκες: 1.300 Άνδρες: 1.000 (51-70 ετών) Άνδρες: 1.300 (> 70 ετών)	950



Ημερήσιες απαιτήσεις Ca (mg)

Συστάσεις

- Σε γυναίκες και άνδρες άνω των 50 ετών συνιστάται ημερήσια πρόσληψη ασβεστίου (1000-1200 mg) και βιταμίνης D 800 μονάδων (Βαθμός Α).
- Δεν συνιστάται η χορήγηση μόνο ασβεστίου ή μόνο βιταμίνης D (Βαθμός Α).

Διαιτητικές πηγές Ca

- ▶ Ζωικής προέλευσης
 - ▶ Γαλακτοκομικά
 - ▶ Ψάρια (με κόκκαλα)
- ▶ Φυτικής προέλευσης
 - ▶ Ορισμένα λαχανικά και όσπρια
 - ▶ Βιοδιαθεσιμότητα ~ [φυτικό, οξαλικό οξύ]
- ▶ Μεταλλικά νερά



Σημασία γαλακτοκομικών

- ▶ Κύρια πηγή Ca
 - ▶ 70% του προσλαμβανόμενου Ca
- ▶ Πηγή και άλλων ωφέλιμων θρεπτικών συστατικών
 - ▶ π.χ. βιτ. D, K, Mg, P, Zn
- ▶ Όχι ανασταλτικοί παράγοντες για απορρόφηση
 - ▶ π.χ. οξαλικό οξύ, φυτικό οξύ, πολυφαινόλες
- ▶ Απορρόφηση και απουσία βιτ. D, λόγω λακτόζης



Περιεκτικότητα γαλακτοκομικών σε Ca

Προϊόν	mg Ca/ 100 g τροφ.
Παρμεζάνα	1200
Γραβιέρα	1000
Emmental	1080
Κεφαλοτύρι	810
Cheddar, Gouda, Edam	750
Φέτα	490
Γάλα πρόβειο	162-259
Γιαούρτι	130-200
Ανθότυρο	140
Γάλα αγελαδινό	110-130
Παγωτό	100-140
Τυρί cottage	80
Κρέμα γάλακτος (Λ: 35-48%)	64
Βούτυρο	16

Περιεκτικότητα ελληνικών τυριών σε Ca

Ελληνικά τυριά – Είδος τυριού ¹	Λιπαρά (γραμ./100 γραμ.)	Νάτριο (mg/100 γραμ.)	Ασβέστιο (mg/100 γραμ.)
Ανθότυρο	13,6-16,9	116-251	184-238
Γραβιέρα	32,4-32,5	461-473	891-1.129
Καλαθάκι Λήμνου	19,5	645	255
Κασέρι	21,4-30,7	485-511	893-1.004
Κεφαλογραβιέρα	26,7-33,8	425-863	927-1.114
Κεφαλοτύρι	18,5-33,4	409-864	1.031-1.476
Λαδοτύρι Μυτιλήνης	32,3	606	1.156
Μανούρι	42,6-51,9	281-484	99-109
Μετσοβόνα	29	636	813
Μυζήθρα	9,1-16,3	179-409	180-543
Τελεμές	21,7-25,4	550-652	254-329
Φέτα	21,1-25,3	493-596	471-980

Βιοδιαθεσιμότητα Ca από τα τρόφιμα

Άριστη
(>50%)

Κουνουπίδι, λαχανάκια Βρυξελλών,
κάρδαμο, γογγύλι, λάχανο, σινάπι,
μπρόκολο, φύλλα από παντζάρι

Καλή
(~30%)

Γαλακτοκομικά, σόγια, μεταλλικά νερά

Μέτρια
(~20%)

Αμύγδαλα, σουσάμι, φασόλια

Π. χαμηλή
(~5%)

Σπανάκι, πράσινα φυλλώδη λαχανικά

Ισοδύναμα Ca

▶ = ποσότητα όση σε 1 ποτ. γάλα → 300 mg

▶ 1 κεσεδάκι γιαούρτι



▶ 30 γρ. παρμεζάνα, γραβιέρα



▶ 40 γρ. gouda, edam, κεφαλοτύρι

▶ 70 γρ. φέτα



▶ 2 φλ. όσπρια



▶ 2,5 φλ. βραστών λαχανικών με άριστη βιοδιαθεσιμότητα

▶ 7 φλ. βραστών λαχανικών με π. χαμηλή βιοδιαθεσιμότητα

▶ 50 γρ σαρδέλες/ 20 γρ μαρίδες



▶ 3 ποτ. νερό Contrex



▶ 120 γρ. αμύγδαλα



Δυσανοχή στη λακτόζη

- ▶ Συμβατικά γαλακτοκομικά μερικώς ανεκτά
 - ▶ 1-2 φλ. γάλα/ημέρα (μαζί με φαγητό)
 - ▶ Γιαούρτια με καλλιέργειες βακτηρίων
 - ▶ Σκληρά τυριά (π.χ. γραβιέρα, κεφαλοτύρι, cheddar, παρμεζάνα)
- ▶ Ειδικά προϊόντα
 - ▶ Γάλατα χαμηλής περιεκτικότητας/ ελεύθερα λακτόζης
 - ▶ Ροφήματα/επιδόρπια χωρίς λακτόζη (π.χ. σόγια, αμύγδαλο)
- ▶ Άλλα τρόφιμα/ποτά
 - ▶ Εμπλουτισμένα τρόφιμα (χυμοί, δημητριακά)
 - ▶ Ορισμένα λαχανικά, μικρά ψάρια
 - ▶ Μεταλλικό νερό (συστηματικά)
- ▶ Συμπληρώματα



Συμπληρωματική χορήγηση Ca

▶ Πότε;

- ▶ Δυσανεξία λακτόζη
- ▶ Αλλεργία στο γάλα
- ▶ Αποστροφή σε όλα τα γαλακτοκομικά
- ▶ Χαμηλή σε θερμίδες δίαιτα
- ▶ Εμμηνόπαυση με παράλληλη ↓ κατανάλωση γαλακτοκομικών
- ▶ Μακροχρόνια χρήση κορτικοστεροειδών

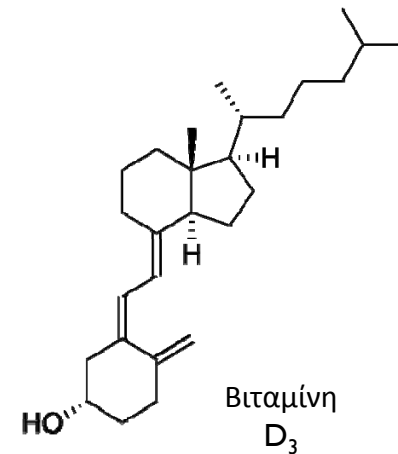


Απορροφησιμότητα:
είδος, δόση, χρόνος χορήγησης-γεύμα

Βιταμίνη D

Διατροφική κατάσταση

- ▶ Έλλειψη/ Ανεπάρκεια
 - ▶ Τιμές αναθεωρούνται συνεχώς
 - ▶ Μέτρηση στην κυκλοφορία 25(OH)D
 - ▶ Στις Μεσογειακές χώρες μεγαλύτερη συχνότητα!
- ▶ Συνιστώμενη πρόσληψη
 - ▶ Άνδρες & Γυναίκες > 50 ετών:
 - ▶ ≥ 800 IU (20 μg)/ ημέρα
(βαθμός Α, Κατευθυντήριες γραμμές-οστεοπόρωση Ελλάδα)



Διατροφικές πηγές βιτ. D

▶ Φυσικές πηγές

▶ Λίγες

▶ Εμπλουτισμένα τρόφιμα

▶ Συμπληρωματική χορήγηση

▶ Ιδιαίτερη σημασία λόγω περιορισμών έκθεσης σε ήλιο

Τρόφιμο	βιταμίνη D (IU) ¹
Καθαρό μουρουνέλαιο (1 κουτ σούπας)	1360
Ρέγκα (ωμή, 30γρ)	255
Σολομός (100γρ)	360
Σαρδέλες κονσέρβα σε ελαιόλαδο (50γρ.)	250
Κονσέρβα τόνου σε ελαιόλαδο (90γρ.)	200
Συκώτι μοσχαρίσιο μαγ. (90γρ.)	12
Συκώτι πουλερικών μαγ. (90γρ.)	45
Κρόκος αυγού (τεμ.)	20
Γαρίδες (30γρ.)	30
Δημητριακά πρωινού εμπλουτισμένα (3/4 φλιτζ)	40
Βούτυρο(1 κουτ γλυκού)	1,4
Κρέμα γάλακτος (1 κουτ σούπας)	8
Γάλα (1 ποτήρι)	10
Γάλα εμπλουτισμένο με βιταμίνη D	98



Πρωτεΐνες

Επίδραση

- ▶ Παλαιότερη υπόθεση
 - ▶ Επιβλαβής για οστά: Πρόσληψη $Pr \sim$ ασβεστιουρία
- ▶ Νεότερα δεδομένα
 - ▶ Οφέλη στο οστό και μυϊκή μάζα



Οφέλη

- ▶ Οστική πυκνότητα
 - ▶ Για όλες ηλικίες και φύλο
- ▶ Αρχιτεκτονική οστών
 - ▶ Οστικός μεταβολισμός
- ▶ Κάταγμα ισχίου
 - ▶ ↓ κινδύνου
- ▶ Σαρκοπενία
 - ▶ Pr ανεπάρκεια ~ ↓ μυϊκής μάζας & ισχύος



Διαιτητικές ανάγκες

- ▶ Σχετικά αυξημένες ανάγκες πρόσληψης
 - ▶ 1- 1,5 γρ./ kg ΣΒ (όχι < 0,8) ή 15% ημ. ενεργειακής πρόσληψης
 - ▶ π.χ. ΣΒ = 60 kg → 60-90 g/ημ.
- ▶ Διαιτητικές πηγές
 - ▶ Υψηλής βιολογικής αξίας
 - ▶ Είδη κρέατος, ψάρια, γαλ/κά, αβγό
 - ▶ Ενδεικτική περιεκτικότητα ισοδυνάμων
 - ▶ 1 ποτ. γάλα = 8 γρ.
 - ▶ 1 φέτα τυρί = 7 γρ.
 - ▶ 30 γρ κρέατος = 7 γρ.

Προϋπόθεση: Επαρκής πρόσληψη Ca & βιτ. D!



Άλλα συστατικά της δίαιτας

Νάτριο

- ▶ Αλάτι ειδικότερα
 - ▶ φυσικό συστατικό, επιτραπέζιο
- ▶ Μηχανισμός
 - ▶ ↑ απέκκριση Ca (για κάθε 2300 mg Na → 40 mg Ca)
- ▶ Επίπεδο πρόσληψης
 - ▶ ↑↑ πρόσληψη Na
 - ▶ 5300-6900 mg → οστική πυκνότητα & απορρόφηση
 - ▶ Ειδικά σε ηλικιωμένες και μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες
 - ▶ Μέτρια κατανάλωση, **τάξης 2300 mg Na** (σύσταση γενικού πληθυσμού), δεν φαίνεται να ασκεί αρνητική επίδραση

Νάτριο

Πηγές νατρίου	Παραδείγματα τροφίμων που περιέχουν νάτριο
Επιτραπέζιο αλάτι & τυποποιημένα μίγματα μπαχαρικών	Επιτραπέζιο αλάτι Ενισχυτικά γεύσης Κύβοι ζωμού κρέατος ή λαχανικών
Αλατισμένα τρόφιμα	Έτοιμες σάλτσες εμπορίου (π.χ. μπάρμπεκιου, σάλτσα σόγιας), κράκερς, πατατάκια, ξηροί καρποί αλατισμένοι
Αλλαντικά και παστά	Ζαμπόν, μπέικον, λουκάνικο, γαλοπούλα, αλατισμένα τυριά
Κονσερβοποιημένα/ συσκευασμένα τρόφιμα	Πίκλες, ελιές, κονσέρβες ψαριών, σούπες έτοιμες, χυμοί λαχανικών, τοματοπελτές, λαχανικά σε κονσέρβα, τσίλι, φαγητά από ταχυφαγεία, προμαγειρεμένα κατεψυγμένα τρόφιμα εμπορίου
Αεριούχα ροφήματα	Σόδα, αναψυκτικά τύπου cola

Καφεΐνη

▶ Πηγές

- ▶ Καφές και καφεϊνούχα ροφήματα

▶ Μηχανισμός

- ▶ ↑ απέκκριση Ca (< 5 mg Ca/ φλ. καφέ)
 - ▶ αντιστάθμιση με 1-2 κ.γ. γάλα

▶ Επίπεδο πρόσληψης

- ▶ ↑↑ κατανάλωση καφέ
 - ▶ 8 φλ καφέ/ημ → ραγδαία απέκκριση Ca (όχι 1-2)
 - ▶ > 4 φλ καφέ/ημ + ↓ πρόσληψη Ca → ↑ κινδ. κατάγματος
- ▶ > ηλικίας άτομα πιο επιρρεπή
- ▶ **ΣΟΣ: πρόσληψη Ca**



Αλκοόλ

- ▶ Μηχανισμοί
 - ▶ ↓ οστικής πυκνότητας, ↑ κινδύνου κατάγματος
- ▶ Σχέση κατανάλωσης ~ καταγμάτων
 - ▶ μορφής «J»: ελάχιστος κίνδυνος έως 1 ποτό (vs 0), ↑ > 2 ποτά
 - ▶ μηχανισμοί: μέσω οστού και ορμονικοί
 - ▶ Άγνωστη η ποσότητα που μεγιστοποιεί όφελος



Αλκοόλ

▶ «Συστάσεις»

- ▶ Μέτρια κατανάλωση, **τάξης 1-2 μονάδων/ημ**, δεν φαίνεται να έχει αρνητική επίδραση στη σκελετική υγεία

1 ποτό ισοδυναμεί με:



**1 μικρή (330 ml) μπίρα,
με περιεκτικότητα
4-5% σε αλκοόλη**



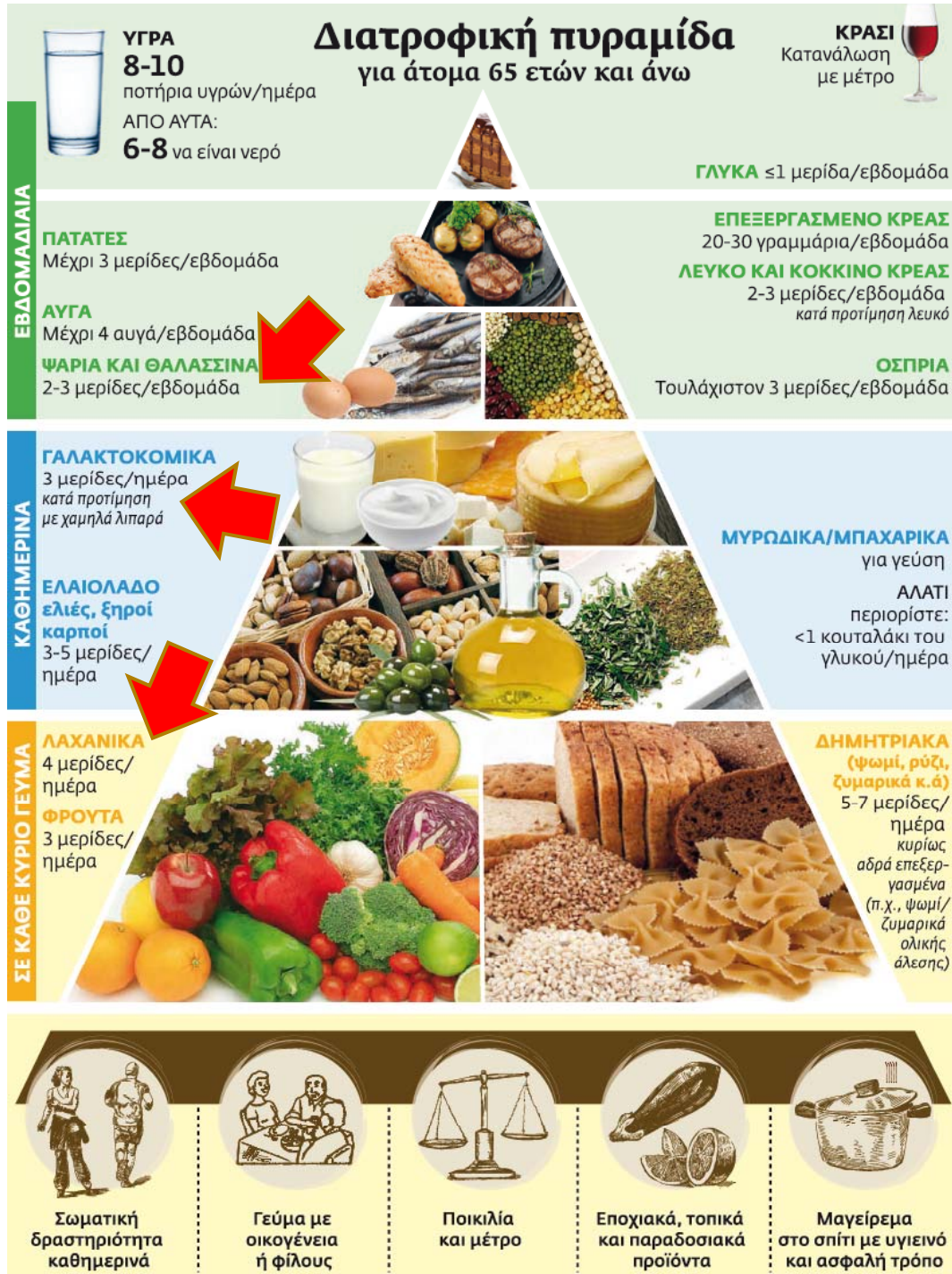
**1 ποτήρι (125 ml) κρασί,
με περιεκτικότητα
11% σε αλκοόλη**



**1 ποτήρι (40-45 ml ούζο
ή τσίπουρο ή άλλο ποτό
(π.χ., ουίσκι, βότκα,
κονιάκ), με περιεκτικότητα
40% σε αλκοόλη**



Διαιτητικό πρότυπο



Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για άτομα ηλικίας 65 ετών και άνω (2014)

Συνοψίζοντας

Έμφαση σε διατροφικούς παράγοντες

- ✓ Επαρκής πρόσληψη γαλακτοκομικών
 - ✓ Πρωτεΐνη 1-1,5 γρ. /κιλό ΣΒ
 - ✓ 5 μερίδες φρούτων και λαχανικών / ημέρα (Mg, K⁺ , βιτ. K & C)
 - ✓ Εβδομαδιαία κατανάλωση λιπαρών ψαριών
 - ✓ 6 γρ. άλατος (2400 mg νατρίου)
 - ✓ 2- 3 φλ. καφέ ανά ημέρα, παράλληλα με επαρκή πρόσληψη Ca
 - ✓ Όχι υπερβολική κατανάλωση αναψυκτικών (εις βάρος γάλακτος)
 - ✓ ♀: 1 μονάδα αλκοόλ ανά ημέρα και ♂: 2 μονάδες/ ημέρα
 - ✓ Όχι σε συνεχείς και αδικαιολόγητες προσπάθειες μείωσης ΣΒ
 - ✓ Συμπληρωματική χορήγηση βιταμίνης D και Ca κατά περίπτωση
-



Διατροφικές στρατηγικές

Επίπεδο πρόληψης: Άτομα με οστεοπόρωση

Ιδιαίτερα άτομα με ιστορικό καταγμάτων, κακής ισορροπίας, μυοσκελετικών προβλημάτων ή ιστορικό συχνό πτώσεων.

Διατροφικές συστάσεις: Εφαρμογή διαιτητικών παρεμβάσεων για διόρθωση υποδρεψίας, ειδικών ανεπαρειών και αντιμετώπισης υπερβολικής απώλειας οστού. Αποφυγή κατανάλωσης συστατικών δίαιτας που ευοδώνουν την απώλεια οστού. Όσοι λαμβάνουν θεραπείες που βοηθούν στην απώλεια οστού έχουν αυξημένες απαιτήσεις σε θρεπτικά συστατικά.

12ο Θερινό Σχολείο Ελληνικής Εταιρείας Μελέτης Μεταβολισμού των Οστών
19 Ιουνίου 2016

«Διατροφική αξιολόγηση και συμβουλευτική
σε ασθενείς με οστεοπόρωση»

Ειρήνη Μπαθρέλλου, PhD
Διαιτολόγος-Διατροφολόγος
Τμήμα Επιστήμης Διαιτολογίας-Διατροφής, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο