

ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ για την ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ

Εισαγωγή

Η οστεοπόρωση είναι – απ' ό,τι δείχνουν τα στατιστικά στοιχεία όλων των χωρών – μια ΑΡΚΕΤΑ ΣΥΧΝΗ κατάσταση.

Μία στις δύο γυναίκες 65 χρόνων έχει υποστεί τουλάχιστον ένα κάταγμα σπονδύλου.

Για τις γυναίκες των 75 χρόνων, τα νούμερα είναι πολύ πιο δραματικά : μία στις έξι έχει υποστεί κάταγμα ισχίου (η σοβαρότερη επιπλοκή της οστεοπόρωσης, που μπορεί να οδηγήσει σε αδυναμία βάδισης ή / και θάνατο).

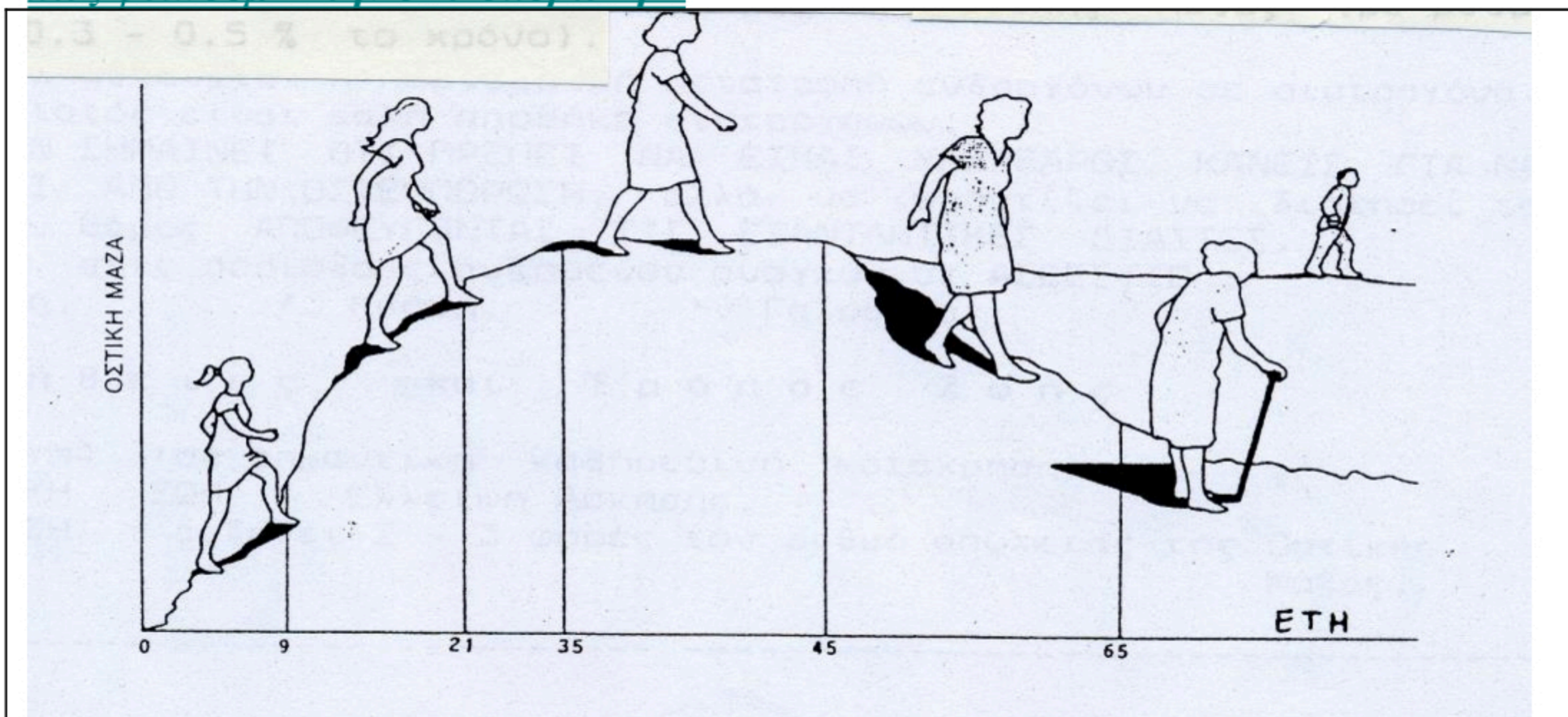
Παλιότερες στατιστικές μελέτες στην Ελλάδα αναφέρουν ότι τα άτομα που πάσχουν από οστεοπόρωση είναι 400.000 και απ' αυτά το 80 % (320.000) είναι γυναίκες.

Η οστεοπόρωση στοιχίζει σ' όλους μας πολύ ακριβά : 150 εκατομμύρια euro το χρόνο (νοσήλεια, φάρμακα, κ.α.) και προβλέπεται να διπλασιαστεί στην επόμενη δεκαετία.

ΟΡΙΣΜΟΣ – τι είναι οστεοπόρωση ?

.. μια νόσος που χαρακτηρίζεται από βαθμιαία και προοδευτική απώλεια οστικής μάζας, διαταραχή της μικρο-αρχιτεκτονικής του οστού, **μείωση της αντοχής του** και κατά συνέπεια μπορεί να οδηγήσει σε παθολογικά κατάγματα που προκαλούν πόνο, παραμόρφωση και περιορισμό της λειτουργικής ανεξαρτησίας στις καθημερινές δραστηριότητες.

πως φτάνουμε στην οστεοπόρωση ?

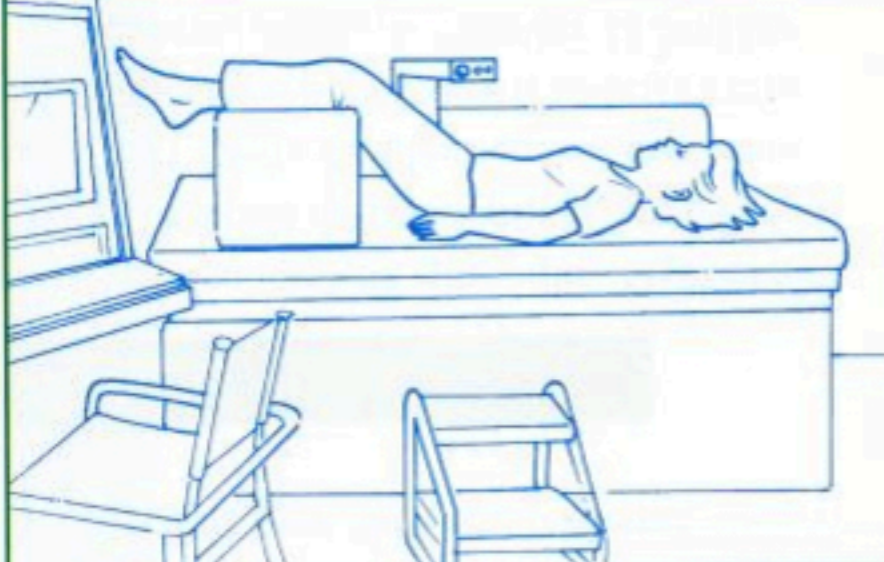


Στην αρχή της παιδικής ηλικίας ο σκελετός αποτελείται από μαλακό και εύκαμπτο χόνδρο. Όσο μεγαλώνουμε ο χόνδρος αντικαθίσταται από σκληρό και άκαμπτο οστίτη ιστό με κύριο συστατικό τα άλατα του ασβεστίου.

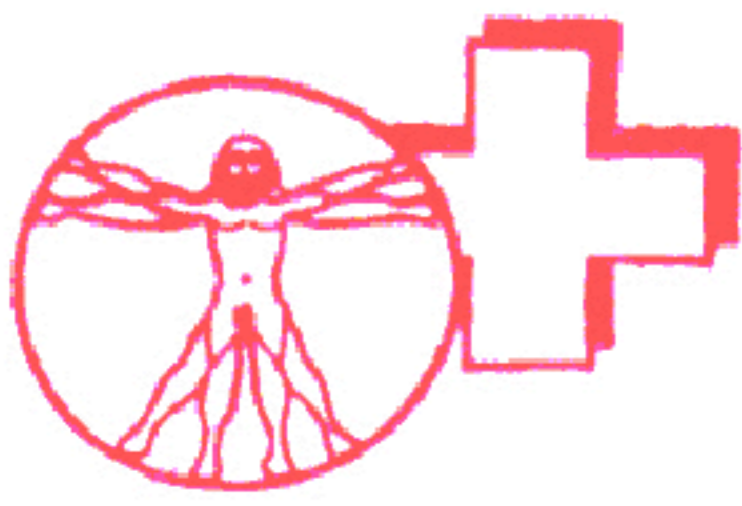
Η **ΟΣΤΙΚΗ ΜΑΖΑ** αυξάνεται προοδευτικά μέχρι την ηλικία των 30 – 35 χρόνων. Ανάμεσα στα 20 – 22 χρόνια έχει συμπληρωθεί το 90 – 95 % της **ΚΟΡΥΦΑΙΑΣ ΟΣΤΙΚΗΣ ΜΑΖΑΣ**.

Από τα 35 και για μια δεκαετία, η οστική μάζα παραμένει σχετικά σταθερή. Μετά τα 45 – και δη μετά την εμμηνόπαυση – αρχίζει μια προοδευτική απώλεια οστικής μάζας (με ρυθμό 0,3 – 0,5 % το χρόνο).

πως μετράμε την ΟΣΤΙΚΗ ΜΑΖΑ ?

	<ul style="list-style-type: none">➤ εύκολα – γρήγορα (15 min) – ανώδυνα➤ ειδική εξέταση με D.P.A.➤ είναι απαραίτητη η μέτρηση με την έναρξη της εμμηνόπαυσης, προκειμένου να υπάρχει η τιμή αναφοράς➤ τη συχνότητα επανεξέτασης την καθορίζει ο γιατρός σας
---	--

➤ όταν οι απλές ακτινογραφίες βάζουν την υπόνοια οστεοπόρωσης, τότε το άτομο έχει χάσει το 30 % της οστικής του μάζας.



Δρ Κυριακή Γ. ΣΤΑΘΗ

Ιατρός Αποκατάστασης

Διδάκτωρ Ιατρικής Σχολής Πανεπιστημίου Αθηνών

Ιατρείο

Ζωσιμάδων 15 - 185 31 ΠΕΙΡΑΙΑΣ

Τηλ / Fax : 210 41 73 272

e-mail: statkon@otenet.gr

www : kstathi.gr

2

πως μετράμε την ΟΣΤΙΚΗ ΜΑΖΑ?

<p>στο ισχίο</p>	<p>στην οσφύ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ το αποτέλεσμα είναι στατιστικό ➤ δείχνει το ποσό της οστικής μάζας ➤ και τη σχέση του με το κατώφλι κινδύνου για κάταγμα

- μπορεί να μετρηθεί και η περιοχή της πτέρνας ή του καρπού
- η μέτρηση στην περιοχή της οσφύς μπορεί να δώσει ψευδώς αρνητικά αποτελέσματα, εξ αιτίας των αναπόφευκτων υπερτροφικών εκφυλιστικών αλλοιώσεων
- προτιμότερη η μέτρηση στην περιοχή του ισχίου (περισσότερο αξιόπιστη και καλύτερα «στανταρισμένη»)
- gr / cm³ : μέτρηση μάζας / μονάδα όγκου των οστών
- **ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ** : όταν το T score < - 2,50
- **ΟΣΤΕΟΠΕΝΙΑ** : όταν το T score είναι μεταξύ - 1,00 & - 2,50
- T score > - 1,00 είναι φυσιολογικό

πως «περνάνε τον καιρό τους τα οστά μας»?

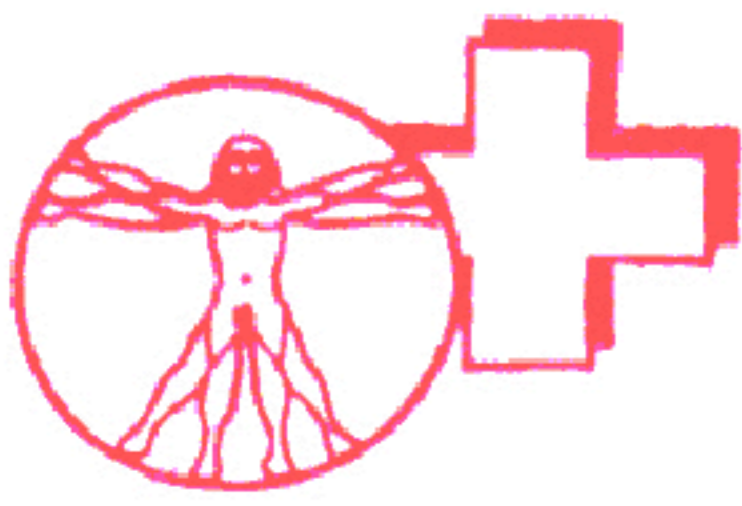
<p>Ενήλικη ζωή</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ δεν υπάρχουν απώλειες 	<p>Μετά την εμμηνόπαυση</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ σταθερή απώλεια 	<p>ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΤΙΚΟ οστό</p> <p>Εικόνες από Ηλεκτρονικό</p>	<p>ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟ οστό</p> <p>Μικροσκόπιο</p>

☞ σ' ένα φυσιολογικό ενήλικα κάθε 10 sec ενεργοποιείται μια καινούρια βασική δομική μονάδα και ξεκινά τη διαδικασία της οστικής αναδόμησης (ενεργοποίηση – αποικοδόμηση – αναστροφή – ανοικοδόμηση) που για να συμπληρωθεί απαιτούνται 3 – 6 μήνες.

ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ – πονάει η οστεοπόρωση?

.. η οστεοπόρωση μέχρι να προκαλέσει το 1^ο κάταγμα, είναι ΣΙΩΠΗΛΗ.

- Όταν αρχίσουν τα μικρο-κάταγματα των σπονδυλικών σωμάτων, τότε το άτομο υποφέρει από **ΧΡΟΝΙΟ, ΕΠΙΜΟΝΟ ΠΟΝΟ**, που αυξάνει με τη δραστηριότητα και υποχωρεί με την ανάπαυση.



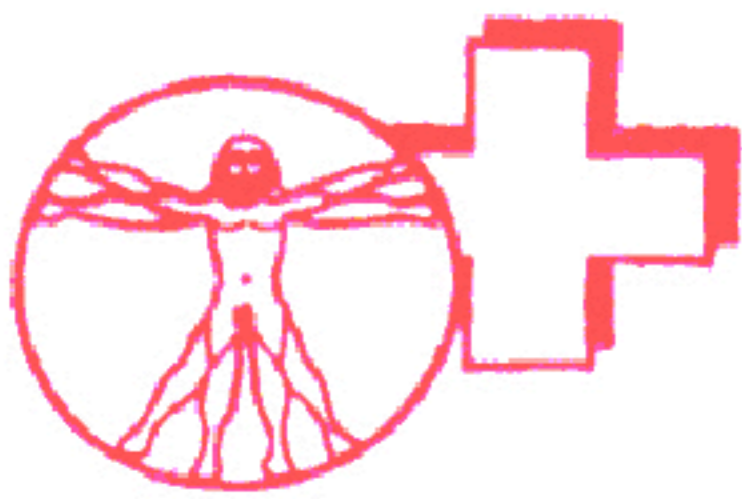
ΠΡΟΓΝΩΣΗ – πορεία στο χρόνο της ΧΩΡΙΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ οστεοπόρωσης ?

.. η οστεοπόρωση αν δεν αντιμετωπιστεί έγκαιρα :

- ☞ 50 - 60 χρόνων : κάταγμα Colles (στον καρπό) ☞ δυσχέρεια χρήσης του χεριού
- ☞ 60 - 70 χρόνων : κατάγματα σπονδυλικών σωμάτων ☞ προοδευτικά αυξανόμενη ΚΥΦΩΣΗ, και μείωση του ύψους
- ☞ 70 - 80 χρόνων : κάταγμα ισχίου (στο γοφό) ☞ δυσχέρεια βάδισης ή/και θάνατος

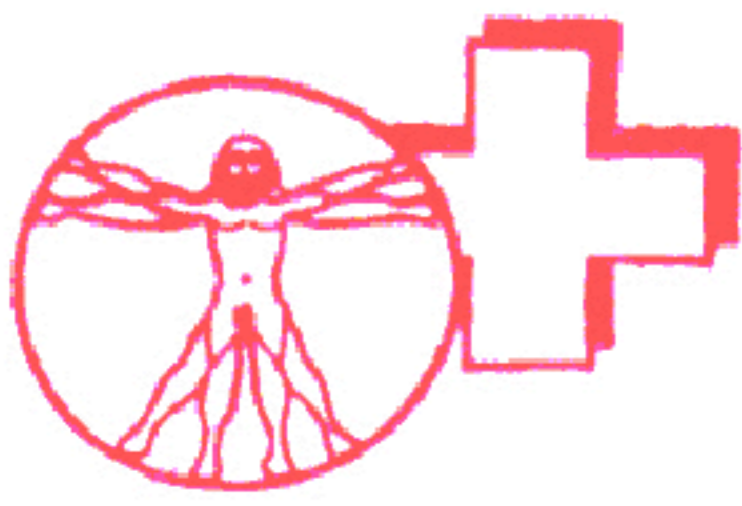
ποιές είναι οι ΑΙΤΙΕΣ της οστεοπόρωσης ?



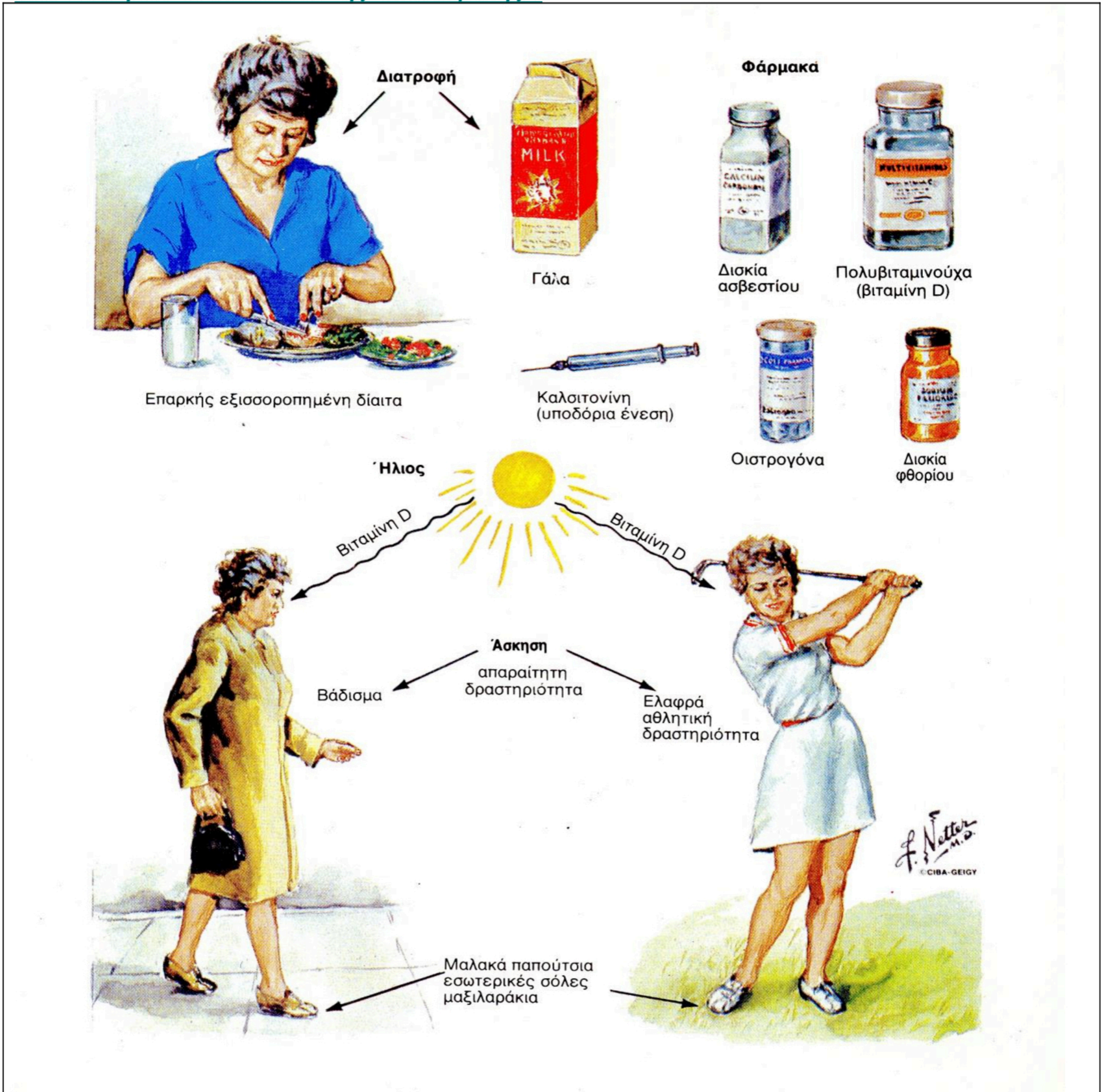


ποιοί είναι οι ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ για οστεοπόρωση ?

- Η κορυφαία οστική μάζα φαίνεται να ρυθμίζεται από συγκεκριμένα **ΓΟΝΙΔΙΑ**, έτσι κάποιες γυναίκες που η μητέρα ή οι θείες τους είχαν οστεοπόρωση εμφανίζουν μεγαλύτερο κίνδυνο να παρουσιάσουν και αυτές τη νόσο. Επίσης η εμμηναρχή και η εμμηνόπαυση ελέγχονται γενετικά και αφού καθορίζουν την κορυφαία οστική μάζα συμβάλλουν με τη σειρά τους έμμεσα στην πιθανότητα εμφάνισης της νόσου.
- Η **ΛΕΥΚΗ** φυλή έχει 10 % λιγότερη οστική μάζα από τη Μαύρη. Ενώ η **Κίτρινη φυλή** έχει αισθητά μικρότερη οστική μάζα και από τη λευκή φυλή. **Οι ΛΕΥΚΕΣ, ξανθές, μικρόσωμες γυναίκες της Βόρειας Ευρώπης** εμφανίζουν συχνότερα οστεοπόρωση από τις μελαχρινές γυναίκες της Μεσογείου.
- Οι **ΑΝΔΡΕΣ** έχουν 30 % περισσότερη οστική μάζα από τις Γυναίκες. Έτσι όταν ξεκινάει η απώλεια – λόγω ηλικίας – οι άνδρες έχουν περισσότερα αποθέματα.
- Σε γυναίκες μετά την **ΕΜΜΗΝΟΠΑΥΣΗ** ο ρυθμός απώλειας οστικής μάζας αυξάνεται. Έτσι έχει υπολογιστεί ότι μια γυναίκα στις τρεις χάνει 4 – 5 % της οστικής της μάζας κάθε χρόνο και αυτός ο ρυθμός απώλειας διαρκεί για 10 – 15 χρόνια μετά την εμμηνόπαυση. Στη συνέχεια ο ρυθμός απώλειας μειώνεται σταθερά αλλά πάντα είναι μεγαλύτερος από εκείνον των ανδρών. Μια γυναίκα 65 χρόνων μπορεί να φτάσει να χάσει το 30 – 50 % της οστικής της μάζας.
- «Οι χορτοφάγοι έχουν καλύτερα κόκαλα από τους κρεατοφάγους» : φαίνεται ότι η **κατάχρηση πρωτεϊνών προκαλεί κακή απορρόφηση του αναγκαίου ασβεστίου.**
- «Η παχυσαρκία προστατεύει από την οστεοπόρωση» : το αυξημένο βάρος αυξάνει την φόρτιση στα οστά και αποτελεί ερέθισμα παραγωγής οστού, επίσης φαίνεται ότι η περιφερική μετατροπή ανδρογόνων σε οιστρογόνα είναι αυξημένη, μια και ο λιπώδης ιστός αποτελεί καλή αποθήκη οιστρογόνων. Αυτό δεν σημαίνει ότι πρέπει να είναι κανείς υπέρβαρος για να προφυλαχθεί από την οστεοπόρωση, αλλά **να φροντίζει να διατηρεί το ιδανικό του βάρος αποφεύγοντας τις εξαντλητικές και αυστηρά πρωτεϊνούχες δίαιτες.**
- Ιδιαίτερη προσοχή χρειάζονται οι περίοδοι αυξημένων αναγκών σε ασβέστιο : **ΑΝΑΠΤΥΞΗ / ΕΦΗΒΕΙΑ – ΚΥΗΣΗ - ΓΑΛΟΥΧΙΑ.**
- Ιδιαίτερη προσοχή χρειάζονται κάποιες κακές συνήθειες και τρόποι ζωής που συμπεριφέρονται ως «κληστές ασβεστίου» : **κάπνισμα, κατάχρηση οινοπνεύματος, καθιστική ζωή, έλλειψη άσκησης, κατάκλιση** (αυξάνει 2 – 3 φορές το ρυθμό απώλειας της οστικής μάζας).
- Η **ΦΥΣΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ** οδηγεί σε μεγαλύτερα ποσά κορυφαίας οστικής μάζας. Πρέπει να είναι **ισορροπημένη και να αφορά όλο το σώμα.** Δίνεται μεγάλη σημασία σε **ΔΙΑΤΑΤΙΚΕΣ ασκήσεις**, που ενισχύουν τη φόρτιση που ασκούν οι τένοντες των μυών στα οστά.
- Στην **ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ ΖΩΗ** είναι σημαντική η **ΠΡΟΛΗΨΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ** :
 - Προστασία πλάτης (Back School)
 - Σωστή επιλογή κρεβατιού, καρέκλας (εργονομία στο χώρο)
 - Μείωση των εμποδίων **ΜΕΣΑ** στο σπίτι (χαλιά που γλιστράνε, μικρο-έπιπλα, κ.α.)
 - Μείωση των εμποδίων **ΕΞΩ** από το σπίτι (ακατάλληλα παπούτσια, ψηλά τακούνια, σκάλες, κατηφόρες, κ.α.)

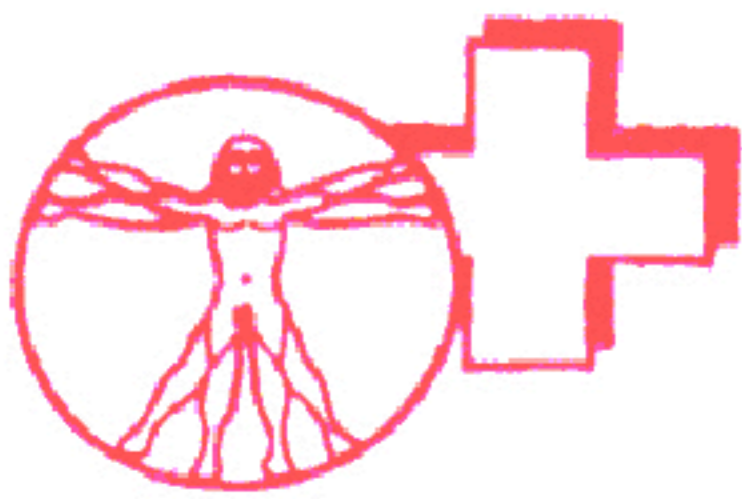


ποιά είναι η ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ της οστεοπόρωσης?



ΧΡΥΣΕΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ :

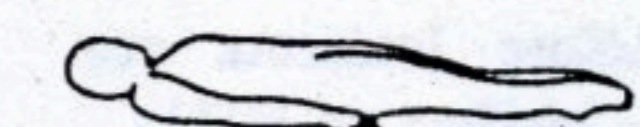
- ♦ ρύθμιση της φαρμακευτικής αγωγής για την οστεοπενία / οστεοπόρωση από ενδοκρινολόγο.
- ♦ η διατήρηση της ενεργοποίησης και της συμμετοχής τόσο του πάσχοντα όσο και του στενού του περιβάλλοντος
- ♦ η καθοδήγηση από ιατρό αποκατάστασης (φυσίατρο) του εξατομικευμένου προγράμματος αποκατάστασης (υπενθυμίζεται ότι ο ιατρός αποκατάστασης δεν έχει τίποτε να προσφέρει εκεί που δεν του ζητούν ή αρνούνται τη βοήθειά του).



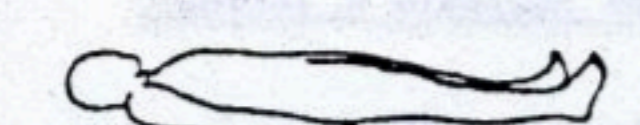
Δείγματα ΔΙΑΤΑΤΙΚΩΝ ΑΣΚΗΣΕΩΝ πρόληψης οστεοπόρωσης

Prof. HESCH

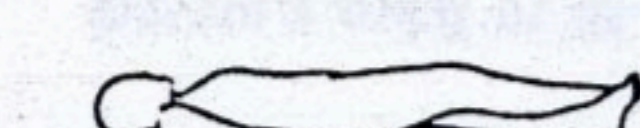
ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΕΚΤΑΣΗΣ στο ΚΡΕΒΒΑΤΙ



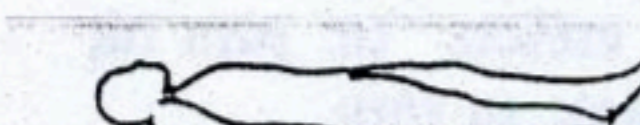
1. Ξαπλώνετε με την πλάτη & το σώμα τεντωμένο, πιέζοντας τις μύτες των ποδιών προς τα κάτω.



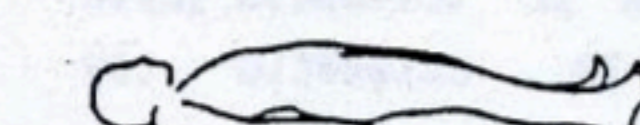
2. Στην ίδια θέση πιέζετε τις φτέρνες προς τα κάτω.



3. Με τα πόδια σε έκταση, τοποθετείτε τα πόδια τόνα πάνω στ' άλλο & πιέζετε τό πόδι πούναι πάνω προς τα κάτω & το άλλο προς τα κάτω.



4. Την ίδια άσκηση αντίστροφα αλλάζοντας τη θέση των ποδιών.



5. Πιέζετε τις φτέρνες μεταξύ τους ώστε να σηκωθούν τά πόδια & οι γλουτοί λίγο πάνω απ' το στρώμα.



13. Τραβείζετε τά πόδια στην κοιλιά, κρατώντας τα με τα χέρια. Με δύναμη τινάζετε τα μπροστά.



14. Με διπλωμένα πόδια αριστερά πιέζετε δυνατά τό στρώμα, ενώ με τό δεξί ώμο & χέρι πιέζετε δεξιά τό στρώμα.



15. Αλλάζετε πλευρά (πόδια δεξιά - ώμος & χέρι αριστερά).



16. Πιέζετε τα πόδια διπλωμένα αριστερά στο στρώμα ενώ το δεξί χέρι σπρώχνει τό κεφάλι του κρεββατιού.

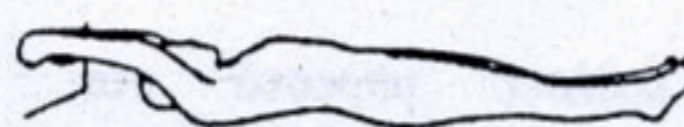


17. Αλλάζετε (πόδια δεξιά - αριστερό χέρι).

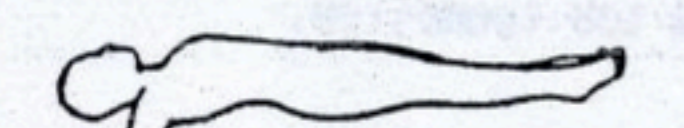


18. Καθείστε & με τεντωμένα τα χέρια δεξιά & αριστερά, πιέστε με δύναμη ώστε να ανασηκωθεί λίγο τό σώμα σας.

ΑΣΚΗΣΕΙΣ για τα ΧΕΡΙΑ



6. Τα χέρια ψηλά πάνω απο τό κεφάλι πιέζετε με δύναμη τό στρώμα.



7. Με τα χέρια σε πλάγια έκταση πιέζετε με δύναμη τό στρώμα.



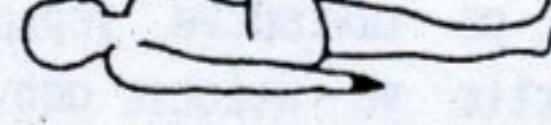
8. Στηριχθείτε στους αγκώνες & προσπαθείστε να φέρετε τό κεφάλι όσο μπορείτε πιό μπροστά



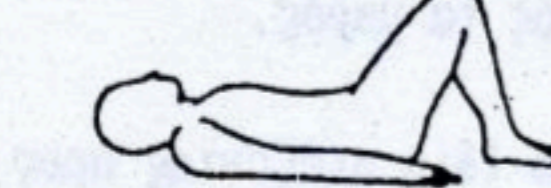
9. Σε ύπτια θέση σηκώνετε σε κάθετη θέση τεντωμένο τό αριστερό πόδι & πιάνετε την εσωτερική επιφάνεια του τόνατος με τό δεξί χέρι.



10. Αλλάζετε .(Δεξί πόδι - αριστερό χέρι).



11. Διπλώνετε τα πόδια & σφίγγετε την κοιλιά όσο περισσότερο γίνεται.



12. Απ'αυτή τη θέση πιέζοντας πέλματα & ώμους στο στρώμα, προσπαθείστε να σηκώσετε τό σώμα σας (τέφυρα).



ΑΣΚΗΣΕΙΣ σε ΟΡΘΙΑ ΘΕΣΗ

19. Με τα χέρια στην ανάταση πιέζετε την μια παλάμη ενάντια στην άλλη.

20. Με λυτισμένα χέρια στο ύψος των ώμων πιέζετε με δύναμη τις άκρες των δακτύλων μεταξύ τους.

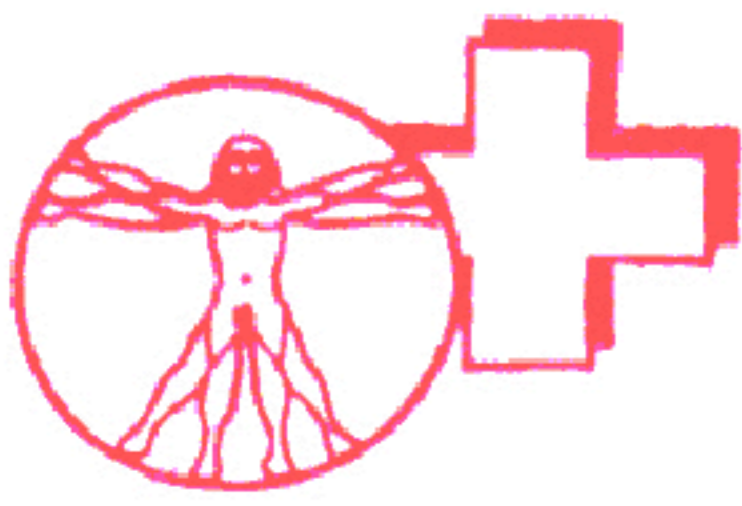
21. Στην ίδια θέση πιέζετε τώρα τις παλάμες μεταξύ τους.

22. Πιάνετε τους καρπούς σας & προσπαθείστε να τραβήξετε.

23. Πιάνετε τα χέρια πίσω από την πλάτη σας & τα τεντώνετε με δύναμη ενώ ταυτόχρονα ισιώνετε τό κορμί σας.

24. Ακουμπώντας τα χέρια στη λεκάνη πιέστε προς τα πίσω.

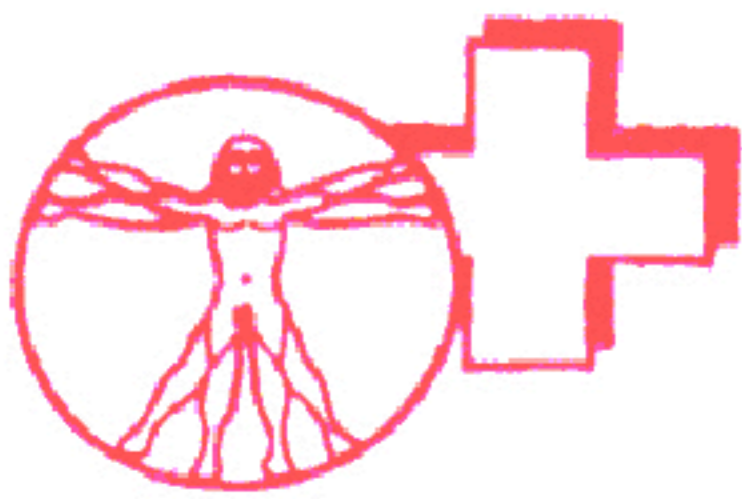
25. Πιάνετε τα χέρια πίσω από τό κεφάλι. Τα χέρια σπρώχνουν προς τα μπρός ενώ τό κεφάλι αντιστέκεται σπρώχνοντας προς τα πίσω.



Δείγματα ΔΙΑΤΑΤΙΚΩΝ ΑΣΚΗΣΕΩΝ πρόληψης οστεοπόρωσης

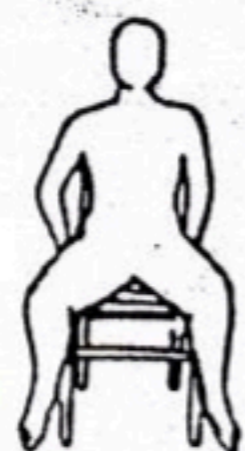
Prof. HESCH

	<p>26. Πιέζετε τη παλάμη στον δεξί κρόταφο ενώ το κεφάλι προβάλλει αντίσταση.</p>		<p>38. Στέκεστε στο δεξί πόδι. Τυλίγεται τη πετοέτα κάτω από τον ανυψωμένο μηρό του αριστερού ποδιού & τραβάτε τη πετοέτα προς τα πάνω ενώ ο μηρός πιέζει προς τα κάτω.</p>
	<p>27. Αλλάζετε (αριστερό κρόταφο)</p>		<p>39. Αλλάζετε (στέκεστε στο αριστερό - λυγίζετε το δεξί)</p>
	<p>28. Με κλειστά πόδια βάζετε όλη σας τη δύναμη & σφίγγετε την κοιλιά σας.</p>		<p>ΑΣΚΗΣΕΙΣ με ΚΑΡΕΚΛΑ & ΤΡΑΠΕΖΙ</p>
	<p>29. Σταυρώνετε τα χέρια, ακουμπάτε τις παλάμες στους ώμους & πιέζετε προς τα κάτω με το χέρι που είναι από πάνω, ενώ το άλλο χέρι πιέζει προς τα πάνω.</p>		<p>40. Στέκεστε πίσω από μία καρέκλα, πιάνετε τις άκρες της ράχης της με τα χέρια & πιέζετε με δύναμη.</p>
	<p>30. Την ίδια άσκηση αλλάζοντας τη θέση των χεριών.</p>		<p>41. Κάνετε ένα βήμα πίσω, το σώμα σε ορθή γωνία με απλωμένα τα χέρια πιέζετε τη ράχη της καρέκλας προς τα κάτω.</p>
	<p>31. Τεντώνετε τα χέρια μπροστά στο ύψος των ώμων & πιέζετε τις παλάμες μεταξύ τους.</p>		<p>42. Σταθήτε μπροστά στο τραπέζι & με τεντωμένα χέρια πιέστε τη επιφάνεια του τραπεζιού.</p>
	<p>32. Τα χέρια πίσω στην πλάτη - στο ύψος των νεφρών - η παλάμη του ενός χεριού πιάνει την παλάμη του άλλου & πιέζει με δύναμη.</p>		<p>43. Γυρίστε & βάζοντας τα χέρια πίσω πιέστε τη επιφάνεια του τραπεζιού.</p>
	<p><u>ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΠΟΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΧΡΕΙΑΖΕΣΤΕ ΜΙΑ ΠΕΤΟΣΕΤΑ ΔΙΠΛΩΜΕΝΗ ΚΑΤΑ ΜΗΚΟΣ.</u></p>		<p>44. Καθήστε μπροστά στο τραπέζι & πιέστε με την παλάμη την άκρη του τραπεζιού.</p>
	<p>33. Κρατάτε τη πετοέτα πίσω από το κεφάλι & το πιέζετε προς τα μπρός, ενώ το κεφάλι προβάλλει αντίσταση.</p>		<p>45. Στην ίδια θέση τεντώνετε τα χέρια πάνω στο τραπέζι & με ανοικτές τις παλάμες πιέζετε το τραπέζι.</p>
	<p>34. Κρατάτε τη πετοέτα πίσω από το σώμα σας - στο ύψος των νεφρών - & πιέζετε προς τα μπρός.</p>		<p>46. Βάζετε τα χέρια πίσω, πιάνετε τη ράχη της καρέκλας & την πιέζετε με το σώμα σας.</p>
	<p>35. Κρατάτε την πετοέτα στο ύψος του προσώπου & την τραβάτε από την μία & από την άλλη μεριά με δύναμη.</p>		<p>47. Με τεντωμένα τα χέρια στηρίζετε στα πλαινά της καρέκλας & προσπαθείτε να ανυψώσετε το σώμα σας.</p>
	<p>36. Τυλίγεται τη πετοέτα γύρω από το διπλωμένο γόνατο του δεξιού ποδιού ενώ στέκεστε στο αριστερό & προβάλλοντας αντίσταση με τη πετοέτα που κρατάτε κινείστε το γόνατο προς τα εμπρός.</p>		<p>48. Πιάνετε τα πλαινά της καρέκλας με τεντωμένα χέρια & προσπαθείτε να πιέσετε από τα κάτω προς τα μπρός.</p>
	<p>37. Αλλάζετε (αριστερό διπλωμένο - στέκεστε στο δεξί).</p>		<p>49. Το ίδιο πιέζοντας προς τα πίσω.</p>
	<p>38. Στέκεστε στο δεξί πόδι. Τυλίγεται τη πετοέτα κάτω από τον ανυψωμένο μηρό του αριστερού ποδιού & τραβάτε τη πετοέτα προς τα πάνω ενώ ο μηρός πιέζει προς τα κάτω.</p>		<p>50. Τοποθετείτε τις γάμπες σας μέσα από τα πόδια της καρέκλας & πιέζετε προς τα έξω.</p>

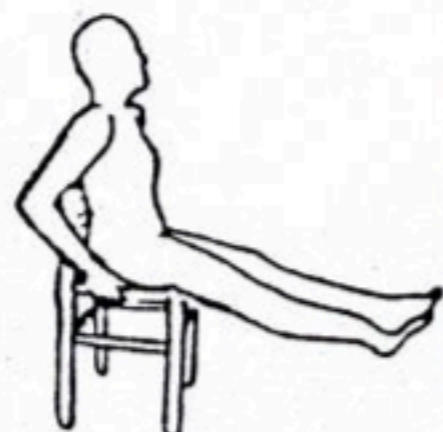


Αείγματα ΔΙΑΤΑΤΙΚΩΝ ΑΣΚΗΣΕΩΝ πρόληψης οστεοπόρωσης

Prof. HESCH



51. Τοποθετείτε τις γάμπες σας έξω & πλάγια από τα πόδια της καρέκλας & σπρώχνετε προς τα μέσα.



52. Ενώ κάθεστε στη καρέκλα φέρνετε τα πόδια σε ορθή γωνία, τοποθετείτε το δεξί πάνω στο αριστερό & πιέζετε με δύναμη το ένα στο άλλο.



53. Αλλάζετε (αριστερό πάνω - δεξί κάτω).



54. Κάθεστε σταυροπόδι με το δεξί πόδι πάνω στο αριστερό τυλίγετε τα χέρια λίγο πιο κάτω από το γόνατο & το τραβάτε προς το σώμα ενώ το πόδι σπρώχνει προς τα μπρός.

55. Αλλάζετε (αριστερό πάνω στο δεξί).

56. Στηρίζετε τους αγκώνες στο τραπέζι & ακουμπάτε το κεφάλι στα χέρια πιέζετε με το κεφάλι τα χέρια.

ΑΣΚΗΣΕΙΣ στη ΠΟΡΤΑ

57. Σταθείτε στο κούφωμα της πόρτας & ανοίγοντας τους βραχιόνες σας πιέστε με τη ράχη των χεριών τις πλάγιες πλευρές του κουφώματος.

58. Η ίδια άσκηση αλλά πιέζετε με τις παλάμες.

59. Τα χέρια στην ανάταση & με τις παλάμες πιέζετε το πάνω δοκάρι της πόρτας.

60. Λυγίστε τα χέρια ώστε οι τροχιές να φτάσουν στο ύψος των ματιών, με τα αντιβράχια πιέστε τα πλάγια δοκάρια της πόρτας.

61. Γυρίζετε πλάγια, ακουμπάτε δεξιά & αριστερά με ανοιχτές παλάμες & πιέζετε το πλάγιο δοκάρι.

62. Η ίδια άσκηση με σταυρωμένα τα χέρια.

