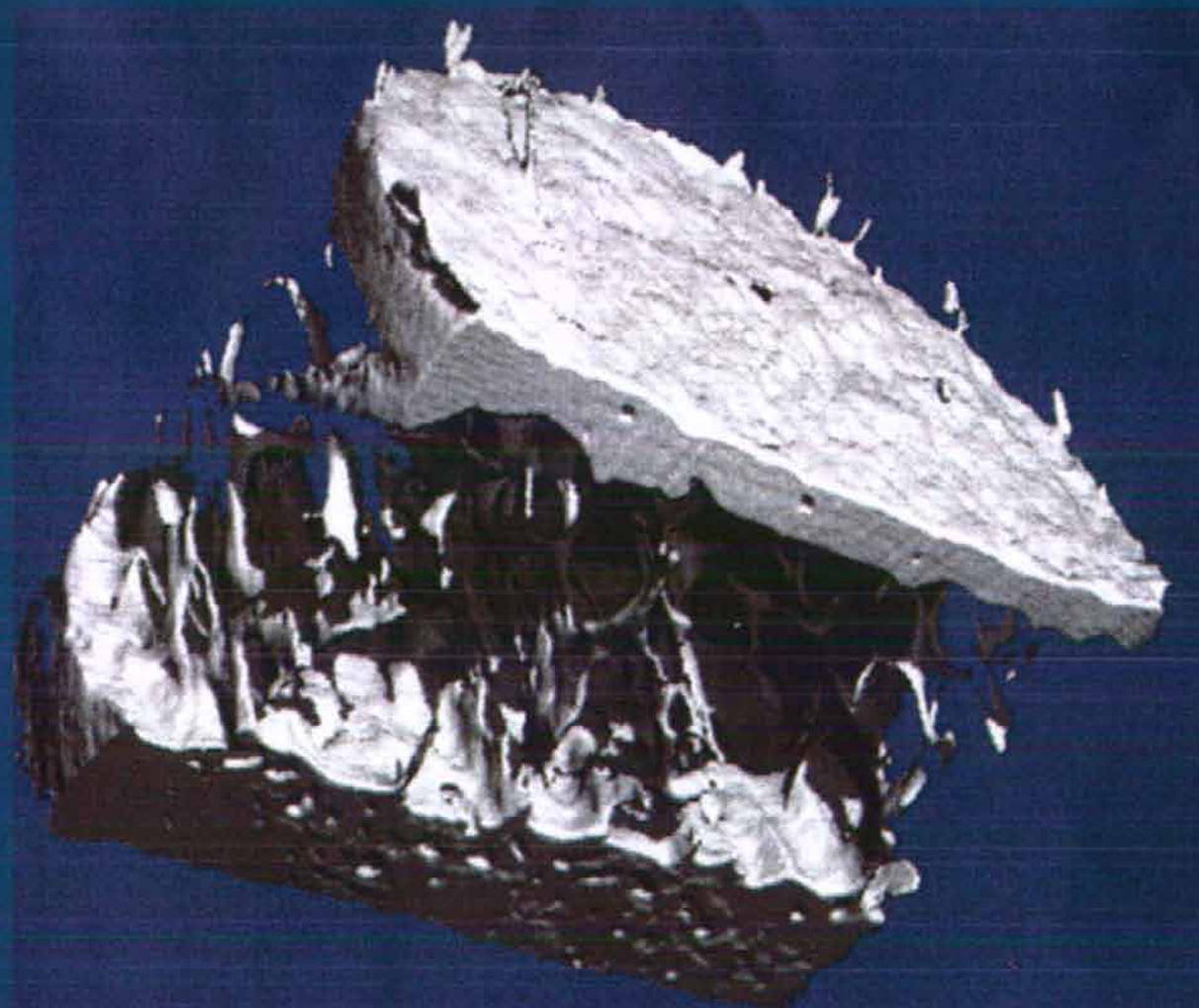


ΑΝΩΤΑΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟ
ΙΔΡΥΜΑ ΠΑΤΡΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΕΡΕΥΝΑ ΜΕ ΘΕΜΑ:

*“Η Νοσηλευτική στη διερεύνηση παραγόντων
πρόκλησης της οστεοπόρωσης ”*



Εισηγήτρια:
Dr Παπαδημητρίου Μαρία

Σπουδάστριες:
Γρηγοροπούλου Μαρία
Παπαϊωάννου Ιωάννα
Πετροπούλου Βασιλική

ΠΑΤΡΑ 2005

ΑΡΙΘΜΟΣ
ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ

691A

Αφιερώνεται σε όλους
όσους ασχολούνται με το αντικείμενο
της οστεοπόρωσης, στους δασκάλους μας
και στις οικογένειές μας

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ	4
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	5
ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ	8
1.1. Ορισμός	8
1.2. Ταξινόμηση οστεοπόρωσης	8
1.2.1. Πρωτοπαθής οστεοπόρωση	8
1.2.2. Δευτεροπαθής οστεοπόρωση	9
1.3. Ανδρική οστεοπόρωση	10
1.4. Ιδιοπαθής νεανική οστεοπόρωση	11
1.5. Βιολογία των οστών και οστική ανακατασκευή	11
1.6. Κορυφαία οστική μάζα	13
1.7. Επιδημιολογικά δεδομένα	15
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο	18
ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ - ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ	18
2.1. Παράγοντες κινδύνου	18
2.1.1. Γενετική, συνήθειες και διατροφή	18
2.1.2. Νοσήματα	20
2.1.3. Άλλοι παράγοντες κινδύνου	21
2.2. Κλινική εικόνα	21
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο ΔΙΑΓΝΩΣΗ	24
3.1. Εισαγωγή	24
3.2. Εκτίμηση κατάστασης του αρρώστου – γενικά κλινικά χαρακτηριστικά	24
3.3. Διαγνωστικές εξετάσεις	25
3.3.1. Εργαστηριακά ευρήματα	25
3.3.2. Ακτινολογική απεικόνιση	26
3.3.3. Μέτρηση οστικής πυκνότητας	27
3.3.4. Ιστομορφομετρία	30
3.3.5. Οστική Βιοψία	31
3.6. Διαφορική Διάγνωση	31
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο ΠΡΟΛΗΨΗ	34
4.1. Εισαγωγή	34
4.2. Αρχές πρόληψης της οστεοπόρωσης	34
4.2.1. Πρωτογενής πρόληψη	34
4.2.2. Δευτερογενής πρόληψη	41
4.2.3. Τριτογενής πρόληψη	44
4.3. Κόστος πρόληψης	45
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο ΘΕΡΑΠΕΙΑ	47
5.1. Πότε, σε ποια ηλικία και τι είδος θεραπεία για την οστεοπόρωση;	47
5.2. Φαρμακευτική αντιμετώπιση της οστεοπόρωσης	48
5.2.1. Θεραπευτικά σχήματα στην ανδρική οστεοπόρωση	55

5.2.2. Νεότερα φάρμακα	56
5.3. Φυσική αποκατάσταση ασθενών με οστεοπόρωση	56
5.4. Νεότερες χειρουργικές μέθοδοι της θεραπείας της οστεοπόρωσης	58
5.5 Εκπαίδευση “Σχολείο Οστεοπόρωσης”	59

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^Ο ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ	62
6.1. Αξιολόγηση	62
6.2. Συντηρητική θεραπεία	62
6.3. Πρόσθετες παρεμβάσεις στο νοσοκομείο/οίκου φροντίδας μακράς διάρκειας	66
6.4. Σχεδιασμός κατά την έξοδο/συνέχιση της φροντίδας.	66

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1. ΥΛΙΚΟ - ΜΕΘΟΔΟΣ	68
2. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	70
3. ΣΥΖΗΤΗΣΗ	109
4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ	112
5. ΠΕΡΙΛΗΨΗ	113
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	117
ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ	118
ΕΙΚΟΝΕΣ	124
ΔΕΛΤΙΟ ΠΑΣΧΟΝΤΟΣ	126
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	127

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Καθώς αυξάνεται το προσδόκιμο της επιβίωσης αυξάνεται και η επίπτωση των μεταβολικών νοσημάτων, στο γενικό πληθυσμό. Η οστεοπόρωση είναι μεταβολικό νόσημα που εξαρτάται άμεσα από την ηλικία και σήμερα επηρεάζει εκατομμύρια ανθρώπους σε όλο τον κόσμο, με τεράστιες κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις¹.

Η οστεοπόρωση είναι συχνή νόσος όπου μεγάλες επιδημιολογικές μελέτες έχουν καταλήξει ότι 1 στις 2 γυναίκες στην ηλικία των 65-70 ετών, ανάλογα με τη στατιστική, έχουν τουλάχιστον ένα κάταγμα σπονδύλου, ενώ στην ηλικία των 75 ετών 1 στις 6 γυναίκες έχει πιθανότητα να υποστούν κάταγμα ισχίου, την πιο σοβαρή και επικίνδυνη επιπλοκή της οστεοπόρωσης, που οδηγεί σε ποσοστό 20% στο θάνατο και 50 περίπου σε μόνιμη αναπηρία².

Όσο αφορά την διάγνωση της οστεοπόρωσης δεν είναι δύσκολη, όταν μία σημαντική ποσότητα οστού έχει ήδη απολεσθεί και έχουν συμβεί κατάγματα, όποτε ένας ακτινολογικός έλεγχος είναι επαρκής. Η τεχνολογική πρόοδος των τελευταίων δέκα χρόνων έχει καταστήσει δυνατή τη διάγνωση της οστεοπόρωσης πριν επισυμβεί κάταγμα.

Η πρόληψη και η θεραπεία της οστεοπόρωσης απαιτεί βελτίωση της κορυφαίας οστικής πυκνότητας κατά την παιδική και εφηβική ηλικία. Δυνητικά επιδιώκεται βελτίωση της μικροαρχιτεκτονικής και της αντοχής του οστεοπορωτικού οστού¹.

Η συμβολή της νοσηλευτικής στην πρόληψη και στην θεραπεία της οστεοπόρωσης είναι σημαντική. Η επιστήμη της νοσηλευτικής έχει επιτύχει την δραστηριότητά της σε όλους τους τομείς της ζωής. Ένας από τους σκοπούς της είναι να ενημερώσει και να συμβουλευεί το πληθυσμό σε όλα τα θέματα υγείας, αποσκοπώντας κυρίως στην πρόληψη νόσων και αποβλέποντας έτσι στην ανάπτυξη της ποιότητας ζωής του πληθυσμού.

Πριν προχωρήσουμε στην περαιτέρω ανάλυση του θέματος θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε:

Όλους όσους μας βοήθησαν στην συγγραφή της εργασίας, ειδικότερα την Dr. Παπαδημητρίου Μαρία για την πολύτιμη βοήθειά της, έχοντας υπόψη ότι η ίδια έχει ασχοληθεί εκτενέστερα μελετώντας το συγκεκριμένο θέμα, ανοίγοντας νέους δρόμους στην πορεία της νοσηλευτικής επιστήμης. Επιπλέον η βοήθεια των γονέων μας ήταν σημαντική. Τέλος δε θα θέλαμε να παραλείψουμε τις ευχαριστίες μας στο κοινό, που χωρίς τη βοήθειά του η διεξαγωγή της έρευνας θα ήταν αδύνατη.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οστεοπόρωση είναι μια μεταβολική – συστηματική νόσος των οστών που χαρακτηρίζεται από απώλεια οστικής μάζας με μεγάλες κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις σε όλο τον κόσμο. Σύμφωνα με τη WHO έχει αποκτήσει διαστάσεις επιδημίας στη σύγχρονη κοινωνία. Μια στις τρεις γυναίκες αναπτύσσει οστεοπόρωση μετά την εμμηνόπαυση. Ο αριθμός των οστεοπορωτικών καταγμάτων αυξάνει σε Ευρώπη, Η.Π.Α. και άλλες χώρες. Η οστεοπόρωση χαρακτηρίστηκε ως “σιωπηλώς κλέφτης”, επειδή τα συμπτώματά της δεν είναι εμφανή μέχρι να συμβεί κάταγμα και αναγνωρίζεται ως ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα της δημόσιας υγείας παγκοσμίως. Ωστόσο η πρόληψη μπορεί να παίξει σημαντικό ρόλο στη μείωση νοσηρότητας.

Η πρόληψη της οστεοπόρωσης αποτελεί τη λιγότερο δαπανηρή αντιμετώπιση της νόσου. Η πρωτογενής πρόληψη απευθύνεται σε άτομα που δεν παρουσιάζουν ενδείξεις πάθησης και ιδιαίτερος στην παιδική ηλικία, ώστε να υιοθετήσουν τις σωστές διατροφικές συνήθειες στην άθληση και στην αποφυγή βλαπτικών παραγόντων με σκοπό την επίτευξη της απόκτησης κορυφαίας οστικής μάζας.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω σκοπός είναι η ενημέρωση του γυναικείου και ανδρικού πληθυσμού στο θέμα της οστεοπόρωσης και η διερεύνηση παραγόντων που συμβάλουν στην πρόκληση της νόσου.

Το ενδιαφέρον μας σχετικά με την περαιτέρω γνώση της νόσου της οστεοπόρωσης εκφράστηκε με τη συγγραφή της παρούσας εργασίας, η οποία αποτελείται από δύο μέρη:

Το πρώτο μέρος αναφέρεται στην φύση της ασθένειας, των παραγόντων κινδύνου κλινικής εικόνας, της διάγνωσης, της πρόληψης, της θεραπείας καθώς και της νοσηλευτικής παρέμβασης. Περισσότερο η προσοχή μας εστιάστηκε στις αρχές της πρόληψης της οστεοπόρωσης.

Στο δεύτερο μέρος παρουσιάζεται το περιεχόμενο της έρευνας που διεξήχθη καθώς και τα αποτελέσματα των απαντήσεων του κοινού στις ερωτήσεις σχετικά με την πρόληψη της οστεοπόρωσης. Σκοπός της έρευνας είναι η διεξαγωγή συμπερασμάτων για το πόσο ενημερωμένος είναι ο πληθυσμός στο θέμα των παραγόντων πρόκλησης ή πρόληψης και η περαιτέρω συμβολή της νοσηλευτικής επιστήμης στην ενημέρωση και στην αποφυγή παραγόντων κινδύνου.

Γενικό

Μέρος



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ

- Ορισμός
- Ταξινόμηση οστεοπόρωσης
- Πρωτοπαθής
- Δευτεροπαθής
- Ανδρική οστεοπόρωση
- Ιδιοπαθής νεανική οστεοπόρωση
- Βιολογία των οστών και οστική ανακατασκευή
- Κορυφαία οστική μάζα
- Επιδημιολογικά δεδομένα



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο ΤΙ ΕΙΝΑΙ Η ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ

1.1. Ορισμός

Η οστεοπόρωση, η πιο συχνή μεταβολική πάθηση των οστών χαρακτηρίζεται από παράλληλη ελάττωση των αλάτων και της θεμέλιας ουσίας του οστίτη ιστού, με αποτέλεσμα την ελάττωση της ποσότητάς του χωρίς να επηρεάζεται η κανονική του σύσταση.

Στην διάρκεια της ζωής του οι γυναίκες χάνουν περίπου 50% του δοκιδωτού οστίτη ιστού και 30% του φλοιώδους και μετά την εμμηνόπαυση το 30% των λευκών γυναικών τελικά υφίστανται οστεοπορωτικά κατάγματα. Στις πολύ μεγάλες ηλικίες το 1/3 των γυναικών και το 1/6 των ανδρών έχει υποστεί ένα κάταγμα του ισχίου³.

1.2. Ταξινόμηση οστεοπόρωσης

Η οστεοπόρωση διακρίνεται σε πρωτοπαθή, που είναι αποτέλεσμα γήρατος και ελάττωμένης ορμονικής δραστηριότητας, και σε δευτεροπαθή, που είναι αποτέλεσμα ενδοκρινολογικών μεταβολικών ή νεοπλασματικών διαταραχών⁴.

1.2.1. Πρωτοπαθής οστεοπόρωση

Τύπος I:

ΜΕΤΑΕΜΜΗΝΟΠΑΥΣΙΑΚΗ (Πρωτοπαθής 50-60)

Οι γυναίκες κατά την περίοδο της εμμηνόπαυσης και για τα επόμενα 10 μετεμμηνόπαυσιακά χρόνια χάνουν οστική μάζα με επιταχυνόμενο ρυθμό 3% ανά χρόνο, ενώ για την προηγούμενη δεκαετία ήταν 0,3%.

Στην μετεμμηνόπαυσιακή παρατηρείται αυξημένη συχνότητα καταγμάτων του περιφερικού άκρου της κερκίδας (colles), και επιταχυνόμενη δυσανάλογη απώλεια σπογγώδους οστού σπονδύλων, πλευρών και περιφερικού άκρου μακρών ιστών^{4,5}.

Τύπος II:

ΓΕΡΟΝΤΙΚΗ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ:

Γεροντική (πρωτοπαθής) > 70-75ετών

Στην γεροντική οστεοπόρωση παρατηρείται αυξημένη συχνότητα καταγμάτων ισχίου, υψηλά επίπεδα κυκλοφορούσης παραθαρομόνης, τάση εμφάνισης οστεομαλάκιας. Ο ρυθμός και η αναλογία οστικής απώλειας είναι παρόμοια του φυσιολογικού πληθυσμού⁵.

1.2.2 Δευτεροπαθής οστεοπόρωση

Τύπος III:

Υπάρχουν πολλές αιτίες δευτεροπαθούς οστεοπόρωσης. Αναφέρονται ενδεικτικά:

- Υπερκορτιζοναιμία
- Ανεπάρκεια ορμονών των γονάδων
- Υπερθυρεοειδισμός
- Πολλαπλό μυέλωμα
- Χρόνιος αλκοολισμός, και
- Ακινητοποίηση

Όλοι οι οστεοπορωτικοί ασθενείς ηλικίας μικρότερων αλλά και μεγαλύτερων των 50 με ταχέως επιδεινούμενη οστεοπόρωση πρέπει να παρακολουθούνται συχνά.

Άλλες αιτίες δευτεροπαθούς οστεοπόρωσης είναι:

- Ο υπεροπαραθυρεοειδισμός
- Ρευματοειδής αρθρίτιδα
- Η αγκυλοποιητική σπονδυλίτιδα, και
- Οι υποκλινικές μορφές ατελούς οστεογένεσης.

Επίσης στην δευτεροπαθή οστεοπόρωση παρατηρείται προοδευτική οστική απώλεια και διάφορα καταγματικά σύνδρομα^{4,5}.

Συνήθεις μορφές οστεοπόρωσης χωρίς συσχέτιση με άλλες νόσους

A Ιδιοπαθής οστεοπόρωση (εφηβική και του ενήλικα)

B Οστεοπόρωση τύπου I

Γ Οστεοπόρωση τύπου II

Νόσοι ή καταστάσεις στις οποίες η οστεοπόρωση αποτελεί σύνηθες χαρακτηριστικό

A Υπογοναδισμός

B Υπερλειτουργία φλοιού επινεφριδίων *Γ* θυρεοειδοτοξίκωση

Δ Δυσσαπορρόφηση

E Σκορβούτο *ΣΤ* Ανεπάρκεια ασβεστίου

Z Ακινητοποίηση

Η Χρόνια χορήγηση ηπαρίνης

θ Συστηματική ιστιοκυττάρωση

/ Υποφωσφατασία στον ενήλικα

ΙΑ Συσχέτιση με άλλες μεταβολικές νόσους των οστών

Οστεοπόρωση ως χαρακτηριστικό κληρονομικών νόσων του συνδετικού ιστού

A Ατελής οστεογένεση

B Ομοκυστίνουρία από ανεπάρκεια σύνθετάσης της κυσταθειονίνης

Γ Σύνδρομο Ehlers-Danlos

Δ Σύνδρομο Marfan *ΓΚ*

Νόσοι με τις οποίες η οστεοπόρωση συσχετίζεται χωρίς η παθογένεια να είναι κατανοητή

A Ρευματοειδής αρθρίτιδα

B Υποσιτισμός

Γ Αλκοολισμός

Δ Επιληψία

Ε Σακχαρώδης διαβήτης

ΣΤ Χρόνια αποφρακτική πνευμονική νόσος

Z Σύνδρομο Menkes⁶

Πίνακας 1 Συνήθεις μορφές οστεοπόρωσης – νόσοι ή καταστάσεις στις οποίες η οστεοπόρωση αποτελεί συνήθεις χαρακτηριστικό

1.3. Ανδρική οστεοπόρωση

Τα τελευταία χρόνια το πρόβλημα της οστεοπόρωσης και των επιπτώσεών της στην υγεία των πασχόντων έχει εμβαθύνει λόγω της μεγάλης προσπάθειας για ενημέρωση, με στόχο την πρόληψη της νόσου, η νόσος έχει γίνει αρκετά γνωστή. Απλά όμως στο νου των περισσότερων ατόμων έχει γίνει σύνδεση της οστεοπόρωσης με τις γυναίκες. Το πρόβλημα της οστεοπόρωσης στους άνδρες έχει υποτιμηθεί. Οι γιατροί δεν ελέγχουν συστηματικά τους άνδρες για οστεοπόρωση. Έχει επικρατήσει η εντύπωση ότι η οστεοπόρωση είναι μια ασθένεια που πλήττει κυρίως τις γυναίκες.

Πράγματι η επίπτωσή της είναι μεγαλύτερη στις γυναίκες, όμως παρατηρείται και στους άνδρες, σε σημαντικά μικρότερο βαθμό με αποτέλεσμα οι εργασίες που αναφέρονται στην ανδρική οστεοπόρωση να είναι ελάχιστες^{7,8}

Διαφορές ανδρών-γυναικών

Όσο αφορά τη διαφορά που υπάρχει στην συχνότητα της οστεοπόρωσης στα δύο φύλλα έχουν διευκρινιστεί αρκετοί παράγοντες.

- α.** Οι άνδρες έχουν στην φύση τους μεγαλύτερη οστική μάζα.
- β.** Η επίδραση των ανδρικών ορμονών συνεχίζεται συνήθως σε όλη την διάρκεια της ζωής ενώ αντίθετα στη γυναίκα οι ορμόνες της δρουν μέχρι την εμμηνόπαυση.
- γ.** Τα οστά των ανδρών είναι μεγαλύτερα και εξακολουθούν να μεγαλώνουν λόγω της αύξησης του περιόστεου.
- δ.** Επίσης στους άνδρες ο ρυθμός απώλειας της οστικής μάζας είναι σταθερός (περίπου 1-2% το χρόνο) ενώ στις γυναίκες αυξάνει πολύ στην εμμηνόπαυση.
- ε.** Οι γυναίκες απορροφούν το ασβέστιο λιγότερο ικανοποιητικά από τους άνδρες. Παράλληλα μ' αυτό η διατροφή τους για λόγους αποφυγής των λιπαρών, είναι φτωχή σε ασβέστιο και βιταμίνες D, σε όλο το φάσμα των ηλικιών από την εφηβεία και μετά.
- στ.** Τα επίπεδα καλσιτονίνης είναι υψηλότερα στους άνδρες και η δράση της είναι γνωστή πάνω στους υποδοχείς των οστεοκλαστών, με επιβράδυνση της οστικής απορρόφησης.
- ζ.** Οι γυναίκες ζουν περισσότερο και επομένως εκτίθενται πιο πολύ στην πιθανότητα καταγμάτων.

Με τα ανωτέρω φαίνεται ότι για όλους τους παραπάνω λόγους, η οστεοπόρωση είναι 2 έως 6 φορές πιο συχνή στις γυναίκες απ' ό τι στους άνδρες. Τέλος έχει υπολογιστεί ότι ο κίνδυνος καταγμάτων στους άνδρες είναι περίπου τρεις φορές μικρότερος από τις γυναίκες^{7,9}.

1.4. Ιδιοπαθής νεανική οστεοπόρωση

Πρόκειται για σπάνια μορφή οστεοπόρωσης. Εμφανίζεται στην προεφηβική ηλικία, σε υγιή νέα άτομα, τα οποία δεν παρουσιάζουν καμία εμφανή ή υποκρυπτόμενη αιτιολογία, με φυσιολογικό ορμονικό προφίλ, χωρίς έλλειψη ασβεστίου ή βιταμινών και χωρίς δευτεροπαθή αιτία οστεοπόρωσης. Πιθανών πρόκειται για διαταραχή του μηχανοστάτη ή κακή σύνθεση του IGF-1 παράγοντα. Εκδηλώνεται με άλγη στη ΣΣ, τα ισχία, τα άκρα, κατάγματα, κυφοσκολίωση και σοβαρές σκελετικές παραμορφώσεις. Η νόσος συνήθως αυτοπεριορίζεται. Χρειάζεται διαφορική διάγνωση από την ατελή οστεογένεση¹⁰.

1.5. Βιολογία των οστών και οστική ανακατασκευή

- Απαραίτητη γνώση για την κατανόηση της οστεοπόρωσης είναι η φυσιολογική δομή του οστού (ιστολογία) και η διαδικασία της συνεχούς ανακατασκευής του.

- Υπάρχουν δύο είδη οστίτη οστού: ο φλοιώδης ή συμπαγής, ο οποίος αποτελεί το 80% του σκελετού και ο σπογγώδης ή δοκιδώδης, ο οποίος αποτελεί το 20%.

- Τα οστά αποτελούνται από την οργανική και ανόργανο φάση και από κύτταρα. Η οργανική φάση, η οποία συνιστά το 1/3 του βάρους των οστών, αποτελείται από κολλαγονούχες πρωτεΐνες και πρωτεογλυκάνες.

Η ανόργανος φάση των οστών, η οποία συνιστά τα 2/3 του βάρους των οστών, αποτελείται από άλατα ασβεστίου υπό μορφή κρυστάλλων υδροξυαπατίτη. Τα κύτταρα του οστίτη ιστού είναι οι οστεοκλάστες, οι οστεοβλάστες, τα οστεοκύτταρα και τα επενδυτικά κύτταρα.

- Οι οστεοκλάστες είναι πολυπύρηνια γιγαντοκύτταρα, τα οποία προέρχονται από τα μονοπύρηνια κύτταρα του μυελού των οστών ή του αίματος και μετά τη σύντηξη 3-4 από αυτά δημιουργείται ο ώριμος οστεοκλάστης, ο οποίος απομακρύνει την ασβεστο-ποιημένη οργανική ουσία του οστού.

- Οι οστεοβλάστες είναι μικρά μονοπύρηνια κύτταρα, τα οποία παράγουν και εναποθέτουν το κολλαγόνο (το οστεοειδές) σε μια οστική κοιλότητα, την οποία έχουν δημιουργήσει προηγουμένως οι οστεοκλάστες.

Μετά από μερικές ημέρες γίνεται η ασβεστοποίηση του κολλαγόνου και του οστεοειδούς, τα οποία εναπόθεσαν οι οστεοβλάστες στην οστική κοιλότητα από φωσφορικά άλατα, τα οποία μετατρέπονται σε κρυστάλλους υδροξυαπατίτη. Τα προγονικά κύτταρα των οστεοβλαστών είναι τα κύτταρα του στρώματος του μυελού των οστών.

Μερικοί από τους οστεοβλάστες μετατρέπονται σε οστεοκύτταρα ενταφιαζόμενοι στη θεμέλια ουσία την οποία παρήγαγαν ή δυνατόν να μετατραπούν σε επενδυτικά κύτταρα.

- Τα οστεοκύτταρα είναι πολυγωνικά κύτταρα με μακρές αποφυάδες, οι οποίες από την οστεοκυτταρική κοιλότητα - όπου ευρίσκεται το σώμα του οστεοκυττάρου - επικοινωνούν μέσω σωληνίσκων με τα γειτονικά οστεοκύτταρα, σχηματίζοντας ένα συγκύτιο.

Τα οστεοκύτταρα πιστεύεται ότι ανιχνεύουν τα σημεία μηχανικής κοπώσεως του οστίτη ιστού (π.χ. τα μικροκατάγματα) και συμμετέχουν στην ομοίωση του ασβεστίου με τη διαδικασία της οστικής απορρόφησης.

- Κατασκευή (bone modelling) ονομάζουμε το σχηματισμό νέου οστού σε περιοχές όπου δεν υπήρχε προηγουμένως.

- Ανακατασκευή (bone remodelling) των οστών ονομάζουμε μια αρμονικά συζευγμένη διαδικασία, η οποία συνίσταται από την απορρόφηση του παλαιού οστού από τους οστεοκλάστες και την αντικατάσταση του με νεοσχηματισμένο από τους οστεοβλάστες. Οι δύο αυτές λειτουργίες επιτελούνται στην ίδια ακριβώς θέση και έτσι το σχήμα του οστού δεν αλλάζει.

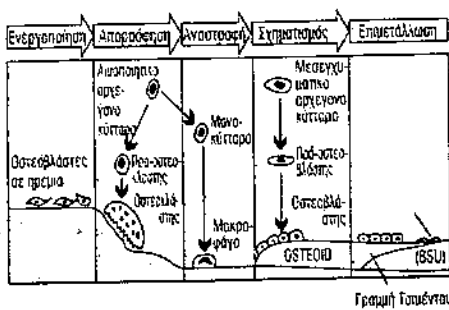
- Ο κύκλος της οστικής ανακατασκευής αποτελείται διαδοχικά από τις παρακάτω φάσεις:

1. Ενεργοποίηση των οστεοκλαστών
2. Φάση απορρόφησης
3. Φάση αναστροφής - Ενεργοποίηση οστεοβλαστών
4. Φάση οστικού σχηματισμού
5. Φάση επιμετάλλωσης του οστεοειδούς
6. Φάση ηρεμίας.¹

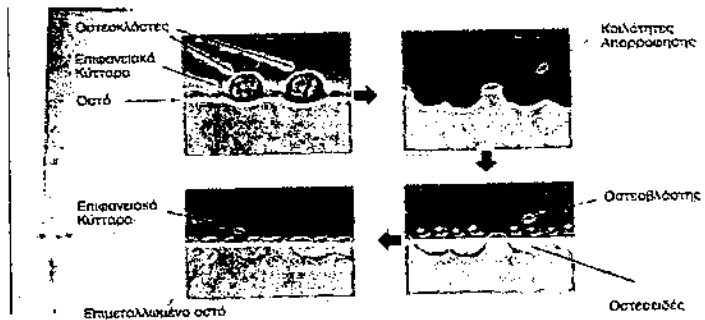


Σχήμα 1

Σχηματικές ίνες κολλαγόνου και θεμελιώδες ουσία αποτελούμενη από μόρια πρωτεογλυκάνων



Σχήμα 2



Σχήμα 3

Ο κύκλος της οστικής κατασκευής

Η φυσιολογική διαδικασία της οστικής ανακατασκευής

1.6. Κορυφαία οστική μάζα

Η δημιουργία της οστικής μάζας κάθε ατόμου αρχίζει, προοδευτικά από την γέννησή του και εξελίσσεται ραγδαία στην παιδική και εφηβική ηλικία.

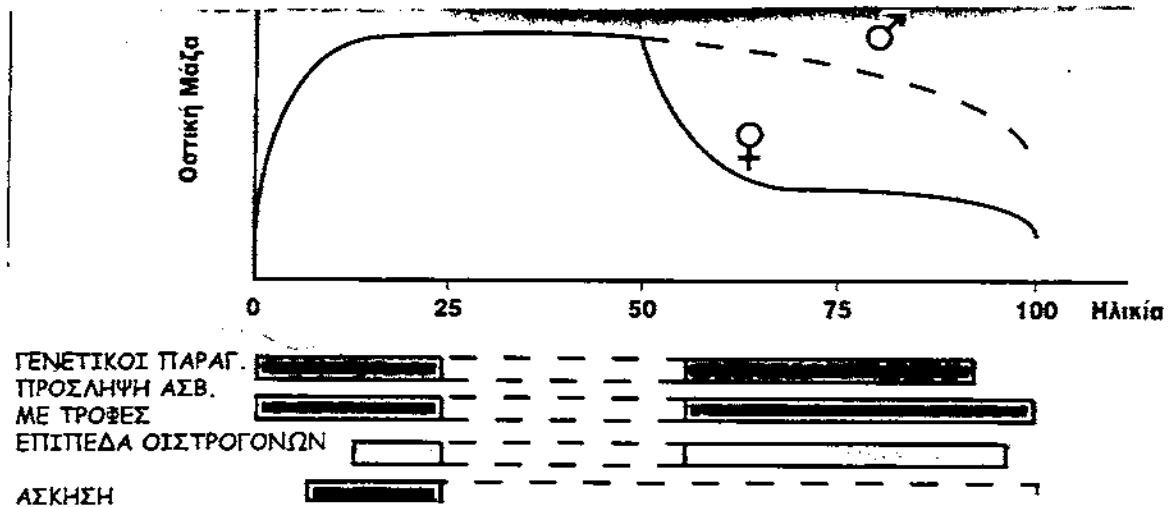
Εξαρτάται από γενετικούς και περιβαλλοντικούς παράγοντες. Η βαθμιαία αντικατάσταση του χόνδρινου σκελετού από οστόν αρχίζει πολύ νωρίς, αλλά καθίσταται σημαντική και αυξάνεται ο ρυθμός της από την ηλικία των 9 ετών. Πιστεύεται ότι κατά την διάρκεια της εφηβείας η οστική μάζα αυξάνεται με ρυθμό 8% κάθε χρόνο.

Μέχρι την ηλικία των 20-22 ετών το 90-95% της οστικής μάζας έχει δημιουργηθεί. Το υπόλοιπο συμπληρώνεται με βραδύτερο ρυθμό μέχρι την ηλικία των 30-35 ετών. Η ανώτερη δυνατή οστική μάζα που μπορεί να επιτύχει ένα άτομο ονομάζεται **κορυφαία οστική μάζα**. Βέβαια η ηλικία που επιτυγχάνεται η κορυφαία οστική μάζα διαφέρει ανάλογα με τη σκελετική θέση και τον τρόπο μέτρησης. Με την μέθοδο DEXA, ή “επιφανειακή” οστική πυκνότητα επιτυγχάνεται στο τέλος της δεύτερης δεκαετίας για την σπονδυλική στήλη και τον αυχένα του μηριαίου, ενώ η “ολική” οστική μάζα κορυφώνεται 6-10 χρόνια αργότερα (επιφανειακή οστική πυκνότητα προβολική εκτίμηση της πραγματικής οστικής πυκνότητας η οποία εκφράζεται σε g/cm^2). Αλλά ακόμη και η ολική μάζα κρύβει ετερογένεια. Το κρανίο συνεχίζει να αυξάνεται σε ολόκληρη την ζωή του ανθρώπου, ενώ επίσης και ορισμένα οστά (μηριαία, σπονδυλικά σώματα) συνεχίζουν να αυξάνουν την διάμετρό τους.

Από την ηλικία των 45 ετών τόσο στους άνδρες όσο και στις γυναίκες αρχίζει μια βαθμιαία απώλεια οστικής μάζας που κυμαίνεται από 0,1 έως 0,3% κάθε χρόνο. Στους άνδρες ο ρυθμός αυτό οστικής απώλειας συνεχίζεται μέχρι τη γεροντική ηλικία. Αντίθετα στις γυναίκες μετά την εμμηνόπαυση και για μία δεκαετία περίπου, ο ρυθμός απώλειας οστικής μάζας αυξάνεται σημαντικά.

Έχει υπολογιστεί ότι τα πρώτα έτη που ακολουθούν την εμμηνόπαυση είναι τα περισσότερο κρίσιμα διότι ο ρυθμός της απώλειας οστικής μάζας είναι υπερδιπλάσιος των επόμενων 5 ετών. Δέκα έως δεκαπέντε έτη μετά την εμμηνόπαυση το ποσοστό απώλειας κάθε έτος στις γυναίκες είναι σαφώς μικρότερο και τείνει να εξισωθεί με αυτό των ανδρών.

Συμπερασματικά, στην γεροντική ηλικία υπολογίζεται ότι οι γυναίκες έχουν χάσει περίπου το 50% της οστικής μάζας σε σπογγώδες οστόν και το 33% σε φλοιώδες. Στους άνδρες ταυτίστοιχα ποσοστά κυμαίνονται στα 2/3 των προηγούμενων^{1,2}.



Σχήμα 4

Οι κυριότεροι παράγοντες που συμμετέχουν στην επίτευξη και διατήρηση της οστικής μάζας

Παράγοντες καθορισμού οστικής μάζας

Η οστική μάζα αυξάνεται εντυπωσιακά στην διάρκεια της ενήβωσης υπό την επίδραση των ορμονών του φύλου και τελικά οι τιμές της στους νέους ενήλικους είναι σχεδόν διπλάσιες από τις τιμές της στα παιδιά.

Άλλοι παράγοντες που επηρεάζουν τη μέγιστη οστική μάζα είναι:

1. Φύλο
2. Φυλή
3. γενετικοί παράγοντες
4. Αυξηνητική ορμόνη
5. Χρόνος έναρξης της ενήβωσης
6. Πρόληψη ασβεστίου
7. Άσκηση

Η επίδραση των γενετικών παραγόντων στην οστική μάζα έχει αποδειχθεί με πολλούς τρόπους. Για παράδειγμα, οι θυγατέρες γυναικών με οστεοπόρωση έχουν μικρότερη οστική μάζα από τις θυγατέρες γυναικών χωρίς οστεοπόρωση. Επιπλέον, η συμφωνία ως προς την οστική μάζα είναι πολύ μεγαλύτερη μεταξύ των μονοωογενών διδύμων σε σύγκριση με τους διωογενείς. Πρόσφατα στοιχεία δείχνουν ότι οι περισσότερες από τις γενετικές διαφορές της οστικής μάζας μπορούν να αποδοθούν στην επίδραση ενός γονιδίου στενά συνδεδεμένου με το γονίδιο παραγωγής του υποδοχέα, της βιταμίνης D και ίσως στο ίδιο το γονίδιο του υποδοχέα.

Μία μεγάλη έρευνα σε λευκούς άνδρες και γυναίκες αποκάλυψε ότι οι αλληλόμορφες παραλλαγές του γονιδίου του υποδοχέα της βιταμίνης D συνδυάζονται με απόλυτες διαφορές οστικής μάζας της τάξης του 10-12% - επίδραση τόσο μεγάλη όσο της έλλειψης οιστρογόνων για 5 χρόνια. Σε άλλες, ωστόσο, έρευνες, με

πολυμορφισμούς του γονιδίου του υποδοχέα της βιταμίνης D, δεν βρέθηκαν παρόμοιες διαφορές στην οστική μάζα.

Οι άνδρες έχουν μεγαλύτερη οστική μάζα από τις γυναίκες και οι μαύροι μεγαλύτερη από τους λευκούς.

Οι άνδρες με ιστορικό ιδιοσυστασικής καθυστέρησης της ήβης έχουν ελαττωμένη οστική μάζα και το εύρημα αυτό μπορεί να έχει μεγάλη σημασία για την παθογένεια της οστεοπόρωσης σε μερικούς άνδρες.

Παρόμοια ευρήματα έχουν αναφερθεί και σε γυναίκες με καθυστέρηση της εμμηναρχής. Εξάλλου, μελέτες σε μονοωγενείς διδύμους δείχνουν ότι η μέτρια συμπλήρωση του ασβεστίου μπορεί να ενισχύσει την προεφηβική οστική αύξηση. Επίσης αναφέρονται σχέσεις μέγιστης οστικής μάζας και σωματικής δραστηριότητας³.

1.7. Επιδημιολογικά δεδομένα

Η οστεοπόρωση έγινε πλέον ένα δημόσιο πρόβλημα υγείας με επιδημικές αναλογίες επηρεάζοντας όπως εκτιμάται 70,000,000 ανθρώπους στις Η.Π.Α, στην Ευρώπη, και στην Ιαπωνία. Από την πάθηση προσβάλλονται μία από τις τρεις μεταεμμηνόπαυσιακές γυναίκες, στην πλειονότητα τους ηλικιωμένες, περιλαμβάνοντας φυσικά και τους άνδρες. Υπολογίζεται ότι στις Ηνωμένες Πολιτείες περισσότερα από 1,200,000 κατάγματα ετησίως αποδίδονται στην οστεοπόρωση. Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οργάνωση για την οστεοπόρωση, από τα κατάγματα που παρουσιάζονται σε άτομα ηλικίας μεγαλύτερης των 45ετών, το 70% αποδίδεται στην οστεοπόρωση¹¹.

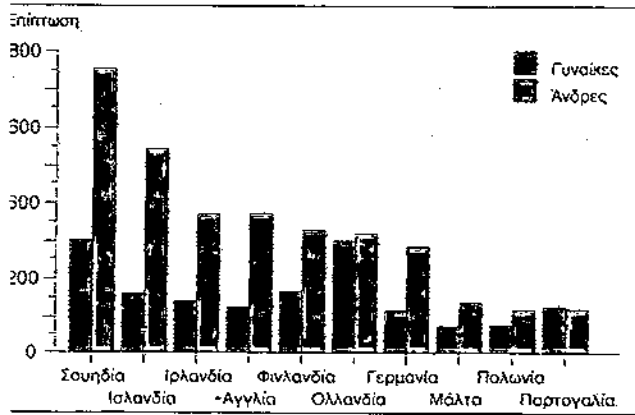
Η επίπτωση των οστεοπορωτικών καταγμάτων έχει αυξηθεί σημαντικά στην εποχή μας, διότι έχει αυξηθεί το προσδόκιμο επιβίωσης σε ολόκληρο τον πληθυσμό της γης και για τα δύο φύλλα. Η αύξηση του γεροντικού πληθυσμού της γης έχει σαν αποτέλεσμα της αύξηση των μεταβολικών νοσημάτων με προέχουσα την οστεοπόρωση.

Η μεγαλύτερη επίπτωση της οστεοπόρωσης στις γυναίκες έναντι των ανδρών οφείλεται στο ότι οι γυναίκες ζουν κατά μέσο όσο περισσότερο από του άνδρες, κατά την διάρκεια της ζωής τους υφίστανται μεγαλύτερη οστική απώλεια λόγω της εμμηνόπαυσης αλλά και εξαρχής (κατασκευαστικά) παρουσιάζουν χαμηλότερη αντοχή των σπονδύλων τους λόγω μικρότερου μεγέθους (μικρότερης μάζας σε gr) από τους άνδρες. Έχει παρατηρηθεί πως το μέγεθος του προβλήματος, το οποίο ονομάζεται “αντιμετώπιση οστεοπόρωσης” αυξάνεται παράλληλα με την αύξηση του μέσου όρου ζωής.

Τα κατάγματα ισχίου αντιστοιχούν σε συνολική θνητότητα της τάξης του 15-30% ενώ οι περισσότεροι θάνατοι σημειώνονται στους έξι πρώτους μήνες μετά τα κατάγματα.

Ο κίνδυνος κατάγματος σε φυσιολογικές γυναίκες είναι τέσσερις φορές μεγαλύτερος έναντι των ανδρών. Η διαφορά αυξάνεται σημαντικά όταν αφορά κυρίως οστεοπορωτικές γυναίκες.

Υπάρχουν σημαντικές διαφορές των καταγμάτων του ισχίου ως προς την συχνότητά τους, ανάλογα με το γεωγραφικό πλάτος, τη φυλή, και το μέσο όρο της ηλικίας του πληθυσμού. Φαίνεται να έχουμε αυξημένη επίπτωση αυτού του είδους των καταγμάτων στα βόρεια γεωγραφικά πλάτη, στη λευκή φυλή και σε γεροντικούς πληθυσμούς!

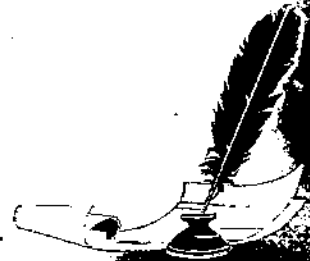


Σχήμα 5
Επιδημιολογικά δεδομένα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ - ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ

- Παράγοντες κινδύνου
- Γενετική, συνήθειες και διατροφή
- Νοσήματα και φάρμακα
- Άλλοι παράγοντες κινδύνου
- Κλινική εικόνα



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ - ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ

2.1. Παράγοντες κινδύνου

Οι αιτίες της πάθησης της οστεοπόρωσης δεν είναι ακόμη γνωστές, παρά το ότι η ανεπάρκεια ασβεστίου και οιστρογόνων είναι πρωταρχικοί ύποπτοι. Η γεροντική ηλικία, το θηλυκό γένος, το κοντό ανάστημα, το λευκό ή ξανθό άτομα, η καθιστική ζωή θεωρούνται παράγοντες κινδύνου για την οστεοπόρωση. Αυτό δεν σημαίνει ότι αν κάποιος έχει λεπτό σώμα ή ξανθό δέρμα αναπόφευκτα θα αποκτήσει οστεοπόρωση μόνο που στατιστικά οι πιθανότητες θα είναι μεγαλύτερες.

Άτομα με μεγαλύτερο κίνδυνο ανάπτυξης οστεοπόρωσης είναι εκείνα που δεν κατορθώνουν να πετύχουν ένα φυσιολογικό μέγιστο οστικής μάζας σε ηλικία των 20 περίπου ετών και εκείνα στα οποία ακολουθεί αυξημένη οστική απώλεια¹².

Οι παράγοντες, λοιπόν, που αυξάνουν τον κίνδυνο οστεοπόρωσης είναι:

- Γενετικοί
- Συνήθειες και διατροφή
- Νοσήματα και φάρμακα
- Καθώς και άλλοι παράγοντες

2.1.1. Γενετική, συνήθειες και διατροφή

1. **Φύλο:** Όπως έχει προαναφερθεί, τα κατάγματα από την οστεοπόρωση είναι διπλάσια σε συχνότητα από ότι στους άνδρες. Οι γυναίκες δημιουργούν λιγότερη οστική μάζα από ότι οι άνδρες στην ενηλικίωση και καταναλώνουν λιγότερο ασβέστιο. Άλλη σημαντική διάφορα είναι η σημαντική πτώση των οιστρογόνων στις γυναίκες που επέρχεται με την εμμηνόπαυση¹³.



Σχήμα 6

Ποσοστιαία αναλογία ανδρών - γυναικών

2. **Ηλικία:** Οι μεγαλύτερες ηλικίες έχουν και μεγαλύτερο κίνδυνο εμφάνισης οστεοπόρωσης διότι όταν γίνει κανείς ηλικιωμένος δεν απορροφά ασβέστιο όπως όταν ήταν νέος και η διατροφή του έχει την τάση να είναι φτωχή σε

ασβέστιο, γι' αυτό αυξάνεται η δυνατότητα να εμφανιστούν χαμηλά επίπεδα ασβεστίου στο αίμα και κατά συνέπεια και οστεοπόρωση.

3. **Φυλή και εθνικότητα:** Διάφορες μελέτες δείχνουν διαφορετική συχνότητα εμφάνισης των καταγμάτων στις διάφορες γεωγραφικές περιοχές. Η Καυκάσια φυλή έχει την μεγαλύτερη συχνότητα σε οστεοπόρωση, ενώ η Μαύρη φυλή την μικρότερη.
4. **Κληρονομικότητα:** η ύπαρξη ατόμων με οστεοπόρωση στην οικογένεια αυξάνει τον κίνδυνο. Μια πρόσφατη επιδημιολογική μελέτη για οστεοπόρωση σε 75,000 γυναίκες που έγινε στην Σουηδία, έδειξε ότι το 22% των γυναικών αυτών, παρουσίαζε θετικό κληρονομικό ιστορικό οστεοπόρωσης (δηλαδή κάταγμα στην μητέρα τους ή την αδελφή τους μετά την ηλικία των 25 ετών)^{12,13}.
5. **Σωματικός τύπος:** ο σωματικός τύπος και το βάρος του σώματος έχειδειχθεί ότι παίζουν σημαντικό ρόλο στο ρυθμό της οστικής απώλειας. Οι παχύσαρκες γυναίκες προστατεύονται από ταχεία οστική απώλεια σε σχέση με τις αδύνατες, μετά την εμμηνόπαυση¹⁴.
6. **Διατροφή:** Δίαιτα φτωχή σε ασβέστιο και βιταμίνη D, ιδιαίτερα στα χρόνια της ανάπτυξης και η δυσανεξία στο γάλα. Η πτωχή πρόσληψη λευκωμάτων σε ηλικιωμένα άτομα προδιαθέτει σε κατάγματα του μηριαίου οστού. Κατανάλωση τροφών υψηλής περιεκτικότητας σε πρωτεΐνες και λίπος, αυξάνουν την αποβολή ασβεστίου από τα ούρα. Χορτοφαγία^{5,14,15}.
7. **Έλλειψη άθλησης- σωματική αδράνεια:** Από την φυσιολογία γνωρίζουμε ότι η σκελετική ανάπτυξη σε ένα μέσο υγιές άτομο είναι μέγιστη στα 25 έτη για τις γυναίκες και 30-35 για τους άνδρες. Η σωματική αδράνεια αυξάνει την οστική απώλεια μεταεμμηνόπαυσιακά. Κυρίως, προσβάλλονται τα κάτω άκρα. Ακραία παραδείγματα οστεοπόρωσης από ακινητοποίηση, είναι η παραπληγία και οι διαστημικές πτήσεις. Η απλή ακινητοποίηση, στο κρεβάτι οδηγεί σε οστική απώλεια της τάξεως του 0,5% ανά μήνα. Η ακινητοποίηση μετά τοποθέτηση γύψινου επίδεσμου προκαλεί έντονη περιοχική οστεοπόρωση.
Σε έρευνα που έγινε στο Βερολίνο έλαβαν μέρος 19 νεαροί άνδρες, οι οποίοι παρέμειναν για ξεκούραση στο κρεβάτι 8 εβδομάδες. Εξετάσεις με υπέρηχους έδειξαν ότι οι μυς της σπονδυλικής στήλης που κρατούν τους σπόνδυλους στη θέση τους και οι κοιλιακοί μυς που συγκρατούν την κοιλιά και συμβάλλουν στη δυναμική της σπονδυλικής στήλης παρέμειναν αδρανείς και υπέστησαν ατροφία. Η εξασθένηση και αδρανοποίηση των μυών αυτών μπορεί να προκαλέσει βλάβες στους μεσοσπονδύλιους δίσκους, στους συνδέσμους και σε άλλους ιστούς της πλάτης. Σύμφωνα με τους ερευνητές, η αδρανοποίηση με τις αρνητικές της συνέπειες που παρατηρήθηκε, μπορεί να συμβαίνει μετά από ώρες παρακολούθησης της τηλεόρασης ή εργασίας με ηλεκτρονικό υπολογιστή.
Αντίθετα η συστηματική άθληση βοηθεί στην αναστολή της οστικής απώλειας, παρόλο που ο πρωταθλητισμός στις προεμμηνόπαυσιακές γυναίκες μπορεί να οδηγήσει σε αμηνόρροια και αναστολή έκκρισης των οιστρογόνων^{14,16,17}.
8. **Κάπνισμα:** το κάπνισμα αυξάνει τον κίνδυνο για μυοσκελετικά προβλήματα όπως εμφάνιση οστεοπόρωσης και καταγμάτων. Η έκθεση των οστεοβλαστών στην νικοτίνη επιβαδύνει τον κυτταρικό πολλαπλασιασμό και μειώνει την παραγωγή κολλαγόνου. Το κάπνισμα μπορεί επίσης να μειώσει το περιεχόμενο σε οξυγόνο και να μεταβάλλει την ροή του αίματος,

προκαλώντας μείωση της διαθεσιμότητας οξυγόνου για τη θεραπεία των ιστών.

Άλλα στοιχεία δείχνουν ότι το κάπνισμα μειώνει την ικανότητα των οιστρογόνων να δώσουν εντολή στους οστεοβλάστες για παραγωγή περισσότερου οστού, αυξάνοντας έτσι τον κίνδυνο για οστεοπόρωση. Η επιτυχής διακοπή του καπνίσματος, προκαλεί μείωση των κινδύνων για οστεοπόρωση.

Σύμφωνα με την αναφορά 115,000 νοσηλευτών, οι καπνιστές παρουσιάζουν αύξηση των οστεοπορωτικών καταγμάτων ισχίου και σπονδύλου. Οι καπνιστές που καπνίζουν 25 τσιγάρα την ημέρα είναι οι ασθενείς υψηλότερου κινδύνου, ενώ για αυτούς που έχουν σταματήσει το κάπνισμα εδώ και 10 χρόνια, ο κίνδυνος έχει αντιστραφεί. Στην αρχή της εμμηνόπαυσης, ασθενείας που κάπνιζαν το λιγότερο 1 πακέτο την ημέρα ανέπτυξαν 5-10% έλλειψη BMD.

Αυτοί που ξεκινούν το κάπνισμα νέοι, αντιμετωπίζουν τον κίνδυνο της οστεοπόρωσης ως ενήλικες. Τέλος γυναίκες καπνίστριες με μειωμένη λήψη αντιοξειδωτικών, βιταμινών C και E, παρουσιάζουν 5 φορές μεγαλύτερο κίνδυνο για κατάγματα ισχίου¹⁸.

9. **Αλκοόλ:** Κατάχρηση οινόπνευματων ποτών συνδυάζεται πολύ συχνά με οστεοπόρωση τόσο σε άνδρες όσο και σε γυναίκες. Αυτό οφείλεται πιθανώς σε άμεση τοξική δράση του οινόπνευματος πάνω στους οστεοβλάστες καθώς και στην ελάττωση της απορρόφησης του ασβεστίου από το έντερο, επειδή το οινόπνευμα επηρεάζει τον μεταβολισμό της βιταμίνης D¹⁹.
10. **Καφεΐνη:** Ενοχοποιείται για κακή απορρόφηση, για υπερβολική απέκκριση του ασβεστίου από τα νεφρά. Είναι, λοιπόν, πιθανό η κατάχρηση καφεΐνης να είναι υπεύθυνη σε κάποιο βαθμό για το αρνητικό ισοζύγιο ασβεστίου. Είναι βέβαιο ότι ο καφές εκτοπίζει ως συνήθεια το γάλα από το πρώτο τουλάχιστον γεύμα της ημέρας, το πρωινό, όπου αυτό είναι από πολλές απόψεις σημαντικό⁷.

2.1.2. Νοσήματα

Οιστρογόνα: Όσο μεγαλύτερη παραγωγή οιστρογόνων έγινε στην διάρκεια προ της εμμηνόπαυσης περιόδου ή όσο αργότερα ήρθε η εμμηνόπαυση τόσο λιγότερος είναι ο κίνδυνος για την εκδήλωση της νόσου (τιγγινάγκας).

Νοσήματα: Υπάρχουν νοσήματα που αποτελούν παράγοντες κινδύνου και σχετίζονται με την εμφάνιση της οστεοπόρωσης. Αναφέρονται ενδεικτικά: Υπερθεροειδισμός- υποθυροεοδισμός, σύνδρομο Cushing, ρευματοειδής αρθρίτιδα, σακχαρώδης διαβήτης τύπου I, νευρογενής ανορεξία.

Τα παιδιά με χρόνιες παθήσεις του εντέρου με κοιλιακή ή κυστική ίνωση παρουσιάζουν δυσκολίες στην απορρόφηση από το έντερο των αναγκαίων θρεπτικών στοιχείων από τα οστά^{5,20}.

Φάρμακα: Μακροχρόνια χρήση κορτικοστεροειδών φαρμάκων, διουρητικών, ηπαρίνης, αντιεπιληπτικών και θυροειδικής ορμόνης προκαλεί ζημιά στα οστά. Η λήψη κορτιζόνης μειώνει την απορρόφηση του ασβεστίου από το έντερο, αυξάνοντας την απέκκρισή του από τα ούρα, αναστέλλει την δράση της βιταμίνης D και περιορίζει τη σύνθεση κολλαγόνου, το οποίο επιπλέον καταστρέφει^{12,14}.

2.1.3. Άλλοι παράγοντες κινδύνου

- Πρόωρα παιδιά με χαμηλό βάρος γέννησης, έχουν χαμηλότερη οστική μάζα από την αναμενόμενη.
- Χειρουργικές επεμβάσεις όπως γαστρεκτομή ή μαστεκτομή σχετίζονται με την εμφάνιση οστεοπόρωσης.
- Έλλειψη έκθεσης στο ηλιακό φως (με συνέπεια έλλειψη βιταμίνης D).
- Ακτενία ^{13,15,20}.

2.2. Κλινική εικόνα

Η οστεοπόρωση είναι δυνατόν να είναι ασυμπτωματική. Οστεοπόρωση είναι συνήθως ασυμπτωματική. Παρουσιάζεται ως ένας πόνος στην πλάτη με διαφορά βαθμού σοβαρότητας. Η απώλεια ύψους είναι συνηθισμένη. Όταν η οστεοπόρωση παρουσιαστεί, μια προσεκτική λήψη ιστορικού και φυσικής εξέτασης μπορεί να ανακαλύψει την αιτία. Η σιωπηλή απώλεια οστικής μάζας φτάνει σε τέτοιο σημείο, που εκδηλώνεται με κάταγμα κατά σειρά συχνότητας στον καρπό, στους σπονδύλους, στο ισχίο.

Το κάταγμα του καρπού συμβαίνει μετά από πτώση πάνω στο χέρι και προκαλεί πόνο στο σημείο της κάκωσης και παραμόρφωση στο ύψος της πτυχεοκαρπικής άρθρωσης που είναι χαρακτηριστική και ανάλογη με το μηχανισμό του κατάγματος. Συχνά ο πόνος είναι διάχυτος και συνοδεύεται από δυσκαμψία. Γυναίκα 70 ετών παθαίνει τουλάχιστον ένα κάταγμα καρπού σε συχνότητα 20%^{21,22}.

Έχοντας υποστεί ένα οξύ κάταγμα σπονδύλου, πολλοί ασθενείς απολαμβάνουν παντελή έλλειψη συμπτωμάτων παρά την επιμένουσα δυσφορία στο σπόνδυλο. Άλλοι ασθενείς όμως συνεχίζουν να έχουν χρόνια συμπτώματα, κυρίως πόνο που σχετίζεται με σωματική δραστηριότητα ιδιαίτερα με το σκύψιμο προς τα εμπρός. Τα συμπτώματα που έχουν αυτοί οι ασθενείς δεν είναι συγκεκριμένα και μοιάζουν με τις ενοχλήσεις στην πλάτη που δεν έχουν υποστεί οστεοπορωτικό κάταγμα. Υπολογίζεται ότι το 50% των γυναικών άνω των 85%, έχουν χρόνιες ενοχλήσεις στην πλάτη. Από την άλλη μεριά, γυναίκες με κατάγματα σπονδύλου και εμφανή κύφωση δεν υποφέρουν από κανένα συγκεκριμένο πόνο στην πλάτη.

Σε ασθενείς με κατάγματα σπονδύλου, οι Leidig και ΣΙΑ παρατήρησαν ότι οι φυσικοί περιορισμοί και η ένταση του πόσου προέρχονται από δυσφορίες της σπονδυλικής στήλης.

Οι Ross και ΣΙΑ όπως ανακάλυψαν ότι περιπτώσεις με εμφανή, πολλαπλά κατάγματα σπονδύλου παρουσίαζαν αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης πόσου στην πλάτη, ανικανότητα κ.λ.π.

Η αρθροθεραπεία συνδέσμου μπορεί να είναι το χρόνιο αποτέλεσμα μίας δυσμορφίας σπονδύλου. Η εκφυλιστική πάθηση δίσκου που ακολουθεί συνήθως, μπορεί να είναι ο βασικό συντελεστής εμφάνισης συμπτωμάτων για ορισμένους ασθενείς. Η πιο κοινή αιτία ενοχλήσεων στην πλάτη είναι η μυϊκή δυσλειτουργία που προκαλεί η δυσμορφία σπονδύλου.

Οι περισσότεροι ασθενείς έχουν ελάχιστο ή και καθόλου πόνο, όταν ξεκουράζονται, ξαπλώνουν ή κάθονται. Στην προσπάθειά τους όμως να σηκωθούν

από το κρεβάτι ή την καρέκλα υποφέρουν από οξείς πόνους χαμηλά στην πλάτη. Ο πόνος επέρχεται σε μία ευρεία περιοχή στην πλάτη και δεν περιορίζεται σε συγκεκριμένα σημεία, όπως ακριβώς και ο πόνος σε ένα οξύ κάταγμα. Μετά από λίγη ώρα ο πόνος μειώνεται.

Οι ασθενείς συνήθως δεν αντιμετωπίζουν δυσκολία στο περπάτημα. Αντιμετωπίζουν όμως όταν στέκονται, ιδιαίτερα όταν σκύβουν προς τα εμπρός, όπως γίνεται συνήθως πάνω από την κουζίνα, το νεροχύτη ή το κρεβάτι. Στις περιπτώσεις αυτές νιώθουν πόνο και σφίξιμο χαμηλά στην πλάτη και συχνά ένα επώδυνο κάψιμο ανάμεσα στις ωμοπλάτες.

Εάν η δραστηριότητα δεν διακοπεί η ένταση των συμπτωμάτων αυξάνεται και καταλήγουν σε μυϊκούς σπασμούς και φρικτούς πόνους. Όταν οι ασθενείς κάθονται ή ξαπλώνουν τα συμπτώματα σταδιακά υποχωρούν. Λεπτομερείς εξετάσεις σε αυτούς τους ασθενείς έδειξαν μία απώλεια μυϊκής μάζας στο επάνω τμήμα της πλάτης.

Έρευνες από τους Sinalu και ΣΙΑ έδειξαν ότι οι γυναίκες με οστεοπόρωση έχουν μειωμένη δύναμη μυϊκής έντασης στην πλάτη, σε σχέση με υγιείς γυναίκες της ίδιας ηλικίας, με αποτέλεσμα την πρόκληση μυϊκής κοπώσεως ακόμη και σε χαμηλής έντασης δραστηριότητες. Έτσι οι ασθενείς διακόπτουν τις δραστηριότητές τους για να ελαττώσουν τον πόνο. Η μείωση αυτή όμως της δραστηριότητας επιτείνει τη μυϊκή αδυναμία. Η γνωμάτευση της κοπώσεως μειώνει την ικανότητα διεκπεραίωσης λειτουργιών που απαιτούν σκύψιμο προς τα εμπρός.

Τα θωρακικά κατάγματα και η κύφωση μπορούν επίσης να προκαλέσουν την αμοιβαία επίταση οσφυϊκής λόρδωσης με αποτέλεσμα την αύξηση της εκτατότητας και τη μείωση της αντοχής στους κατώτερους μύες²³.

Τα κατάγματα ισχίου προκαλούνται από τις συχνές πτώσεις στην όρθια θέση των ατόμων προχωρημένης ηλικίας είτε αυτόματα. Από τα άτομα ηλικίας άνω των 75 ετών ένα ποσοστό που ποικίλλει από 30% έως 50% έχουν στο παθητικό τους ένα τουλάχιστον πέσιμο το χρόνο. Το κάταγμα του ισχίου προκαλεί έντονο πόνο που οδηγεί το άτομο στο νοσοκομείο.

Άλλα κατάγματα που μπορεί να συμβούν είναι κατάγματα στον ώμο, στην κλείδα, την λεκάνη, στα πλευρά και στην κνήμη, όμως αυτά δεν είναι ούτε τόσο συχνά ούτε προκαλούν μεγάλα προβλήματα²².



Σχήμα 7
Κύφωση

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

ΔΙΑΓΝΩΣΗ

- Εισαγωγή
- Εκτίμηση κατάστασης του αρρώστου - γενικά κλινικά χαρακτηριστικά
- Διαγνωστικές εξετάσεις
- Εργαστηριακά ευρήματα
- Ακτινολογική απεικόνιση
- Μέτρηση οστικής πυκνότητας
- Ιστομορφομετρία
- Οστική βιοψία
- Διαφορική διάγνωση



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο ΔΙΑΓΝΩΣΗ

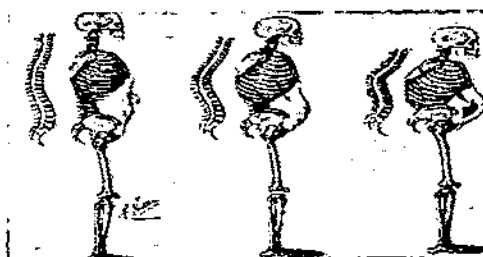
3.1. Εισαγωγή

Η οστεοπόρωση αποτελεί ένα σιωπηλό νόσημα. Αυτό έχει σαν συνέπεια την καθυστερημένη διάγνωση του νοσήματος, στις περισσότερες περιπτώσεις σε περίοδο που η ανατροπή εμφάνισης νέων καταγμάτων γίνεται προβληματική. Η σωστή πρόληψη της οστεοπόρωσης απαιτεί την έγκαιρη εντόπιση του ατόμου που διατρέχει κίνδυνο για την εμφάνιση νοσήματος. Για το σκοπό αυτό απαιτείται η προληπτική εξέταση, η οποία πρέπει να συνδυάζει την κλινική εκτίμηση των παραγόντων κινδύνου και τη μέτρηση της οστικής πυκνότητας²⁴.

3.2. Εκτίμηση κατάστασης του αρρώστου – γενικά κλινικά χαρακτηριστικά

A. Εκτίμηση κατάστασης αρρώστου:

1. Ιστορικό υγείας:
 - α. Ηλικία, φύλο
 - β. Ιστορικό νόσων που μπορεί να προκαλέσουν οστεοπόρωση και πρόσφατου κατάγματος
 - γ. Διαιτητικές συνήθειες
 - δ. Μακροχρόνια λήψη κορτιζόνης
 - ε. Παράπονα για:
 - (i) Ραχιαλγία μέτριας έντασης που επιδεινώνεται με τις κινήσεις. Στην αρχή εντοπισμένη στην κατώτερη θωρακική και οσφυϊκή μοίρα που κατόπιν επεκτάθηκε προς τα πάνω και προς τα κάτω.
 - (ii) Πόνο στα πόδια ή στο στέρνο.
 - (iii) Μείωση του ύψους του σώματος.
 - (iv) Τάση να κάνει κατάγματα.
 - (v) Δυσκολία στη βάδιση.
2. Φυσική εκτίμηση:
 - α. Πόνος που προκαλείται από την ψηλάφηση της πάσχουσας περιοχής.
 - β. Μέτρηση ύψους και σύγκρισή του με το συνήθεις ύψος.
 - γ. Ασταθές βάδισμα.
 - δ. Πόνος κατά το σκύψιμο.²⁵



Σχήμα 8

Προοδευτική παραμόρφωση και απώλεια ύψους από την οστεοπόρωση

B. Γενικά κλινικά χαρακτηριστικά:

Όπως έχει προαναφερθεί η οστεοπόρωση είναι δυνατό να είναι ασυμπτωματική. Τα κατάγματα καρπού συμβαίνουν μετά από πτώση πάνω στο χέρι και προκαλούν πόνο στο σημείο της κάκωσης. Συχνά ο πόνος που ακολουθεί είναι διάχυτος²².

Παρατηρούνται κατάγματα σπονδυλικής στήλης με χρόνια συμπτώματα κυρίως πόνο που σχετίζεται με σωματική δραστηριότητα, ιδιαίτερα με το σκύψιμο προς τα εμπρός. Οι περισσότεροι ασθενείς έχουν ελάχιστο ή και καθόλου πόνο, όταν ξεκουράζονται, ξαπλώνουν ή κάθονται. Στην προσπάθειά τους όμως να κινηθούν από το κρεβάτι ή καρέκλα υποφέρουν από οξύ πόνο χαμηλά στην πλάτη. Εάν η δραστηριότητα δεν διακοπεί η ένταση των συμπτωμάτων αυξάνεται και καταλήγουν σε μυϊκούς σπασμούς και φρικτούς πόνους²³.

Τέλος, αναφέρονται τα κατάγματα του ισχίου που προκαλούνται από τις συνεχείς πτώσεις στην όρθια θέση των ατόμων προχωρημένης ηλικίας είτε αυτόματα. Το κάταγμα του ισχίου προκαλεί έντονο πόνο. Αλλά κατάγματα που μπορεί να συμβούν στα πλευρά και την κνήμη. Όμως αυτά δεν είναι ούτε τόσο συχνά ούτε προκαλούν μεγάλα προβλήματα²².

3.3. Διαγνωστικές εξετάσεις

3.3.1. Εργαστηριακά ευρήματα

Το ασβέστιο και ο φώσφορος του πλάσματος ασθενών με οστεοπόρωση μπορεί να μην είναι φυσιολογικό λόγω κάποιας συνυπάρχουσας παθολογικής κατάστασης. Σε μερικές περιπτώσεις σοβαρής οστεοπόρωσης λόγω πολλαπλού μυελώματος, κακοήθειας, υπερθυρεοειδισμού ή αιφνίδιας ακινητοποίησης, μπορεί να παρατηρηθεί ήπια υπερασβεσταιμία και υπερφωσφαταιμία. Το **Ολικό Ασβέστιο του Αίματος** ευρίσκεται συχνά εντός φυσιολογικών πλαισίων σε ηλικιωμένες γυναίκες με υπερπαραθυρεοειδισμό οι οποίες παρουσιάζουν ακτινολογική εικόνα οστεοπόρωσης.

Τα επίπεδα της **αλκαλικής φωσφατάσης** είναι συνήθως φυσιολογικά στην οστεοπόρωση, εκτός εάν μετρηθεί το οστικό κλάσμα το οποίο πιθανόν να ανεβρεθεί υψηλό. Υψηλές τιμές αλκαλικής φωσφατάσης συνδέονται επίσης με οστεομαλακία, οστική νόσο Paget, πόρωση καταγμάτων ή πρωτοπαθή υπερπαραθυρεοειδισμό. Υπάρχει επίσης συσχέτιση των επιπέδων της οστεοκαλσίνης ή BGP, η οποία ανευρίσκεται μόνο στα οστά και στην οδοντική και της οστικής εναλλαγής. Υψηλές τιμές ανευρίσκονται σε κάθε περίπτωση αυξημένης οστικής εναλλαγής όπως υπερθυρεοειδισμός και υπερπαραθυρεοειδισμός.

Από την στιγμή που η ανεπάρκεια της βιταμίνης D είναι συνηθισμένη στα ηλικιωμένα άτομα, τα επίπεδα ενός από τους ενεργούς μεταβολίτες της στο αίμα, ήτοι της 25-υδροξυχοληκαλσιφερόλης θα μπορούσαν να συμβάλλουν στην διάγνωση οστεομαλακίας συνυπάρχουσας με την οστεοπόρωση (π.χ. επίπεδα στο ορό νήστεως κατά των 10-11 mg/nl).

Το **ασβέστιο των ούρων** είναι συνήθως το φυσιολογικό σε ασθενείς με οστεοπόρωση, εκτός από την περίπτωση κατά την οποία συνυπάρχει ακινητοποίηση, κακοήθειες ή ωοθηκοεκτομή. Υπερασβεσταιμία μπορεί επίσης να συμβεί με την λήψη αντιτοξίνων δεσμευτικών του φωσφόρου όταν λαμβάνονται κατά την θεραπεία υποκατάστασης θυρεοειδούς ή γλυκοκορτικοειδών και σε πρωτοπαθή υπερπαραθυρεοειδισμό.

Η **υδροξυπρολίνη των ούρων** είναι ένας έμμεσος δείκτης αποδόμησης του κολλαγόνου, μπορεί να είναι αυξημένη σε μερικούς ασθενείς με οστεοπόρωση.

Η απέκκριση **γλυκοσιδίων της υδροξυλάσης**: Οι χαμηλές τιμές της οστικής πυκνότητας συσχετίζονται με υψηλές τιμές GH στα ούρα.

Άλλοι δείκτες είναι τα επίπεδα προκολλαγόνου τύπου I στον ορό και η πυριδινολίνη και δεοξυπυριδινολίνη των ούρων. Όπως με την οστεοκαλσίνη, οι διακυμάνσεις της πυριδινολής και δεοξυπυριδινολίνης των ούρων πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά την ερμηνεία των αποτελεσμάτων⁵.

3.3.2. Ακτινολογική απεικόνιση

Πριν από το κάταγμα και την καθίζηση, το οστεοπορωτικό σπονδυλικό σώμα εμφανίζει ελάττωση της πυκνότητας των μεταλλικών του στοιχείων, εντονότερη παρουσία των κατακόρυφων ραβδώσεων, γεγονός που οφείλεται σε σχετικά μεγαλύτερη απώλεια των οριζοντίων δοκίδων και προβολή των τελικών πλακών.

Τα σώματα των σπονδύλων μπορεί να γίνουν περισσότερο αμφίκολλα εξαιτίας της εξασθένησης των υποχονδριακών πλακών και της επέκτασης των μεσοσπονδυλικών δίσκων, με αποτέλεσμα να παρέρχεται η εικόνα “ραχοκοκαλιάς του βακαλάου”. Όταν γίνει η καθίζηση, αυτή συνήθως προκαλεί ελάττωση του ύψους στο πρόσθιο μέρος του σώματος του σπόνδυλου και παραμόρφωση στον πρόσθιο φλοιό.

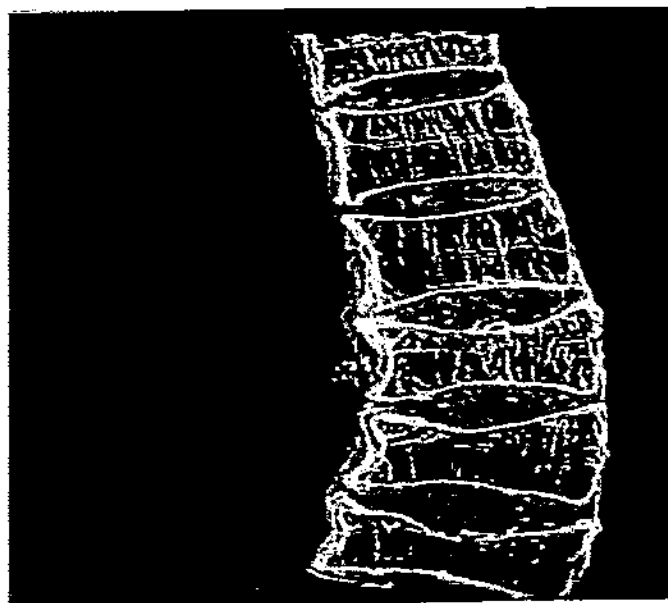
Τα παλαιότερα κατάγματα από συμπίεση μπορεί να εμφανίζουν αντιδραστικές αλλοιώσεις και οστεόφυτα στις πρόσθιες παρυφές τους. Τα περισσότερα οστεοπορωτικά κατάγματα αφορούν τα σώματα των μέσων και κάτω θωρακικών, καθώς και των άνω οσφυϊκών σπονδύλων.

Κατάγματα μεμονωμένων σωμάτων σπονδύλων από τον Θ4 και άνω πρέπει να υποδηλώνουν κακοήθεια. Όταν δεν υπάρχουν κατάγματα, οι κοινές ακτινογραφίες δεν αποτελούν ευαίσθητους δείκτες απώλειας οστού γιατί η απώλεια μέχρι και 30% της οστικής μάζας μπορεί να μη γίνει αντιληπτή.

Επίσης χρησιμοποιούνται και άλλες μέθοδοι όπως απλή και διπλή απορρόφηση, ποσοτική υπολογιστική τομογραφία κ.τ.λ.

Οι σπουδαιότεροι ακτινολογικοί δείκτες που χρησιμοποιούνται στην διάγνωση της οστεοπόρωσης είναι οι ακόλουθοι:

1. Σπονδυλικός δείκτης (Σ.Δ) ή δείκτης των Vignon-Meunier
2. Μηριαίος Δείκτης
3. Μετακαρπιαίος Δείκτης
4. Δείκτης Exton-Smith
5. Πτερνικός Δείκτης
6. Κνημιαίος Δείκτης^{6,21}



Σχήμα 9
Ακτινολογική απεικόνιση
οστεοπόρωσης με αραιώση και εμφανή
την κατακόρυφη δοκίδωση

3.3.3. Μέτρηση οστικής πυκνότητας

Σκοπός: Ο κύριος σκοπός της οστικής πυκνόμετρίας είναι η εντόπιση των ατόμων που κινδυνεύουν να πάθουν οστεοπορωτικά κατάγματα.

A. Σε ποιά ηλικία πρέπει να γίνεται η πρώτη μέτρηση της οστικής πυκνότητας;

Το Αμερικανικό Ίδρυμα Οστεοπόρωσης (National Osteoporosis Foundation – NOF), συστήνει να υποβάλλεται σε μέτρηση οστικής μάζας:

1. Κάθε γυναίκα 65 ετών ή μεγαλύτερη, ανεξάρτητα εάν υπάρχουν άλλοι παράγοντες κινδύνου.
2. Κάθε μετεμμηνοπαυσιακή γυναίκα, η οποία παρουσιάζει έναν ή περισσότερους παράγοντες κινδύνου εκτός της εμμηνόπαυσης.
3. Κάθε μετεμμηνοπαυσιακή γυναίκα που έχει υποστεί κάποιο κάταγμα.
4. Κάθε γυναίκα που ευρίσκεται σε αντιοστεοπορωτική θεραπεία.²⁶

B. Ενδείξεις για την μέτρηση της οστικής πυκνότητας:

1. Σε γυναίκες μετά την εμμηνόπαυση και ειδικότερα μετά από ωθηκεκτομή ή παρατεταμένη αμηνόρροια.
2. Σε επιβεβαίωση της υπάρχουσας χαμηλής οστικής πυκνότητας σε άτομα με σπονδυλικές παραμορφώσεις (κατάγματα) είτε οστεοπενία σε λήψη απλών ακτινογραφιών της σπονδυλικής στήλης.
3. Η εκτίμηση ασθενών που υποβάλλονται σε μακρόχρονη θεραπεία με κορτικοειδή.
4. Για την εκτίμηση ασθενών σε ασυμπτωματικό υπερπαραθυρεοειδισμό.

5. Έλεγχος της αποτελεσματικότητας της θεραπείας των οστεοπενικών νόσων π.χ. με καλσιτονίνη, φθόριο, διφωσφονικά κτλ.

Γ. Ποιες περιοχές του σκελετού πρέπει να μετρώνται με οστική πυκνομετρία;

Η μέτρηση της οστικής πυκνότητας γίνεται σε ορισμένες τυπικές περιοχές του σκελετού (οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης, αυχέννας του μηριαίου οστού, περιφερικό άκρο των οστών του αντιβραχίου, ολόκληρος ο σκελετός), επίσης όμως και σε οποιοδήποτε άλλο τμήμα του σκελετού εάν υπάρχει συγκεκριμένος κλινικός ή ερευνητικός λόγος.

Δ. Ποια αξία έχει η οστική πυκνομετρία σαν απεικόνιση μέθοδος;

Η οστεοπυκνομετρία είναι βασικά μία μετρική μέθοδος και κατά πολύ μικρότερο βαθμό δίνει απεικονιστικές πληροφορίες. Παρ' όλα αυτά, η απεικονιστική είναι χρήσιμη, τόσο για την αποφυγή ψευδώς θετικών αποτελεσμάτων π.χ. σε περιπτώσεις οστεοαρθρίτιδας της σπονδυλικής στήλης, αλλά ακόμα και στην εντόπιση οστεολυτικών περιοχών²⁷.

Ε. Ποιο είναι το καθοριστικό πυκνομετρικό εύρημα για τον ορισμό της οστεοπόρωσης;

Ο οστεοπυκνομετρικός ορισμός της οστεοπόρωσης γίνεται με την συσχέτιση με τη μέση κορυφαία οστική πυκνότητα νέου ατόμου του ίδιου φύλλου.

Η βαθμολογία γίνεται ως εξής:

Ένα t-score μεταξύ 0 και 1 θεωρείται φυσιολογικό

Ένα t-score μεταξύ -1 και -2,5 θεωρείται οστεοπενία

Ένα t-score μεταξύ από -2,5 και κάτω θεωρείται οστεοπόρωση

Η χρησιμότητα του z-score είναι πιο περιορισμένη. Μας επιτρέπει την αξιολόγηση της οστικής πυκνότητας σε οριακές ομάδες ηλικιών (πολύ νεαρά άτομα ή πολύ ηλικιωμένα)²⁸.

Ζ. Γιατί συμβαίνουν λάθη στην οστική πυκνομέτρηση;

Τα πιο κοινά λάθη είναι αυτά που συμβαίνουν όταν ο βοηθός που κάνει την μέτρηση δεν γνωρίζει καλά τη δουλειά του ή ο γιατρός που κάνει την αξιολόγηση δεν είναι καλά ενημερωμένος για το ιστορικό του ασθενούς σαν παραδείγματα κοινών λαθών μπορούν να αναφερθούν: 1) Σε ασθενείς παχύσαρκους, 2) Σε ασθενείς με έντονες εκφυλιστικές αλλοιώσεις είτε στην ΟΜΣΣ είτε στο ισχίο, 3) Σε ασθενείς με σκολίωση, 4) Σε ασθενείς με βαριούχο υποκλεισμό, 5) Σε ασθενείς που φέρουν μεταλλικά αντικείμενα, 6) Σε ασθενείς που δεν έχουν τοποθετηθεί σωστά για τη μέτρηση, 7) Σε ασθενείς που κουνήθηκαν κατά τη μέτρηση κά.²⁶

Στην κλινική εφαρμογή, περισσότερο διαδεδομένες μέθοδοι μέτρηση οστικής πυκνότητας είναι οι ακόλουθες:

1. Η απλή απορρόφηση φωτονίων: Η μέθοδος αυτή μετρά την οστική πυκνότητα στο αντιβράχιο. Χρησιμοποιείται σαν αντιπροσωπευτική περιοχή μέτρησης, διότι ο καρπός και η κερκίδα αποτελείται κατά 75% από σπογγώδες οστόν, όσο όμως προχωράμε κεντρικά αυξάνει η αναλογία του φλοιώδους οστού. Είναι εφικτή η μέτρηση της οστικής πυκνότητας τόσο του σπογγώδους οστού όσο και του φλοιώδους.

Ένα άλλο πλεονέκτημα της μέτρησης της οστικής πυκνότητας στην περιοχή τους αντιβραχίου είναι η απουσία άφθονων μαλακών μορίων. Μέχρι πρότινος η μέτρηση της οστικής πυκνότητας με απλή απορρόφηση φωτονίων γίνονταν με μονοενεργειακή πηγή ιωδίου 125 και ανίχνευση της διερχόμενης από το οστόν ακτινοβολίας με κρύσταλλο ιωδιούχου νατρίου. Πρόσφατα η μέτρηση της οστικής πυκνότητας με απλή απορρόφηση γίνεται με μηχανήματα ακτίνων x.

2. Η διπλή απορρόφηση φωτονίων: Στην εξέταση αυτή μετράται συνήθως η οστική πυκνότητα των οσφυϊκών σπονδύλων ή του αυχένα μηριαίου οστού. Χρησιμοποιείται σαν ραδιενεργό πηγή το ισότοπο γαδολίνιο 153, το οποίο εκπέμπει δύο δέσμες φωτονίων, σε δύο διαφορετικές ενέργειες. Η μέτρηση με διπλή δέσμη φωτονίων δεν μπορεί να διακρίνει το φλοιώδες από το σπογγώδες οστόν, επειδή μετρά την προβολή της εξαγόμενης περιοχής. Η εκπεμπόμενη ακτινοβολία στην μέτρηση μίας περιοχής με DPA είναι περίπου 10-15 MREM και η διάρκεια της εξέτασης περίπου 20 λεπτά²⁷.
3. Η διπλή απορρόφηση ακτίνων x ή (Dexa): Χρησιμοποιεί χαμηλή ποσότητα ακτινοβολίας X, πραγματοποιείται πιο συχνά διεθνώς και είναι ανώδυνη. Ο ασθενής τοποθετείται ανάσκελα σε ένα τραπέζι και μέσα σε λίγα λεπτά γίνεται η μέτρηση στην σπονδυλική στήλη ή στο ισχίο.

Σε ότι αφορά την Dexa είναι χρήσιμο επιπλέον να γίνει σαφές ότι: 1. Αποτελεί τη μέθοδο αναφοράς. 2. Η Dexa μπορεί να παράσχει πολύτιμες πληροφορίες για τον κίνδυνο κατάγματος σε ολόκληρο το σκελετό και περίπου τα 2/3 των ασθενών μπορεί να διασφαλιστούν ότι υπάρχει μικρή πιθανότητα κατάγματος και επομένως δεν χρειάζεται μακροχρόνια θεραπεία, κάτι που συμβάλει ουσιαστικά στην συγκράτηση του κόστους²⁹.

4. Η ποσοτική υπολογιστική τομογραφία (QCT): Η μέθοδος χρησιμοποιεί τροποποίηση της υπολογιστικής τομογραφίας της σπονδυλικής στήλης, συγκρίνοντας την πυκνότητα του σπογγώδους ή του φλοιώδους τμήματος του σπονδύλου με διάλυμα σταθερών πυκνοτήτων φωσφορικού ασβεστίου. Το αποτέλεσμα δίνεται σαν gr/cm³. κύριο προσόν της υπολογιστικής εκτίμησης του σπογγώδους οστού και η αποφυγή έμμεσης μέτρησης της προσβαλλόμενης οστικής πυκνότητας.
5. Περιφερική ποσοτική αξονική τομογραφία (PQCT): Πρόκειται για ειδική κατασκευή ενός μικρού αξονικού τομογράφου, ο οποίος μπορεί να μετρήσει της οστική πυκνότητα χωριστά του σπογγώδους και του φλοιώδους οστού του

περιφερικού άκρου του αντιβραχίου εκφραζόμενη σε (mg/cm³). Ένα προσόν της περιφερικής ποσοτικής αξονικής τομογραφίας είναι ότι μπορεί να δώσει πληροφορίες σχετικά με την αρχιτεκτονική του οστού.

6. Μέτρηση των χαρακτηριστικών των οστών με υπέρηχους: η χρήση των υπέρηχων αλλά και άλλων ιδιοτήτων έχει διαδοθεί πρόσφατα. Οι μετρήσεις περιορίζονται συνήθως σε τμήματα των περιφερικών οστών, κυρίως στην πτέρνα. Το πλέον πάντως ενδιαφέρον προσόν της μελέτης του οστίτη ιστού με υπέρηχους είναι η εκτίμηση της ποσοτικής κατάστασης του οστού.
7. η ανάλυση με ενεργοποίηση νετρονίων: Είναι μία ειδική μη επεμβατική μέθοδος μέτρησης τους ασβεστίου των οστών. Πριν από την μέτρηση, ολόκληρος ο σκελετός ή τμήμα του ακτινοβολείται από πηγή νετρονίων. Μειονέκτημα της μεθόδου είναι η υψηλή ακτινοβολία²⁷.



Σχήμα 10 Οστεοπυκνομετρία DEXA

3.3.4. Ιστομορφομετρία

Είναι η μέθοδος που επιτρέπει την αξιολόγηση της ποσοστιαίας αναλογίας και της δραστηριότητας των οστεοβλαστών, οστεοκλαστών του σπογγώδους οστού και των άλλων οστικών παραμέτρων, πάνω σε μία ιδιαίτερη λεπτή τομή οστού. Χρησιμοποιείται κυρίως για την διαφοροδιάγνωση της οστεοπόρωσης από την οστεομαλάκυνση αλλά μπορεί κάτω, από ορισμένες προϋποθέσεις, να χαρακτηρίσει και το βαθμό μίας οστεοπόρωσης².

3.3.5. Οστική Βιοψία

Η διαλαγόσιος βιοψία δια βελόνας και η ιστολογική μελέτη κατόπιν χρήσεως με τετρακυκλίνη λαμβάνουν χώρα όταν χρειάζεται ειδική τεκμηρίωση της σκελετικής ιστοδυναμικής για την διάγνωση και την επιλογή της θεραπευτικής αγωγής.

Κατάγματα σε περιοχές διαφορετικές των αναμενόμενων στην μετεμνηνοπαυσιακή οστεοπόρωση ή παρουσία μη τραυματικών καταγμάτων παρά την φυσιολογική μάζα της σπονδυλικής στήλης αποτελούν περιπτώσεις χρήζουσες οστικής βιοψίας. Υπάρχει επίσης ένας μικρός αριθμός γυναικών οι οποίες παθαίνουν οστεοπορωτικά κατάγματα στην άμεση μετεμνηνοπαυσιακή περίοδο λόγω ατελούς οστεογένεσης ή μαστοκύπωσης, νοσήματα τα οποία παραμένουν αδιάγνωστα χωρίς οστική βιοψία. Η οστικήβιοψία μετά από χορήγηση τετρακυκλίνης αποτελεί μέρος της διαγνωστικής διαδικασίας σε αυτή την ομάδα ασθενών.

Πρέπει όμως να τονισθεί ότι η βιοψία θέτει την τελική διάγνωση, χαρακτηριστικά διαγιγνώσκεται οστεοπόρωση ενώ αναμένονταν οστεομαλακία και όχι το αντίθετο⁵.

3.6. Διαφορική Διάγνωση

Η ακριβής διάγνωση της περιφερειακής οστεοπόρωσης που σχετίζεται με δυσχρησία δεν είναι δύσκολη. Σε σχέση, όμως, με το RSD, την παροδική οστεοπόρωση του ισχίου και την παροδική περιφερειακή οστεοπόρωση, οι εικόνες είναι διαφορετικές.

Η σπητική αρθρίτις μπορεί να οδηγήσει σε περιφερειακή οστεοπόρωση. Στις διάφορες μολύνσεις έχει παρατηρηθεί στένεμα συνδέσμων και οστεώδης διάβρωση. Στην περιφερειακή οστεοπόρωση δεν συναντάμε τέτοιες παθήσεις. Παρόμοια, στην ρευματοειδή αρθρίτιδα, φλεγμονή στο υγρό μεμβράνης, μπορεί να προκαλέσει χονδρική και οστική βλάβη. Επίσης, χαρακτηριστικό στην ρευματοειδή αρθρίτιδα είναι η συμμετρική διάταξη πολλαπλών συνδέσμων. Η οστεοπόρωση γενικά δεν είναι συχνή και όταν εμφανίζεται προκαλεί αρθρικές παθήσεις αλλά όχι άμεσα. Οστική διάβρωση μπορεί να εμφανιστεί και στις δύο περιπτώσεις.

Στην ιδιοπαθή οστεοχονδρομάτωση, η ενδοαρθρική ασβεστοποίηση μπορεί να είναι ένα από τα αποτελέσματα.

Επιπλέον υπάρχει μία επικάλυψη στις εικόνες MR για ορισμένους τύπους περιφερειακής οστεοπόρωσης και ισχαιμικής νέκρωσης του οστού. Παρόλο που η μία κατάσταση μπορεί να επέλθει και χωρίς της άλλη, υπάρχει έντονη σημαντική/στενή σχέση μεταξύ τους³⁰.

Η οστεοπενία μαρτυρά μόνο απώλεια οστικής μάζας. Αυτή μπορεί να συνοδεύεται ή όχι από μια αυξημένη ευθραυστότητα, παθανά λόγω διατήρησης της μικροαρχιτεκτονικής.

Στην οστεοπόρωση, η οστική μάζα και η αρχιτεκτονική προοδευτικά χάνονται με επακόλουθο την αυξημένη ευπάθεια στο κάταγμα. Σύμφωνα με την ονοματολογία του WHO, η οστεοπόρωση υποδηλώνει μια απώλεια οστικής μάζας $>2,5$ SD από την κορυφαία οστική μάζα αποκτούμενη νωρίτερα στη ζωή, και η εγκατεστημένη ή σοβαρή οστεοπόρωση υποδηλώνει την επιπρόσθετη παρουσία οστεοπορωτικού κατάγματος (ευθραυστότητα)³¹

Πίνακας 8.1
ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗΣ
(ΝΟΣΗΜΑΤΑ ΠΡΟΚΑΛΟΥΝΤΑ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ)

ΙΔΙΟΠΑΘΗΣ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ	ΡΕΥΜΑΤΟΛΟΓΙΚΑ ΝΟΣΗΜΑΤΑ
Νεανική	Ρευματοειδής αρθρίτις
Τύπου I (Μετεμμηνοπαυσιακή)	Συστηματικός ερυθ. λύκος
Τύπου II (Γεροντική)	Ρευματική πολυμυαλγία
Ανδρική Οστεοπόρωση	Οροαρνητικές αρθρίτιδες
ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΑ-ΕΝΔΟΚΡΙΝΟΛΟΓΙΚΑ	Αγκυλοποιητική σπονδυλίτις
Οστεομαλακία	ΝΟΣΟΙ ΠΕΠΤΙΚΟΥ
N. Paget	Φλεγμονώδης εντεροπάθεια
Υπερπαραθυρεοειδισμός	Σ. Δυσασπορρόφησης
Υπερθυρεοειδισμός	Χρόνια ηπατική νόσος
Υπερκορτιζολαιμία	Γαστρεκτομή
Υπογοναδισμός, προλακτίνωμα	ΝΕΦΡΙΚΟΙ ΝΟΣΟΙ
Σακχ. Διαβήτης τύπου I	Νεφρική ανεπάρκεια
Ατελής οστεογένεση	Νεφρική οστεοδυστροφία
Ομοκυστινουρία	Ιδιοπαθής υπερασβεστιουρία
ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΑ ΝΟΣΗΜΑΤΑ	Νεφρική σωληναριακή οξέωση
Πολλαπλούν μυέλωμα	ΔΙΑΦΟΡΑ ΝΟΣΗΜΑΤΑ
Λευχαιμία - Λέμφωμα	Νευρογενής ανορεξία
AIDS	Νευρο- παραλυτικά νοσήματα
B-Μεσογειακή αναιμία	Παρατεταμένος κλινοστατισμός
Δρεπανοκυτταρική αναιμία	Μεταμόσχευση οργάνων
Αιμοχρωμάτωση	Συγγ. παθήσεις συνδ. ιστού
Πολυερυθραιμία	Αλγοδυστροφία
N. Gaucher	Σκολίωση
Μαστοκυττάρωση	Κατά πλάκας σκλήρυνση
ΦΑΡΜΑΚΑ	Νεοπλάσματα με έκτοπη PTHrP
Χρόνια κορτιζονοθεραπεία	Χρ. Αποφρ. Πνευμονοπάθεια
Αντιεπιληπτικά φάρμακα	Αμυλοείδωση
Ηπαρίνη	Παρεντερική σίτιση
Κυταροστατικά	Ακρομεγαλία
Υψηλή δόση θυροξίνης	
Οινόπνευμα	
Λίθιο	
GnRH	

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

ΠΡΟΛΗΨΗ

- Εισαγωγή
- Αρχές πρόληψης της οστεοπόρωσης
- Πρωτογενής πρόληψη
- Δευτερογενής πρόληψη
- Τριτογενής πρόληψη
- Κόστος πρόληψης



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο ΠΡΟΛΗΨΗ

4.1. Εισαγωγή

Σήμερα, η πρόληψη της οστεοπόρωσης θεωρείται ότι πρέπει να επιδιώκεται όσο το δυνατόν νωρίτερα. Με την λογική αυτή οτιδήποτε μπορεί να συμβάλει στην αποφυγή μελλοντικών οστεοπορωτικών καταγμάτων είναι ιδιαίτερα επιθυμητό. Έτσι, επιδιώκεται οριστοποίηση της κορυφαίας οστικής πυκνότητας, καθυστέρηση και ελαχιστοποίηση της μετεμμηνοπαυσιακής οστικής απώλειας και αποφυγή οιαδήποτε παράγοντα που προδιαθέτει σε κατάγματα στην Τρίτη ηλικία, κυρίως των πτώσεων¹⁴.

4.2. Αρχές πρόληψης της οστεοπόρωσης

Οι αρχές πρόληψης της οστεοπόρωσης είναι οι εξής:

4.2.1 Πρωτογενής πρόληψη

Η πρωτογενής πρόληψη στοχεύει στην επίτευξη όσο το δυνατόν υψηλότερης κορυφαίας οστικής πυκνότητας. Η πρόληψη της μελλοντικής οστεοπόρωσης πρέπει περισσότερο να εντατικοποιείται σε παιδιά με αυξημένο κίνδυνο π.χ. κληρονομική προδιάθεση. Αυτό ίσως να είναι ευκολότερο με τον προσδιορισμό ορισμένων δεικτών π.χ. του πολυμορφισμού του γονιδίου του υποδοχέα της βιταμίνης D, κυρίως όμως με την άμεση διόρθωση της χαμηλότερης από την συνιστώμενη ημερήσια λήψη πρόσληψης ασβεστίου²⁴.

A. Διατροφή

ΑΣΒΕΣΤΙΟ

Η καλή διατροφή είναι βασικός πυλώνας που στηρίζει την πρόληψη εναντίον της οστεοπόρωσης. Τα οστά χρειάζονται μία ισοζυγισμένη διατροφή πλούσια σε θερμίδες και θρεπτικά συστατικά για να μπορέσουν να αναπτυχθούν σωστά. Για παράδειγμα, πολλά παιδιά και έφηβοι δεν παίρνουν την καθημερινή ποσότητα ασβεστίου που συστήνεται για την ηλικία τους.

Η ποσότητα ασβεστίου που χρειάζεται για παιδιά από 3 έως 8 ετών είναι 800mg κάθε μέρα. Για παιδιά ηλικίας από 9 έως 17 ετών είναι 1,300mg ημερησίως. Φαίνεται πως η διατροφική λήψη ασβεστίου σε έφηβες γυναίκες είναι συγκριτικά μικρότερη σε σύγκριση με τους με τους άνδρες αντίστοιχης ηλικίας και αυτό μπορεί να αποτελεί ένα παράγοντα που προδιαθέτει τις γυναίκες για τη μετέπειτα ανάπτυξη οστεοπόρωσης. Δυστυχώς οι στατιστικές δείχνουν ότι μόνο 25% των αγοριών και 10% των κοριτσιών παίρνουν από την διατροφή τους το ασβέστιο που χρειάζεται για την ηλικία τους. Επίσης, πολλές έρευνες δείχνουν ότι πολλοί άνθρωποι λαμβάνουν από την διατροφή τους λιγότερο από 50% του ασβεστίου που χρειάζονται κάθε μέρα.

Το ασβέστιο είναι ένα καθοριστικό στοιχείο για την ανάπτυξη και την διατήρηση της οστικής μάζας, επίσης έχει ουσιαστικό ρόλο στην πρόληψη και θεραπεία της οστεοπόρωσης^{32,33}.

Σε πρόσφατη μελέτη, ερευνήθηκε η σχέση ανάμεσα στην έως τώρα κατανάλωση γάλακτος και στην τρέχουσα λήψη ασβεστίου σε 224 γυναίκες, ηλικίας 81-31 ετών, οι οποίες ερωτήθηκαν με σκοπό τον καθορισμό της κατανάλωσης γάλακτος στην παιδική ηλικία και την εφηβεία. Τα τωρινά επίπεδα κατανάλωσης γάλακτος είχαν καθοριστεί σε: σπάνια ή ποτέ, μερικές φορές και σε κάθε ή σχεδόν κάθε γεύμα.

Χρησιμοποιήθηκε ειδικός μετρητής απορρόφησης για να μετρηθεί το περιεχόμενο του σώματος, της μηριαίας κεφαλής και της σπονδυλικής στήλης, σε μεταλλική και οστεϊκή πυκνότητα. Η κατανάλωση γάλακτος στην παιδική και εφηβική ηλικία συσχετίστηκε θετικά με την τρέχουσα λήψη ασβεστίου. Οι συγγραφείς ανακάλυψαν ότι η υψηλότερη κατανάλωση γάλακτος στην εφηβεία σχετίζεται και με υψηλότερα επίπεδα οστεϊκής πυκνότητας κατά την διάρκεια ανάπτυξης της οστικής μάζας και ότι η τρέχουσα λήψη ασβεστίου μπορεί να επηρεάσει το περιεχόμενο σε μέταλλα της σπονδυλικής στήλης.

Οι συγγραφείς προσθέτουν ότι η κατανάλωση γάλακτος στην παιδική ηλικία και την εφηβεία μπορεί να επηρεάσει τα επίπεδα λήψης γάλακτος σε μεγαλύτερες ηλικίες επίσης συνιστάται ότι η προμήθεια ασβεστίου πρέπει να λαμβάνεται με το φαγητό ωστόσο υπάρχουν σκέψεις που συμφωνούν ότι η προμήθεια πρέπει να λαμβάνεται το βράδυ^{34,35}

Οι κυριότερες πηγές, πλούσιες σε ασβέστιο, είναι τα γαλακτοκομικά προϊόντα χαμηλής περιεκτικότητας σε λίπος (γάλα, γιαούρτι, τυρί, παγωτό), τα φυλλώδη λαχανικά με χρώμα πράσινο σκούρο σπανάκι, μπρόκολο), οι σαρδέλες και ο σολομός με κόκαλο, τα αμύγδαλα και εμπλουτισμένα σε ασβέστιο δημητριακά, χυμός πορτοκαλιού και ψωμί³³.

Απαιτήσεις σε ασβέστιο (διαφόρων ηλικιών)

Παιδιά	800 mg καθημερινά
Έφηβοι	1200 mg καθημερινά
Ενήλικες	800 mg καθημερινά
Έγκυες ή θηλάζουσες μητέρες	1200 – 1500 mg καθημερινά
Ηλικιωμένοι (ηλικία >60 ετών)	1200 – 1500 mg καθημερινά
Πρόσληψη σε ασβέστιο (κατά μέσο όρο, σε γυναίκες >65 ετών)	550 mg καθημερινά

BITAMINH D

Η βιταμίνη D έχει σημαντικό ρόλο για την υγεία των οστών διότι βοηθά τον οργανισμό να απορροφά το ασβέστιο.

Ορισμένοι έφηβοι, ιδιαίτερα αυτοί που κάνουν δίαιτες για να γίνουν πιο λεπτοί, πιθανόν να μην παίρνουν αρκετό ασβέστιο και βιταμίνη D. Το πρόβλημα έλλειψης βιταμίνης D επιδεινώνεται στις χώρες που δεν υπάρχει αρκετή ηλιοφάνεια.

Οι συγγραφείς αγνοούν την σημασία της απώλειας ή επάρκειας βιταμίνης D στην παθογένηση ή στην πρόληψη της οστεοπόρωσης αντίστοιχα. Παρόλο που αναγνωρίζουν ότι η δερματική παραγωγή είναι μία σημαντική πηγή βιταμίνης D, επισημαίνουν ότι δεν υπάρχει καμία σχέση μεταξύ των οστεοπορωτικών καταγμάτων σε διαφορετικές χώρες και περιοχές.

Η πιο ευπαθής ομάδα στην έλλειψη βιταμίνης D είναι οι αδύναμοι κατ' οίκον περιορισμένοι ηλικιωμένοι, άσχετα με το κλίμα της χώρας στην οποία ζουν.

Οι συγγραφείς παραδέχονται ότι το ασβέστιο και η βιταμίνη D, μειώνουν τον κίνδυνο καταγμάτων σε ηλικιωμένες γυναίκες, έγκλειστες σε νοσοκομεία και σε θεραπευτήρια. Αγνοούν μελέτες, που δείχνουν ότι το ασβέστιο και η βιταμίνη D βελτιώνουν την οστεϊκή πυκνότητα και μειώνουν τον κίνδυνο καταγμάτων και σε ηλικιωμένους που δεν ζουν σε ιδρύματα. Παραλείπουν, επίσης, να αναφερθούν σε μελέτες που δείχνουν ότι το ασβέστιο και η βιταμίνη D έχουν επίσης ευεργετική επίδραση στην στατική συμπεριφορά του σώματος και στην μυϊκή λειτουργία³⁷.

Επίσης η βιταμίνη D επηρεάζει την εγκυμοσύνη μίας γυναίκας. Σύμφωνα με την έρευνα των Javaid και ΣΙΑ της ομάδας Cygus Cooper's στο Southampton, τα επίπεδα της μητρικής βιταμίνης D, στα τελευταία στάδια της εγκυμοσύνης, επηρεάζει την ανάπτυξη των οστών των παιδιών μέχρι ακόμα και 9 χρόνια αργότερα. Αυτό είναι ιδιαίτερα χρήσιμο καθώς όλες οι έγκυες πλέον παρακολουθούνται τακτικά και σε περίπτωση που υπάρχει δυνατότητα για ευνοϊκότερα αποτελέσματα, μπορεί να γίνει προσθήκη βιταμίνης D με μεγαλύτερη ασφάλεια^{32,38}.

Κυριότερες πηγές πλούσιες σε ασβέστιο και βιταμίνης D Περιεκτικότητα σε ασβέστιο 100gr

Τρόφιμα	Ca (mg)
Σύκα (ξηρά)	126
Σταφύλια (ξηρά)	62
Σπανάκι	106
Μπρόκολα	103
Φουντούκια	250
Αυγό πλήρες	54
Σίτος κόκκοι	72
Γάλα σε σκόνη (αποβ/νο)	1300
Τυρί έμμενταλ	1180
Γιαούρτι	262
Σαλάμι (Γερμανίας)	35
Σαρδέλες νωπές	381

Περιεκτικότητα σε βιταμίνη D ανά μερίδα

Τρόφιμα	Περιεκτικότητα ανά μερίδα
Σολωμός	20mg/μερίδα (150gr)
Σαρδέλες σε κονσέρβα	2,2mg/Κονσέρβα (70gr)
Άφρια μανιτάρια	13mg/100gr
Κοτόπουλο	1,7 mg/100gr
Αυγά	1,4mg/100gr ³⁹

B. Η επίδραση της άσκηση στον οστικό μεταβολισμό

Γυναίκες με οστεοπόρωση και χαμηλή οστική μάζα ανταποκρίνονται με μεγαλύτερη επιμετάλλωση του οστού στην άσκηση. Άνδρες και γυναίκες έχουν πλήρες όφελος από την άσκηση στα οστά μόνο κάτω από επαρκή επίπεδα γοναδικών ορμονών.

Ενεργείς μεσήλικες γυναίκες 35-50 ετών έχουν υψηλότερο BMD από τις λιγότερο δραστήριες, όμως άλλοι παράγοντες όπως το βάρος είναι πιο αποτελεσματικοί από ότι το τρέξιμο στο καθορισμό της BMD της πτέρνας.

Άσκηση με 50 κάθετα άλματα καθημερινά με μέσο όρο 8,5 εκ. ύψος βελτιώνει της BMD σε νεότερες παρά σε μεγαλύτερες γυναίκες.

Στην πρόιμη μετεμμηνοπαυσιακή περίοδο, είναι σχεδόν απίθανο η άσκηση να αναιρεί τις καταστροφικές επιπτώσεις της εκσεσημασμένης ελάττωσης των οιστρογόνων στην οστική μάζα. Έχει κάποια αξία, όμως, σε γυναίκες που αρνούνται για οποιοδήποτε λόγο την ορμονική θεραπεία. Ο συνδυασμός άσκησης με ασβέστιο από το στόμα ή συνδυασμός άσκησης με οιστρογόνα αναστέλλουν την οστική απώλεια και τον κίνδυνο οστεοπορωτικών καταγμάτων.

Το ποσοστό ευεργετικής άσκησης διαφέρει για τους άνδρες και για τις γυναίκες. Η άσκηση μπορεί να προλαμβάνει την απώλεια οστικής μάζας στην οστεοπόρωση, δεν την αυξάνει όμως. Ο κύριος σκοπός είναι να αυξηθεί η οστική μάζα για να προληφθεί η οστεοπόρωση.

Ασκήσεις υψηλής ενέργειας, όπως η αεροβική, άλματα κοκ έχουν προταθεί στην πρόληψη της οστεοπόρωσης. Προσφέρουν όμως περιορισμένη προστασία και οδηγούν σε ανεπιθύμητες παρενέργειες. Αυξάνουν τον κίνδυνο καταγμάτων και κόπωσης, ιδίως σε εύθραυστους σκελετούς και, χειρότερα δε, αυξάνουν τον κίνδυνο οστεοαρθρίτιδας.

Αν και μη αποδεδειγμένο, κάτι που βγαίνει από αυτές τις μελέτες μπορεί να δοθεί απλά ως «Ό,τι είναι καλό για το οστό είναι καλό και για τις αρθρώσεις». Το βάδισμα δεν προτείνεται συχνά ως προληπτική θεραπεία στην οστεοπόρωση επειδή δεν αυξάνει την οστική μάζα, όμως μειώνει τον κίνδυνο καταγμάτων περί το ισχίο και συμβάλλει σε καλύτερη ποιότητα ζωής, το βάδισμα και η ήπια άσκηση υπό αντίσταση μπορεί να αυξήσει δραματικά την μυϊκή ισχύ και ισορροπία. Επιπρόσθετα, δεν αυξάνει ο κίνδυνος της Ο.Α.

Είναι το βάδισμα αρκετό; Πολλές εργασίες το αμφισβητούν. Μελέτες σε ζώα μετρούν την δύναμη που ασκείται στους οσφυϊκούς σπονδύλους: Βάδισμα 1 Σωματικό βάρος, τρέξιμο 1,75 Σωματικό βάρος, και άρση βάρους από καθιστική θέση 5-6 Σωματικό βάρος. Μία μετανάλυση τυχαιοποιημένων και μη, κλινικών μελετών από το 1966 έως το 1996 οδηγήθηκε στα εξής συμπεράσματα:

1. Στις τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες μελέτες τα προγράμματα άσκηση πρόλαβαν η αντέστρεψαν οστική απώλεια κατά 1% ανά έτος.
2. Υπάρχει θετική σχέση μεταξύ άσκησης και αύξησης οστικής μάζας.
3. η κοπιώδης αεροβική άσκηση και μυϊκή ενδυνάμωση βελτιώνει την οστική μάζα.
4. η ήπια άσκηση, όπως το βάδισμα, δεν προλαμβάνει την μετεμμηνοπαυσιακή οστική απώλεια ούτε αυξάνει την οστική μάζα σε νεότερες ηλικίες.
5. Μελέτες σε ζώα δείχνουν πως ασυνήθιστο φορτίο, υψηλό φορτίο ή υψηλός αριθμός φορτίων είναι ιδιαίτερα οστεογεννητικά. Η απάντηση όμως κορεννύεται μετά μερικούς κύκλους.
6. Η οστεογεννητική δράση είναι τυπική.
7. Το σωματικό βάρος συσχετίζεται θετικά με την οστική μάζα και αποτελεί συγχυτικό παράγοντα στις ομάδες ασκήσεων.
8. Τα προγράμματα άσκησης αξίζει να ληφθούν υπόψιν στην πρόληψη και θεραπεία της οστεοπόρωσης.

Η συνεχιζόμενη για ένα χρόνο άσκηση του ψοίτη (και μόνο) μειώνει την απώλεια οστικής μάζας σε μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες, αποδεικνύοντας την αξία της τοπικής δράσης της φυσικής δραστηριότητας.

Μία άλλη μελέτη δείχνει ότι η άσκηση από μόνη της για ένα χρόνο δεν παρουσίασε στατιστικώς σημαντική διαφορά στην οστική πυκνότητα σε μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες. Σε αντίθεση, όταν συνδυάζοντας με σκευάσματα οιστρογόνων, η αλλαγή στην οστική πυκνότητα είναι στατιστικώς σημαντική.

Η άσκηση σαν επικουρική και πρόληπτική θεραπεία της οστεοπόρωσης πρέπει να εστιαστεί στην πρόληψη των πτώσεων παρά την αύξηση της οστικής μάζας. Έτσι, προτείνονται αντί υψηλής ενέργειας ασκήσεις που καταστρέφουν τις αρθρώσεις, ασκήσεις χαμηλής ενέργειας που βελτιώνουν την δύναμη και την ισορροπία, όπως είναι το βάδισμα και οι ισομετρικές ασκήσεις υπό αντίσταση, δηλαδή μυϊκή σύσπαση ενάντια σε σταθερή αντίσταση χωρίς μυϊκή βράδυση. Παράδειγμα είναι η προσπάθεια να σηκώσεις ένα ακίνητο σταθερό οριζόντιο σωλήνα.

Οι ισομετρικές ασκήσεις έχουν το πλεονέκτημα έναντι των άλλων μορφών άσκησης εφόσον δεν απαιτούν κίνηση των οστών και των αρθρώσεων κατά την διάρκειά τους. Μειώνουν έτσι τον πόνο και μεγιστοποιούν την μυϊκή δύναμη που απαιτείται για τη σύσπαση.

Σύμφωνα με τα μέχρι τώρα δεδομένα, η άσκηση προτείνεται ως ένας τρόπος για μεγιστοποίηση του βιολογικού δυναμικού της οστικής μάζας ενός ανθρώπου και ως συμπληρωματική σε ορμονοθεραπεία στην εμμηνόπαυση.

Τσως η μεγαλύτερη συμβολή ενός δραστήριου τρόπου ζωής στην πρόληψη των οστεοπορωτικών καταγμάτων να είναι η μείωση των πτώσεων λόγω αυξημένης μυϊκής δύναμης και βελτιωμένης ισορροπίας και συνέργιας.

Στατιστικά ο κίνδυνος των οστεοπορωτικών καταγμάτων μειώνεται με την αύξηση συνηθειών άσκησης στην κοινότητα. Και αυτό γιατί η σωματική άσκηση:

- (α) αυξάνει την μέγιστη οστική μάζα στο νέο αναπτυσσόμενο σκελετό
- (β) διατηρεί ή αυξάνει την οστική μάζα στις περί-ή μετεμμηνόπαυσιακές γυναίκες, και
- (γ) διατηρεί ή μειώνει το ρυθμό απώλειας οστικής μάζας στους ηλικιωμένους.¹⁶

Τα αποτελέσματα της άσκησης στην προ και περιεμμηνόπαυσιακή φάση

Κατά την παιδική ηλικία και εφηβική ηλικία παρατηρείται ταχεία επιμήκης και περιοστική αύξηση των οστών η οποία φτάνει στο μέγιστο επίπεδο σε ηλικία 15-20 ετών.

Για να δυναμώσουν τα κάτω άκρα το κάτω μέρος της σπονδυλικής στήλης και οι μυς των γοφών, τα παιδιά μπορούν να κάνουν ορισμένα σπορ όπως: τρέξιμο, γρήγορο περπάτημα, γυμναστική, ποδόσφαιρο, καλαθόσφαιρα, χορό, αεροβική γυμναστική, τένις, καράτε και διάφορα άλλα ομαδικά ή ατομικά αθλήματα.⁴⁰

Παρόλα αυτά η οστική μάζα εξακολουθεί να αυξάνει με υποπεριοστική εναπόθεση οστού και αυτό έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση της εγκάρσιας διαμέτρου του οστού, η οποία πιθανώς επιτυγχάνεται κατά την 3^η δεκαετία της ζωής.

Ένα ερώτημα που γεννάται είναι τι είδος άσκησης θα αποδώσει – μέσω της μυϊκής δράσης- στο μέγιστο τα κατάλληλα strains τα οποία θα οδηγήσουν σε οστεογέννηση και οστεοπαραγωγή, όπως επίσης ποιες είναι οι δυνάμεις που θα διατηρήσουν την επιτευχθείσα οστική μάζα και οστική αντοχή.

Η απάντηση είναι ότι ασκήσεις που εφαρμόζονται με κορυφαία και στιγμιαία δύναμη για μικρό ή μεγάλο χρονικό διάστημα είναι αυτές που δίνουν το εντονότερο ερέθισμα για την παραγωγή οστικής μάζας. Ενώ η επαναλαμβανόμενη, μικρή, συνεχούς έντασης δύναμη προάγει και διατηρεί την αντοχή τους οστού.

Στα παιδιά το modeling ευοδώνεται από την παρουσία ορισμένων ορμονών και από τις ταλαντώσει τις οποίες δέχονται, ανάλογα με τις ασκήσεις, οι ανοικτές επιφύσεις και οι οποίες προάγουν την μετατροπή των μηχανικών ερεθισμάτων σε παραγωγή οστού.

Στους ενήλικες τρόπος διατήρησης της οστικής αντοχής είναι το remodeling. Από τα ανώτερα διαφαίνεται ότι οι φορτιζουσες δυνάμεις όπως συμβαίνει στο τρέξιμο, και στα άλματα, σε εφαρμογή προγραμμάτων με αντίσταση στην αεροβική, στην άρση βαρών, στην πρόκληση βιαιάς δραστηριότητας έχουν ως αποτέλεσμα την αύξηση της οστικής μάζας, ενώ οι ήπιες έντασης επαναλαμβανόμενες ασκήσεις (κολύμβηση, μαραθώνιος δρόμος, βάδιση) διατηρούν την αντοχή του οστού.

Ένα ακόμη βασικό ερώτημα που τίθεται είναι εάν και σε πιο βαθμό ο έντονος πρωταθλητισμός έχει θετική επίδραση στην οστική μάζα και στην οστική αντοχή.

Γεγονός είναι ότι η υπερβολική άσκηση μπορεί να οδηγήσει σε αμηνόρροια με αρνητική επίδραση στην σκελετική υγεία των νέων κοριτσιών.

Από τα ανωτέρω προκύπτει το συμπέρασμα ότι αναμφίβολα η κατάλληλη άσκηση-άθληση αν ξεκινήσει από την παιδική, εφηβική νεανική ηλικία και συνεχιστεί στην προ-και περιεμμηνόπαυσιακή ηλικία, βοηθά στην καλύτερη συνέργεια του μυοσκελετικού και μυομυϊκού συστήματος. Έτσι θα επιτευχθεί η καλύτερη ποιότητα και αντοχή του οστού. Ενώ η οστική μάζα που έχει επιτευχθεί θα παραμείνει σταθερή.

Η σωματική άσκηση στην μετεμμηνόπαυσιακή περίοδο και στην τρίτη ηλικία

Με την πάροδο της ηλικία η επιτάχυνση της οστικής ανακατασκευής και η ελάττωση της οστικής συνθέσεως:

- α) στο σπογγώδες οστόν οδηγεί στην λέπτυνση των οστικών δοκίδων, την διακοπή της συνέχειας και της συνεκτικότητάς του, ενώ
- β) το φλοιώδες λεπτύνεται και γίνεται περισσότερο πορώδες.

Αυτές οι αλλαγές συνεπάγονται την ευθραυστότητα του οστού των ηλικιωμένων.

Σύμφωνα με μελέτες φαίνεται ότι η θετική επίδραση της άσκησης μειώνεται με την πάροδο της ηλικίας, ταυτόχρονα αλλάζει και τη φύση της σκελετικής απάντησης. Ο ευεργετικός αντίκτυπος στην κορυφαία οστική μάζα, ιδιαίτερα σε έφηβους αθλητές, δημιούργησε προσδοκίες για ανάλογες επιδράσεις σε μετεμμηνόπαυσιακές γυναίκες και ηλικιωμένα άτομα.

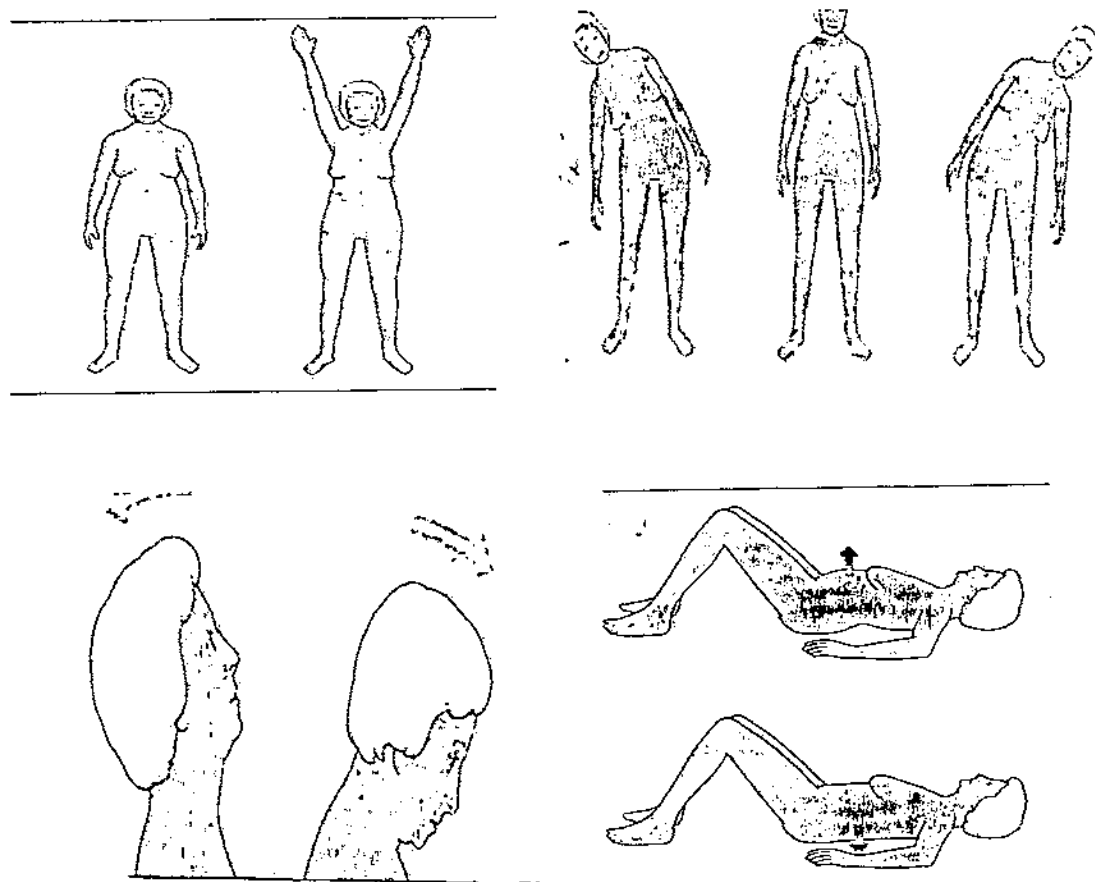
Στην μετεμμηνόπαυσιακή περίοδο καμία μελέτη δεν αποδεικνύει μείωση της απώλειας οστικής μάζας σε ασκούμενες. Τα συνήθη προγράμματα άσκησης περιλαμβάνουν βόδιση, τρέξιμο και αερόβιες ασκήσεις. Ασκήσεις αντίστασης και αντοχής μακράς διάρκειας προσφέρουν μικρή αύξηση ή διατήρηση της οστικής μάζας σε αρκετές σκελετικές θέσεις. Όσες, όμως, ελαττώνουν ή εγκαταλείπουν το πρόγραμμα άσκησης φαίνεται ότι χάνουν και όλο το αποκτηθέν όφελος.

Η επίδραση της άσκησης στην οστική μάζα αυξάνεται όταν συνδυάζεται με συστηματική λήψη ασβεστίου σε δόση τουλάχιστον 1000mg ημερησίως.

Στους ηλικιωμένους, οι έντονες σωματικές ασκήσεις φόρτισης μπορούν να οδηγήσουν σε κατάγματα κόπωσης ή επιδείνωση οστεοαρθρικών αλλοιώσεων.

Έχει αποδειχθεί ότι η ελάττωση της οστικής μάζας της σπονδυλικής στήλης με την πάροδο της ηλικίας συσχετίζεται με μείωση της δύναμης των ραχιαίων εκτεινόντων. Είναι επομένως σημαντική η προσπάθεια σχεδιασμού ειδικών προγραμμάτων άσκησης που να στοχεύουν στην ενδυνάμωση συγκεκριμένων μυϊκών ομάδων για την αποκατάσταση ή τον περιορισμό των προβλημάτων που επιφέρουν οι ποικίλες παραμορφώσεις του σκελετού (π.χ. κύφωση). Ως πλέον κατάλληλες για τις περιπτώσεις αυτές προτείνονται ασκήσεις έκτασης της σπονδυλικής στήλης, ασκήσεις μείωσης της οσφυϊκής λόρδωσης, κατάλληλες ασκήσεις για καλύτερη θωρακική έκπτυξη.

Τελικά είναι προφανές ότι ακόμα και η σωστά σχεδιασμένη άσκηση δεν αποτελεί πανάκεια για τον σκελετό στην μετεμμηνοπαυσιακή και τη γεροντική ηλικία. Είναι, όμως, μαζί με την κατάλληλη ορμονική και διατροφική ρύθμιση, απαραίτητη συνιστώσα της καλύτερης δυνατής σκελετικής υγείας μετά τη μέση ηλικία¹⁶.



Σχήμα 11
Προληπτικές ασκήσεις

4.2.2. Δευτερογενής πρόληψη

Μετά την επίτευξη της κορυφαίας οστικής πυκνότητας αρχίζει σύντομα η προοδευτική οστική απώλεια, η οποία στις γυναίκες επισημοποιείται με την εμμηνόπαυση. Στην κρίσιμη αυτή περίοδο της ζωής της γυναίκας είναι απαραίτητη η έγκαιρη δευτερογενής πρόληψη με την λήψη των εξής μέτρων:

- α) Ο προληπτικός έλεγχος ασυμπτωματικής μετεμμηνοπαυσιακής γυναίκας.
 - Όλες οι γυναίκες πρέπει να κάνουν μέτρηση της οστικής πυκνότητας με μία από τις μεθόδους οστικής πυκνομετρίας που προαναφέρθηκαν (DRX, SXA, QCT, pQCT)²⁴.
 - β) Σχολαστικής λήψης του γενικού ιστορικού της γυναίκας με ερωτήσεις πάνω σε όλους τους προδιαθεσικούς παράγοντες για ανάπτυξη οστεοπόρωσης (γυναικολογικό ιστορικό, διατροφή, ιστορικό καταγμάτων κ.τ.λ.).
 - γ) Εκτίμηση της ψυχολογικής κατάστασης της γυναίκας, ειδικά της τάσης για κατάθλιψη.

δ) Εκτίμηση του κινδύνου καρδιαγγειακού νοσήματος και έλεγχος του λιπιδαιμικού της προφίλ.

ε) Μέτρηση όλων των ανθρωπομετρικών παραμέτρων (σωματικός τύπος, πάχος, δερματικών πτυχών, μυϊκή ισχύς, κινητικότητα των αρθρώσεων, βαθμός κύφωσης της θωρακικής μοίρας και λόρδωσης της οσφυϊκής μοίρας της ΣΣ).

στ) Γνωμάτευση γυναικολόγου για την κατάσταση των μαστών, της μήτρας και των εξαρτημάτων.

ζ) Μέτρηση της οστικής πυκνότητας της οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης (εξαιρούνται περιπτώσεις με παραμορφώσεις της σπονδυλικής στήλης οπότε συνιστάται η μέτρηση να γίνεται στο ισχίο).⁴¹

- **Θεραπεία υποκατάστασης με οιστρογόνα:** Έχει αποδειχθεί ότι οι γυναίκες που παίρνουν θεραπεία υποκατάστασης με οιστρογόνα μειώνουν περίπου στο μισό την πιθανότητα να πάθουν κατάγματα του ισχίου σε σύγκριση με εκείνες που δεν παίρνουν. Η υπερδερμική οιστροδιόλη είναι αποτελεσματική στην πρόληψη της απώλειας οστού στις μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες. Ακόμη, επιδημιολογικές μελέτες έχουν δείξει ότι η θεραπεία με οιστρογόνα 5 χρόνια μετά την κλιμακτήριο μειώνει την πιθανότητα εμφάνισης καταγμάτων στον καρπό κατά 50% και των σπονδυλικών καταγμάτων κατά 90%.

Επειδή όμως τα οιστρογόνα – όπως και οποιοδήποτε φάρμακο – έχουν παρενέργειες, δε σημαίνει ότι αδιακρίτως όλες οι μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες πρέπει να παίρνουν οιστρογόνα.

Γενικά, η θεραπεία αυτή συνήθως συνιστάται σε γυναίκες που έχουν:

- Πρώιμη οστική μάζα
- Χαμηλή οστική μάζα
- Λεπτό και αδύναμο σκελετό
- Οικογενειακό ιστορικό
- Δευτεροπαθή οστεοπόρωση^{34,42}

- **Καλσιτονίνη:** Η καλσιτονίνη έχει χορηγηθεί ως εναλλακτική θεραπεία στην πρόληψη της μετεμμηνοπαυσιακής οστεοπόρωσης σε γυναίκες που τα οιστρογόνα αποτελούν αντένδειξη. Ακόμα, φαίνεται ότι η καλσιτονίνη βοηθά στην πρόληψη της απώλειας οστού την οστεοπόρωση που προκαλείται από την λήψη κορτικοστεροειδών. Τέλος, σε μερικές μελέτες έχει φανεί ότι η καλσιτονίνη προστατεύει από την απώλεια του δοκιδώδους οστού στα πρώτα χρόνια της εμμηνόπαυσης⁴².

- **Διφωσφονικά:** Τα διφωσφονικά βελτιώνουν την οστική μάζα και η δράση τους συνεχίζεται για τουλάχιστον ένα χρόνο από την διακοπή της θεραπείας. Ακόμη, έχει φανεί ότι η θεραπεία με διφωσφονικά ελαττώνει τόσο τη συχνότητα των παραμορφώσεων των σπονδύλων όσο και τον κίνδυνο μελλοντικών καταγμάτων σε ασθενείς με εγκατεστημένη μετεμμηνοπαυσιακή οστεοπόρωση. Έχει επίσης αποδειχθεί η επίδραση των διφωσφονικών σε μη σπονδυλικά κατάγματα και η μακροχρόνια δράση τους σε ολόκληρο τον σκελετό.

Τέλος, φαίνεται ότι τα διφωσφονικά ελαττώνουν την οστική απώλεια τα πρώτα χρόνια της εμμηνόπαυσης και επίσης έχουν ένδειξη και σε ασθενείας με οστεοπόρωση που προκαλείται από λήψη κορτικοστεροειδών³⁰.

- *Διαιτητικές συνήθειες:* Διακοπή και διόρθωση των κακών υγιεινοδιαιτητικών συνηθειών των μετεμμηνοπαυσιακών γυναικών, που προδιαθέτουν στην οστεοπόρωση και συγκεκριμένα :

(α) Αύξηση της πρόσληψης γαλακτοκομικών προϊόντων και συμπληρωματική χορήγηση ασβεστίου από το στόμα, ώστε η ημερήσια πρόσληψη να πλησιάζει τα 1500mg ασβεστίου²⁴.

(β) Η απορρόφηση καλίου, μαγνησίου και η κατανάλωση φρούτων και κατανάλωση φρούτων και λαχανικών επηρεάζει την μεταλλική οστεϊκή πυκνότητα στις μεγαλύτερες ηλικίες.

Οι συγγραφείς εκτίμησαν τη σχέση ανάμεσα στην οστεϊκή πυκνότητα και τις μεταβολές της με τη διατροφή και ανακάλυψαν ότι οι τροφές που παράγουν αλκάλια, κυρίως αυτές που περιέχουν κάλιο και μαγνήσιο, όπως τα φρούτα και τα λαχανικά, συμβάλλουν στην διατήρηση της οστεϊκής πυκνότητας.

Πειραματική μελέτη έδειξε με σαφή τρόπο ότι μία ποικιλία λαχανικών και βοτάνων, αλλά όχι σόγιας (στην δόση των 1g/ημέρα), όλα κοινά συστατικά του ανθρώπινου διαιτολογίου, μπορούν να αναστείλουν την οστική απορρόφηση στα ποντίκια. Η επίδραση αυτή είναι ανεξάρτητη της περιεκτικότητάς τους σε ασβέστιο και υφίσταται ακόμη και όταν τα πειραματόζωα λαμβάνουν δίαιτα με υψηλή περιεκτικότητα σε ασβέστιο.

Εάν αυτή η επίδραση ισχύει και για τον άνθρωπο, η προσθήκη των σωστών ποσοτήτων αυτών των λαχανικών και των βοτάνων στην ανθρώπινη δίαιτα θα ήταν ένας αποτελεσματικός και οικονομικός τρόπος μείωσης της συχνότητας της οστεοπόρωσης^{34,43}.

(γ) Έκθεση στον ήλιο ή συμπληρωματική χορήγηση βιταμίνης D.

(δ) Διακοπή του καπνίσματος.

(ε) Περιορισμός των οινοπνευματωδών ποτών.

(στ) Περιορισμός στην πρόληψη ζωικών πρωτεϊνών.

(ζ) Αύξηση της κινητικής δραστηριότητας με ένταξη της σε ειδικά προγράμματα γυμναστικής.

- *Αντιμετώπιση συνοδών παθήσεων:* Διόρθωση των συνοδών παθήσεων που προδιαθέτουν σε οστεοπόρωση π.χ. του υπερθυροειδισμού, των παθήσεων του πεπτικού που προκαλούν διάρροιες και γενικά παθήσεων που εμποδίζουν την απορρόφηση του ασβεστίου²⁴.

4.2.3. Τριτογενής πρόληψη

Η τριτοβάθμια πρόληψη απευθύνεται στα άτομα με εγκατεστημένη πάθηση, στα οποία η παρέμβαση μπορεί να περιορίσει τη συνοδό αναπηρία ή την πρόοδο της νόσου. Στην πράξη, η τριτοβάθμια πρόληψη είναι συνώνυμη της θεραπείας της πάθησης και περιλαμβάνει:

- *Πρόληψη παραγόντων κινδύνου για πτώση:* Διάφορες πληθυσμιακές μελέτες έχουν δείξει ότι οι περισσότερες πτώσεις αφορούν τις ηλικιωμένες γυναίκες που ζουν μόνες τους και ο σημαντικότερος παράγοντας πρόβλεψης είναι οι προηγούμενες πτώσεις.

Άλλοι παράγοντες που συμβάλλουν στις πτώσεις είναι η έλλειψη ισορροπίας λόγω ελαττωμένης ιδιοδεκτικότητας, η μειωμένη όραση, η μειωμένη δραστηριότητα, η μειωμένη ταχύτητα βάρδισης, η παραμόρφωση των ποδιών, τα ακατάλληλα υποδήματα, τα μικρότερα βήματα και οι άλλες ανωμαλίες της βάρδισης, οι χρόνιες παθήσεις, η χρήση φαρμάκων (ηρεμιστικά, αντιυπερτασικά, αντιφλεγμονώδη με παρενέργειες από το Κ.Ν.Σ) και το οινόπνευμα¹.

- *Πρόληψη καταγμάτων σε ιδρυματικούς ασθενείς:* Ο κίνδυνος κατάγματος είναι σημαντικά μεγαλύτερος σε ηλικιωμένους που ζουν σε νοσηλευτικά ιδρύματα και νοσοκομεία σε σχέση με αυτούς που ζουν μόνοι. Μία πρόσφατη έρευνα αποδεικνύει ότι το συνολικό ποσοστό καταγμάτων είναι 2,9 φορές υψηλότερο στους ιδρυματικούς ασθενείς, ενώ τα κατάγματα ισχίου είναι 3,3 φορές πιο συχνά. Άλλες μεγάλες έρευνες δείχνουν ότι ο κώδικας καταγμάτων δεν καθορίζεται μόνο από την BMD, αλλά και από άλλους παράγοντες όπως η στατική συμπεριφορά του σώματος, η χαμηλή ταχύτητα βαδίσματος, τα προβλήματα όρασης και η έλλειψη βιταμίνης D. Η προσθήκη ασβεστίου και βιταμίνης D μειώνει την πιθανότητα πτώσης και κατάγματος στους ιδρυματικούς ασθενείς, αλλά και εφαρμόζεται μόνο σε περιορισμένο αριθμό περιπτώσεων. Παρά το γεγονός ότι δεν υπάρχει καμία απόδειξη ότι τα διφωσφονικά προλαμβάνουν τα κατάγματα στους ιδρυματικούς ασθενείς, το alendronate αυξάνει την BMD στην οσφυϊκή μοίρα και το ισχίο.

Η χρήση εξωτερικής προστασίας του ισχίου παραμένει αμφιλεγόμενη. Η συνηθισμένη χρήση προστατευτικών του ισχίου δε μπορεί να υποστηριχθεί, θα μπορούσε όμως να εφαρμοστεί σε ασθενείς που συνεχίζουν να έχουν πτώσεις παρά τις αναγκαίες παρεμβάσεις⁴⁴.

- *Υποβοήθηση της εντερικής απορρόφησης του ασβεστίου:* Χορήγηση επαρκών δόσεων ασβεστίου και βιταμίνης D σε υπερήλικα άτομα με προβλήματα δυσαπορρόφησης του ασβεστίου.
- *Αναλγητική αγωγή και βελτίωση της κινητική δραστηριότητας:* Ένα άριστο αναλγητικό σχήμα, σε υπερήλικες με εγκατεστημένη οστεοπόρωση και οστικούς πόνους είναι η κυκλική χορήγηση καλσιτονίνης σομολού²⁴.

4.3. Κόστος πρόληψης

Είναι λογικό ότι οι διάφορες μέθοδοι φαρμακευτικής κυρίως πρόληψης των καταγμάτων του ισχίου διαφέρουν πολύ από άποψης κόστους. Η πιο φθηνή αγωγή είναι η εφάπαξ χορήγηση της βιταμίνης D. Παρά το μικρό κόστος της, η μέθοδος αυτή δεν έχει ακόμη αποδειχθεί ως αποτελεσματική.

Η αποτελεσματικότητα των άλλων μεθόδων πρόληψης των καταγμάτων εξαρτάται από την κατάσταση του ασθενούς. Το γεγονός αυτό παίζει σημαντικό ρόλο στον υπολογισμό του κόστους της πρόληψης του κατάγματος. Έτσι άλλες μέθοδοι είτε είναι σχετικά δαπανηρές, είτε στην περίπτωση της ορμονοθεραπείας υποκατάστασης και των προστατευτικών επικαλυμμάτων του ισχίου, καταλήγουν σε πτωχή συμμόρφωση.

Επιπλέον, το άμεσο κόστος αποκατάστασης της αγωγή μπορεί να μην αντανακλά το συνολικό της συγκεκριμένης αγωγής, δεδομένου ότι ορισμένες προληπτικές παρεμβάσεις μπορεί να απαιτούν περαιτέρω παρακολούθηση. Εδώ περιλαμβάνεται και το ιατρικό κόστος για την παρακολούθηση των ασθενών.

Τέλος, θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη και η σχετική αποτελεσματικότητα κάθε παρέμβασης.

Γενικώς, η χορήγηση αγωγής σε ηλικιωμένους ασθενείς με υψηλό κίνδυνο κατάγματος είναι πιθανότητα πιο αποτελεσματική ως προς το κόστος από τη χορήγηση της αγωγής σε νεαρότερους ασθενείς. Σε αυτούς, το κόστος της αγωγής είναι μεγαλύτερο (λόγω της μακροχρόνιας λήψης της αγωγής)

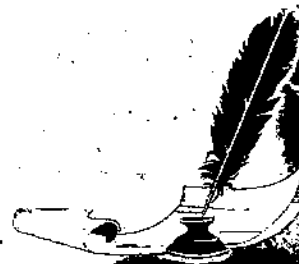
Παρομοίως η χορήγηση αγωγής σε άτομα με ισχυρούς (προδιαθεσιακούς) παράγοντες κινδύνου για κάταγμα είναι συνήθως πιο αποτελεσματική ως προς το κόστος από τη χορήγηση αγωγής σε άτομα χαμηλότερου κινδύνου.

Ο καλύτερος τρόπος έκφρασης του κέρδους για την υγεία, το οποίο προκύπτει από την αποφυγή των καταγμάτων, είναι η ανάγκη και κύρια προτεραιότητα να γίνουν σωστές οικονομικές αξιολογήσεις της οστεοπόρωσης (και των συνεπειών της) προκειμένου να προσδιοριστεί κατάλληλα η πλέον σοβαρή = η ποιότητα της ζωής των ηλικιωμένων σε σχέση με τα αποτελέσματα του κατάγματος και της αγωγής¹¹.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο

ΘΕΡΑΠΕΙΑ

- Πότε, σε ποια ηλικία και τι είδους
θεραπεία
- Φαρμακευτική αντιμετώπιση της
οστεοπόρωσης
- Θεραπευτικά σχήματα στην
ανδρική οστεοπόρωση
- Νεότερα φάρμακα
- Φυσική αποκατάσταση ασθενών με
οστεοπόρωση
- Νεότερες χειρουργικές μέθοδοι
της θεραπείας της οστεοπόρωσης
- Εκπαίδευση "σχολείο
οστεοπόρωσης"



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο ΘΕΡΑΠΕΙΑ

5.1. Πότε, σε ποια ηλικία και τι είδος θεραπεία για την οστεοπόρωση;

✚ **Πότε;** Η παρουσία καταγμάτων αποτελεί ένδειξη χορήγησης αγωγής οστεοπόρωσης. Η απόφαση είναι λιγότερο εύκολη όταν υφίστανται μόνο παράγοντες κινδύνου, όπως οικογενειακό ιστορικό οστεοπόρωσης ανεπάρκεια ορμονών φύλου, ακατάλληλες συνήθειες ζωής, όπως η μειωμένη πρόσληψη ασβεστίου και βιταμίνης D, μειωμένη φυσική άσκηση, κάπνισμα ή λήψη αρνητικών προς τα οστά φαρμάκων όπως κορτικοειδή.

Η ανάλυση των κινδύνων είναι απαραίτητη, προκειμένου να αποφασίσουμε πώς να θεραπεύσουμε την κατάσταση.

✚ **Σε ποια ηλικία;** Κατά την παιδική ηλικία εκτός από του γενετικούς οι κύριοι θετικοί παράγοντες για την υγιή ανάπτυξη του οστού είναι η διατροφή και η άσκηση. Οι παιδίατροι θα πρέπει να περιλαμβάνουν το σκελετό στα προγράμματα πρόληψης.

Στην χρονική περίοδο της εφηβείας ο σκελετός εξαρτάται από τις ορμόνες του φύλου. Οι ενδοκρινολόγοι πρέπει να αρχίσουν αγωγή ορμονικής υποκατάστασης στα κορίτσια και στα αγόρια κατά την ηλικία της εφηβείας αν υφίσταται κίνδυνος μίας αξιόλογης καθυστέρησης των ορμονών.

Η εμμηνόπαυση αποτελεί το περισσότερο γνωστό χρονικό σημείο οστεοπορωτικού κινδύνου. Προγράμματα για την ανάλυση των παραγόντων κινδύνου έχουν ήδη καθιερωθεί.

Τέλος, η γήρανση συνεπάγεται επιταχυνόμενη οστική απώλεια λόγω κακής θρέψης και έλλειψης άσκησης. Τα προληπτικά προγράμματα πρέπει να εφαρμόζονται όσο γίνεται ευρύτερα, π.χ. σε άτομα μεγάλης ηλικίας που ζουν μεμονωμένα.

✚ **Τι είδος αγωγή;** Η φαρμακευτική θεραπεία πρέπει να προσαρμοστεί στη πραγματική κατάσταση του ρυθμού της οστικής εναλλαγής. Επομένως ο θεράπων ιατρός πρέπει να αναλύσει μη μεταβολική κατάσταση του σκελετού του ασθενούς του.

Αν μία γυναίκα που έχει την εμμηνόπαυση στα 50 χρόνια εμφανίσει το πρώτο σπονδυλικό κάταγμα πρέπει να λάβει αντιοστεοκλαστική αγωγή. Πρώτης επιλογής αγωγή είναι η υποκατάσταση με οιστρογόνα και γεστογόνα, αν η ίδια γυναίκα έχει υποβληθεί σε ολική υστερεκτομή που απαιτεί χορήγηση οιστρογόνων. Αν υπάρχει αντένδειξη χορήγησης οιστρογόνων (καρκίνος μαστού) τότε πρέπει να προτιμηθεί ένας εκλεκτικός τροποποιητής των υποδοχέων των οιστρογόνων, όπως η ραλοξιφαίνη. Αν η γυναίκα δεν επιθυμεί ούτε τέτοια αγωγή μπορεί να θεραπευτεί με διφωσφονικά, όπως η ετιδρονάτη ή αλενοδρονάτη καθώς και η ριξεδονάτη.

Κάθε αντιοστεοκλαστική αγωγή πρέπει να συνοδεύεται από ασβέστιο και βιταμίνη D. Αν το πρώτο σπονδυλικό κάταγμα συμβεί περί την ηλικία των 65 ετών ότι τα αντιοστεοκλαστικά είναι στην περίπτωση αυτή λιγότερο δραστικά. Επομένως προτιμάται ένας παράγοντας που διεγείρει το σχηματισμό του οστού. Τα φθοριούχα παραμένουν ακόμα τα μόνα φάρμακα που αυξάνουν απευθείας την δραστηριότητα των οστεοβλαστών. Πρέπει να συνοδεύονται από ασβέστιο και βιταμίνη D. Για το μέλλον, ίσως, η παραθορμόνη αποτελέσει “αναβολικό” φάρμακο σε καταστάσεις χαμηλού ρυθμού οστικής εναλλαγής.

Για ένα μικρό αριθμό ασθενών μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα κλασικά αναβολικά στεροειδή ειδικά στην περίπτωση που υπάρχει μυϊκή αδυναμία.

Η οστεοπόρωση τύπου II με κατάγματα ισχίου συμβαίνει μετά τα 75. η χορήγηση υψηλότερων δόσεων ασβεστίου και βιταμίνης D είναι υποσχόμενη ως προς τα αποτελέσματα. Η φαρμακευτική αγωγή για την βελτίωση της οστικής πυκνότητας και οστική μάζας χρειάζεται πάντα να συνοδεύεται από βελτίωση της φυσικής δραστηριότητας. Αυτός ο στόχος, τουλάχιστον στην αρχή, απαιτεί αναληθικά χωρίς την προοπτική επαρκούς άσκησης, η φαρμακευτική αγωγή θα είναι αμφισβητήσιμη αποτελεσματικότητας⁴⁵.

ΣΤΟΧΟΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ:

Η οστεοπόρωση, όπως γνωρίζουμε, χαρακτηρίζεται από χαμηλή οστική μάζα και διαταραχές της μικροαρχιτεκτονικής του οστού που οδηγούν σε αύξηση της ευθραυστότητάς του με συνέπεια αυξημένο κίνδυνο κατάγματος. Συνεπώς, ο πρωταρχικός στόχος της οποιασδήποτε θεραπείας είναι η αποφυγή μελλοντικών καταγμάτων. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί είτε διατηρώντας την οστική μάζα είτε αυξάνοντας την οστική μάζα με συνεπαγόμενη βελτίωση της μηχανικής αντοχής, είτε αναστέλλοντας την οστική απώλεια⁴⁶.

5.2. Φαρμακευτική αντιμετώπιση της οστεοπόρωσης

- i. Φάρμακα τα οποία δρουν κυρίως στις οστεοκλάστες (αντιοστεοκλαστικά, αντιοστεολυτικά φάρμακα)
(α) οιστρογόνα (β) τριβολόνη (γ) εκλεκτοί τροποποιητές των υποδοχέων των οιστρογόνων (δ) καλσιτονίνη (ε) διφωφονικά (στ) Ιπριφλαβόνη.*
- ii. Φάρμακα που δρουν κυρίως στους οστεοβλάστες
(α) φθοριούχο νάτριο (β) αναβολικά στεροειδή*
- iii. Φάρμακα που συμβάλλουν στο θετικό ισοζύγιο του ασβεστίου
(α) ασβέστιο (β) βιταμίνη D (γ) θειασίδες*
- iv. Κυκλικά σχήματα που τροποποιούν την οστική ανακατασκευή²⁴.*

1. Αντιοστεοκλαστικά, αντιοστεολυτικά φάρμακα

α. Οιστρογόνα

Τα οιστρογόνα είναι η θεραπεία εκλογής για να προλάβει κανείς την απώλεια του οστού μετά την εμμηνόπαυση σε γυναίκες με διαταραγμένη λειτουργία των ωοθηκών.

Τα οιστρογόνα μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν και στην θεραπεία της εγκατεστημένης οστεοπόρωσης όταν αυτή οφείλεται στην έλλειψή τους. Τα οιστρογόνα εμποδίζουν στην οστική απορρόφηση και επομένως ελαττώνουν την απώλεια του οστού παντού. Η ευεργετική επίδραση των οιστρογόνων συνεχίζεται για όσο χρόνο διαρκεί και η λήψη τους.

Η διάρκεια θεραπείας με οιστρογόνα πρέπει να καθορίζεται σε εξατομικευμένη βάση. Πιθανότατα οι γυναίκες με πολλούς παράγοντες κινδύνου οστεοπόρωσης θα πρέπει να παίρνουν οιστρογόνα για τουλάχιστον 5 χρόνια μετά την εμμηνόπαυση κατά προτίμηση 10 με 15 χρόνια. Αν μέχρι τότε δεν έχουν προκύψει αντενδείξεις μπορεί κανείς να συνεχίσει την θεραπεία επ' απείρου, αν δεν υπάρχει ακόμα ομοφωνία στο σημείο αυτό. Σίγουρα, όμως, η ευεργετική δράση των οιστρογόνων έχει αποδειχθεί σε ασθενείς ηλικίας μέχρι και 70 ετών.

Η συνεργασία γιατρού με ασθενή είναι αυτή που θα καθορίσει το διάστημα της θεραπείας. Γενικά η θεραπεία αυτή συνήθως συνίσταται σε γυναίκες που έχουν:

- Πρώιμη εμμηνόπαυση
- Χαμηλή οστική μάζα
- Λεπτό και αδύνατο σκελετό
- Οικογενειακό ιστορικό
- Δευτεροπαθή οστεοπόρωση

Στις παρενέργειες περιλαμβάνονται μαστοδυνία, αιμορραγία ενδομητρίου, θρομβοεμβολική νόσος και μικρή αύξηση της συχνότητας του μαστού¹.

Εκτός από την πρόληψη της απώλειας οστικής μάζας, υπάρχουν και άλλα ευεργετικά αποτελέσματα στον οργανισμό από την χορήγηση οιστρογόνων: Ελάττωση συμπτωμάτων της εμμηνόπαυσης (ξηρότητα κόλπου, αϋπνία, ακράτεια ούρων, ξηρότητα δέρματος αλλαγή του θυμικού) και η πρόληψη καρδιαγγειακών επεισοδίων⁴².

Μέχρι πρόσφατα υπήρξαν πολλές ενδείξεις για καρδιοπροστασία των οιστρογόνων, αλλά δυστυχώς, οι ενδείξεις αυτές δεν συνοδεύτηκαν από αποδείξεις, αφού πριν από λίγο καιρό διεκόπη πρώιμα μία μεγάλη μελέτη του Εθνικού Ινστιτούτου Υγείας των ΗΠΑ, WHI (Women's Health Initiative). Επίσης διαπιστώθηκε ότι οι γυναίκες που έλαβαν θεραπεία ορμονικής υποκατάστασης είχαν περισσότερα καρδιακά, εγκεφαλικά και εμβολικά επεισόδια και αύξηση του καρκίνου του μαστού. Η λήψη οιστρογόνων χωρίς προγεσταγόνο αυξάνει στο 4πλάσιο τον κίνδυνο του καρκίνου ενδρομητρίου

σε σχέση με τις γυναίκες που δεν λαβάνουν. Αν και οι γυναίκες είναι μειωμένο κίνδυνο καρκίνου του παχέος εντέρου και καταγμάτων^{1,47}.

Αντενδείξεις χορήγησης οιστρογόνων:

A) Απόλυτες

- Όγκοι οιστογονοεξαρτώμενοι (π.χ. μαστού)
- Προλάκτινωμα
- Χρόνια ηπατική νόσο
- Πορφυρία

B) Σχετικές

- Σακχαρώδης διαβήτης
- Παχυσαρκία
- Ινομώματα
- Θρομβοεμβολικό νόσημα
- Ενδομητρίωση
- Καρδιακό ή νεφρικό οίδημα¹²

Εκτός από τα παραδοσιακά χάπια από το στόμα, σκευάσματα οιστρογόνων κυκλοφορούν και σε πολλές άλλες μορφές: κρέμες, διαδερμικά αυτοκόλλητα, υποδόρια εμφυτεύματα κοκ.

Τα διαδερμικά αυτοκόλλητα έχουν το πλεονέκτημα ότι αποφεύγουν την πρώτη δίοδο από το ήπαρ και έτσι εκτός ότι εξασφαλίζουν καλύτερη απελευθέρωση της δραστικής ορμόνης, που λέγεται οιστραδιόλη, μπορούν να διατεθούν και σε άτομα που έχουν επηρεασμένη την ηπατική λειτουργία ή έχουν κίνδυνο θρομβοεμβολικού επεισοδίου.

Αποτελέσματα κλινικής έρευνας έδειξαν ότι η διαδερμική οιστροδιόλη είναι αποτελεσματική στην πρόληψη της απώλειας οστού στις μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες ακόμα και σε δόση των 25 μικρογραμμαρίων την ημέρα.

Από την άλλη μεριά τα υποδόρια εμφυτεύματα έχουν το μεγαλύτερο κόστος. Τα τελευταία εμφυτεύονται με μία μικρή επέμβαση με τοπική αναισθησία και έχουν το μειονέκτημα ότι αν χρειασθεί να σταματήσει η θεραπεία δεν μπορούν να αφαιρεθούν.

Μερικές φορές η χορήγηση των οιστρογόνων συνοδεύεται και με χορήγηση ενός άλλου φαρμάκου, της προγεστερόνης^{34,42}.

β. Τιβολόνη

Η τιβολόνη είναι ένα συνθετικό ανάλογο των γεννητικών ορμονών που συνδυάζει ήπια οιστρογονική, προγεσταγονική και ανδρογονική δράση. Με

την έννοια αυτή, η τιβολόνη, εκτός από την οιστρογονική έχει και ήπια αναβολική δράση.

Χορηγούμενη σε συνεχές σχήμα και σε δόση 2,5 mg ημερησίως, καταπολεμά την μετεμμηνοπαυσιακή οστική απώλεια. Ακόμη και σε περίπτωση πρόσφατης ωθηκεκτομής, η τιβολόνη προστατεύει από την οστική απώλεια¹.

γ. Επιλεκτικοί τροποποιητές της δράσης των οιστρογονικών υποδοχέων

Είναι φάρμακα που κατ' αρχάς δημιουργήθηκαν για να απαντήσουν στις επιφυλάξεις που αφορούσαν τη χορήγηση των οιστρογόνων, δηλαδή τις παρενέργειες από το μαστό και την ασάφεια για την αύξηση του κινδύνου της μακροχρόνιας χορήγησης.

Η *ραλοξιφαίνη* ανήκει στους επιλεκτικούς τροποποιητές της δράσης των οιστρογονικών υποδοχέων ή SERMS με κύριο αντιπρόσωπο της ταμιξιφαίνη. Η ταμιξιφαίνη χορηγείται ως θεραπεία αλλά και ως πρόληψη του καρκίνου του μαστού και ως προστασία από την απώλεια οστικής μάζας.

Η *ραλοξιφαίνη* σε άλλα κύτταρα έχει δράση οιστρογονική ενώ σε άλλα αντιοιστρογονική. Στα οστά, η *ραλοξιφαίνη* μειώνει την ιντερλευκίνη-6, η οποία είναι γνωστό ότι διεγείρει την οστική απορρόφηση και αφετέρου αυξάνει το TGF-β του παράγοντα ανάπτυξης που αναστέλλει την οστική απορρόφηση και ξεκινά την οστεοπαραγωγή.

Τέλος, η δράση της *ραλοξιφαίνης* στο ηπατικό κύτταρο επηρεάζει τον μεταβολισμό της χοληστερόλης.

Στους ανθρώπους, η χορήγηση *ραλοξιφαίνης* 60 mg ή και 120 mg την ημέρα σε 7705 μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες, ηλικίας από 30 έως 80 ετών για τρία χρόνια (μελέτη MORE) προκάλεσε αύξηση της οστικής μάζας κατά 2,6%, περίπου, στην περιοχή στην οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης και κατά 2,1%, περίπου, στην περιοχή του αυχένα του μηριαίου. Για την δόση των 60mg και μείωση του κινδύνου εμφάνισης σπονδυλικών καταγμάτων κατά 30 έως 50%. Δεν προκαλεί άλλες διαταραχές της ποιότητας του οστού.

Η δράση την *ραλοξιφαίνης* στους μαστούς μελετήθηκε σε 5129 μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες και η μελέτη διήρκεσε για 3 χρόνια. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η *ραλοξιφαίνη* μειώνει την συχνότητα του καρκίνου του μαστού σε ποσοστό 76%.

Το φάρμακο δεν σχετίζεται με αιμορραγίες του ενδομητρίου.

Οι κλασικές παρενέργειες της *ραλοξιφαίνης* είναι οι εξάψεις και η εμφάνιση θρομβοεμβολικών επεισοδίων.

Αντενδείξεις για την χορήγηση της *ραλοξιφαίνης* αποτελούν η ύπαρξη νεφρικής ανεπάρκειας, χολόσταση και η, μη αποδιδόμενη σε γνωστά αίτια κολπική αιμορραγία¹.

δ. Καλσιτονίνη

Η καλσιτονίνη είναι πολυπεπτιδική ορμόνη που παίζει ρόλο στη ρύθμιση του μεταβολισμού του ασβεστίου και των οστών. Φαίνεται ότι η καλσιτονίνη εμποδίζει την απώλεια οστού από την σπονδυλική στήλη. Σήμερα η καλσιτονίνη διατίθεται τόσο για παρεντερική όσο και για ενδοκρινική χρησιμοποίηση με ταυτόχρονη επαρκή χορήγηση ασβεστίου και βιταμίνης D. Η παρεντερική χορήγηση συνοδεύεται συχνά από παρενέργειες, όπως η ναυτία και εξάψεις. Φαίνεται επίσης ότι η καλσιτονίνη έχει σημαντική αναλγητική δράση^{3,47}.

Μέχρι σήμερα, 4 είδη καλσιτονίνης έχουν χρησιμοποιηθεί για θεραπευτική χρήση. Η χοίρεια, η ανθρώπιος, του σολομού και του χελιού. Η καλσιτονίνη σολομού (SCT) είναι 10 με 40 φορές περίπου ισχυρότερη από την ανθρώπιος (hCT) και την χοίρεια καλσιτονίνη (pCT) αντιστοίχως, ενώ ως προς την καλσιτονίνη του χελιού (eCT) παρυσιάζει την ίδια περίπου ισχύ¹.

ε. Διφωσφονικά

Τα διφωσφονικά είναι φάρμακα που ανήκουν χημικά σε μία μεγάλη ομάδα πυροφωφορικών. Τα διφωσφονικά σε κατάλληλες δόσεις έχουν την επιθυμητή θεραπεία της οστεοπόρωσης, γιατί ελαττώνουν την απώλεια του οστού.

Χορηγούνται σε ενέσιμη μορφή ή από το στόμα και αποβάλλονται γρήγορα από τους νεφρούς. Επειδή τα διφωσφονικά κατακρατούνται στον σκελετό για πολύ χρόνο, όπου θα μπορούσε να υποθέσει κανείς ότι θα ασκούσαν ευεργετική δράση. Ελαττώνουν τη συχνότητα παραμορφώσεων των σπονδύλων και το κίνδυνο καταγμάτων. Τέλος, ελαττώνουν την οστική απώλεια τα πρώτα χρόνια της εμμηνόπαυσης⁴².

Διφωσφονικά διαφόρων γενεών	
Γενιά	Φάρμακο
Πρώτη	Εθιδρονάτη
Δεύτερη	Κλοδρονάτη
	Παμιδρονάτη
Τρίτη	Γιλουδρονάτη
	Αλενδρονάτη
	Ριζιδρονάτη ⁵

Πίνακας 3
Διφωσφονικά διαφόρων γενεών

στ) Ιπριφλαβόνη

Η δράση της ιπρινοφλαβόνης αναστέλλει τη διαφοροποίηση των οστεοκλαστών. Έχει δειχθεί ότι η δράση της είναι και διεργεακή στους οστεοβλάστες. Ημερήσια δόση της ιπριφλαβόνης είναι 600mg. Έχει δοκιμαστεί τόσο για την αντιμετώπιση της άμεσης μετεμμηνοπαυσιακής απώλειας για περιπτώσεις εγκατεστημένης οστεοπόρωσης²⁴

ζ) Αντιοιστρογόνα

Τα αντιοιστρογόνα όπως η ταμοξιφαίνη, μπορούν να εμποδίσουν την απώλεια οστού από την σπονδυλική στήλη γυναικών μετά την εμμηνόπαυση. Ερευνάται, επίσης, η ραλοξιφαίνη, είναι ένα από τα αντιοιστρογόνα που εμποδίζουν την απώλεια οστού³.

η) Παραθορμόνη

Η παραθορμόνη διεγείρει τον σχηματισμό νέου οστού αλλά και την απορρόφηση ανάλογα με τη δόση αυξάνοντας έτσι ή ελατώνοντας την οστική μάζα.⁴⁷

2. Οστεοπαραγωγικά φάρμακα

α. Φθοριούχο νάτριο

Το φθοριούχο νάτριο παράγει άφθονο οστεοειδής. Πρόσφατα ανακοινώθηκε ότι μικρότερες δόσεις ενός σκευάσματος φθοριούχου νατρίου βραδείας απελευθέρωσης αυξάνουν την σπονδυλική οστική μάζα και μειώνουν την συχνότητα σπονδυλικών καταγμάτων. Το παραγόμενο οστεοειδής μπορεί να μη μεταλλώνεται επαρκώς, με κίνδυνο προκλήσεως οστεομαλακίας και εμφανίσεως παθολογικών καταγμάτων. Η συνήθης δοσολογία είναι 50mg φθοριούχο νάτριο καθημερινά αμέσως προ του φαγητού και 1000mg στοιχειακού ασβεστίου. Περιορισμοί: επιαστραλγία, πόνοι στις περιοχές των αρθρώσεων, ιδίως στις ποδοκνημικές^{14,3}.

β. Αναβολικά Στεροειδή

Τα αναβολικά στεροειδή μπορούν να αυξήσουν την οστική μάζα στην οστεοπόρωση, πιθανώς, αυξάνοντας το σχηματισμένο οστό. Ταυτόχρονα, όμως, αυξάνουν και τη μάζα, γεγονός που έχει επίσης ευεργετικό ρόλο στον σκελετό. Φαίνεται ακόμη πως μειώνουν την συχνότητα μελλοντικά καταγμάτων.

Το κύριο μειονέκτημα των αναβολικών φαρμάκων είναι η μακροχρόνιά τους είναι περιορισμένη λόγω των παρενεργειών που παρουσιάζουν. Αυτές περιλαμβάνουν της αρρενοποίηση (βράγχος φωνής, τριχοφυΐα κτλ) καθώς και παρενέργειες του μεταβολισμού των υδατανθράκων, των λιπιδίων και στην ηπατική λειτουργία⁴².

3. Φάρμακα που συμβάλλουν στο θετικό ισοζύγιο του ασβεστίου

α. Ασβέστιο

Επαρκής πρόσληψη ασβεστίου κατά την ηλικία σχηματισμού των οστών και ανάπτυξης είναι απαραίτητη. Πρόσληψη ασβεστίου απαιτείται επίσης για την μεγιστοποίηση του αποτελέσματος της θεραπευτικής αγωγής, όπως οιστρογόνα, άσκηση, και καλσιτονίνη.

Συμπλήρωμα ασβεστίου σε δόσεις της τάξης των 1000 με 2000 mg την ημέρα αναστέλλει την οστική απώλεια σε μερικές γυναίκες στην περιμετεμνηνοπαυσιακή περίοδο. Πρόσληψη 1500mg ασβεστίου την ημέρα μπορεί επίσης να μειώσει τη δόση των οιστρογόνων η οποία είναι απαραίτητη για την καταστολή της οστικής απώλειας.

Η συνιστούμενη ποσότητα πρέπει να προσαρμόζεται ανάλογα με την ποσότητα του προσλαμβανόμενου ασβεστίου, την κατανάλωση μεγάλων ποσοτήτων πρωτεϊνών, άλατος και υδατανθράκων ή την χρήση φαρμακευτικών ουσιών. Μια προσλαμβανόμενη ποσότητα της τάξης των 1000 με 1500mg/ημέρα, αρχόμενη πριν την εμμηνόπαυση, είναι ικανή να μειώσει την συχνότητα εμφάνισης οστεοπόρωσης στις μετεμνηνοπαυσιακές γυναίκες.

Διατροφικές πηγές ασβεστίου: Γαλακτοκομικά – πράσινα λαχανικά – ξηροί καρποί – κονσέρβες ψαριών. Η δυσανεξία στην λακτόζη συχνά εμποδίζει την τακτική πρόσληψη γαλακτοκομικών. Ο κλινικός ιατρός σε αυτή την περίπτωση πρέπει να καταφύγει σε συμπληρώματα ασβεστίου. Οι περισσότεροι ασθενείς πρέπει να λαμβάνουν 500mg στοιχειακού ασβεστίου δύο φορές την ημέρα με τα γεύματα⁵.

β. Βιταμίνη D

Η χορήγηση βιταμίνης D (800IU/ημέρα και ασβεστίου σε ηλικιωμένες γυναίκες μειώνει την συχνότητα των καταγμάτων του ισχίου και των άλλων, εκτός της σπονδυλικής στήλης.

Υπάρχει διχογνωμία σχετικά με την θεραπευτική χρησιμοποίηση της 1,25 – (OH)₂ D στην μετεμνηνοπαυσιακή οστεοπόρωση. Δεν είναι σαφές τα αν και κατά πόσο η θεραπεία με 1,25 –(OH)₂ D υπερτερεί της θεραπείας με φυσιολογικές δόσεις βιταμίνης D. Η χρησιμοποίηση 1,25 –(OH)₂ D πρέπει να περιορίζεται σε περιπτώσεις ασθενών που δεν είναι υποψήφιοι για άλλες μορφές φαρμακευτικής θεραπείας³.

ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΕΤΑΞΥ ΒΙΤΑΜΙΝΗΣ D ΚΑΙ ΜΕΤΑΒΟΛΙΤΩΝ ΤΗΣ ΣΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΗΣ ΟΣΤΕΟΠΩΡΩΣΗΣ

Παρόλο που τα συμπληρώματα ασβεστίου και βιταμίνης D είχαν θετική επίδραση στην απώλεια οστικής μάζας και στην συχνότητα των μη σπονδυλικών καταγμάτων στους ηλικιωμένους, δεν υπάρχουν αποδείξεις ότι μειώνουν το κίνδυνο καταγμάτων σε ασθενείς με εγκατεστημένη μετεμμηνοπαυσιακή ή κορτικοστεροειδή οστεοπόρωση.

Η καλσιτονίνη και η αλφακαλσιδιόλη εμποδίζουν την οστική απώλεια και μειώνουν την συχνότητα σπονδυλικών καταγμάτων σε γυναίκες με μετεμμηνοπαυσιακή οστεοπόρωση⁴⁸.

γ. Θειαζίδες

Αυξάνουν την επαναρρόφηση του διηθούμενου στο νεφρό ασβεστίου. Κύρια ένδειξη έχουν στην περίπτωση επιμονής μη φαρμακευτικής ασβεστουρίας.

Λόγο των σημαντικών παρενεργειών τους, είναι δύσκολη η μακρόχρονη χορήγησή τους. Πάντως, σε υπερτασικούς ασθενείς, και σε δόση 20-50mg την ημέρα, γίνονται καλά ανεκτές¹¹.

4. Κυκλικά σχήματα που τροποποιούν την οστική ανακατασκευή

Χρησιμοποιούν κυκλικές χορηγήσεις των προαναφερθέντων φαρμάκων με σκοπό την μεταβολή των φάσεων του οστικού μεταβολισμού.

Το ADFR είναι το γνωστότερο. Μετά χορήγηση 5-7 ημερών ενός ενεργοποιητή των οστεοκλαστών, ακολουθεί χορήγηση ενός αντιστεοκλαστικού φαρμάκου (π.χ. καλσιτονίνη) για 3 εβδομάδες. Για 65 ημέρες αφήνονται οι οστεοβλάστες να παράγουν οστό. Έτσι μετά κύκλο 90 ημερών δημιουργείται ένα θετικό ισοζύγιο οστού που αυξάνεται με πανάληψη της θεραπείας¹¹.

5.2.1. Θεραπευτικά σχήματα στην ανδρική οστεοπόρωση

Η θεραπεία της ανδρικής οστεοπόρωσης αποτελεί έναν τομέα σχετικά ανεξερεύνητο. Υπάρχουν ελάχιστες μελέτες σχετικά με τη θεραπεία αποκλειστικά σε ανδρικό πληθυσμό. Η καλσιτονίνη σε δόση 200 IU /ημέρα ενδορρινικά στη μελέτη των Tonas και συν (2002) είχε θετική επίδραση στην οστική πυκνότητα ανδρών με ιδιοπαθή οστεοπόρωση. Στην πρώτη, μεγάλη controlled μελέτη χορήγησης αλενδρονάτης σε άνδρες με ιδιοπαθή οστεοπόρωση τα αποτελέσματα υπήρξαν θετικά όσον αφορά στην οστική μάζα και στο ρυθμό των σπονδυλικών καταγμάτων. Η αύξηση της οστικής μάζας ήταν το ίδιο μεγάλη στους άνδρες με χαμηλά επίπεδα ελεύθερης τεστοστερόνης και σε αυτούς με φυσιολογικά επίπεδα.

Η ετιδρονάτη και η παμιδρονάτη έχουν επίσης δοκιμαστεί σε άνδρες με οστεοπόρωση με αποτελέσματα εξίσου θετικά με αυτά των γυναικών.

Οι θειαζίδες ασκούν επίσης θετική επίδραση στην οστική μάζα, στο ρυθμό της οστικής απώλειας και στον κίνδυνο κατάγματος του ισχίου στους άνδρες. Από τη στιγμή που πολλοί άνδρες με ιδιοπαθή οστεοπόρωση εμφανίζουν διαταραγμένη την οστεοβλαστική λειτουργία η θεραπεία με οστεοπαραγωγικούς παράγοντες όπως η ΡΤΗ, φαίνεται ιδιαίτερα ελκυστική⁴¹

5.2.2. Νεότερα φάρμακα

Η ζολενδρονάτη χρησιμοποιείται στη θεραπεία των οστικών μεταστάσεων. Πρόσφατες μελέτες έχουν δείξει ότι μία απλή ενδοφλέβια έγχυση 4 mg του φαρμάκου καταστέλλει την οστική απορρόφηση και αυξάνει την οστική μάζα καλύπτοντας τις ανάγκες για ένα χρόνο (5). Η αποτελεσματικότητα της στα κατάγματα είναι άγνωστη.

Η ιμπαντρονάτη είναι άλλο ενέσιμο διαφοσφωνικό που δοκιμάζεται στη μετεμμηνομαυσιακή οστεοπόρωση. Το ίδιο και για το στρόντιο που φαίνεται ότι έχει θετικά αποτελέσματα.

Η τεριπαρατίδη είναι τμήμα της ανθρώπινης φυσικής παραθορμόνης και δρα με καινούριο αναβολικό (οστεοπαραγωγικό) τρόπο ώστε να σχηματίζεται νέο οστό ταχύτερα από όσο καταστρέφεται. Έχει εγκριθεί στην ΕΕ και στην Ελλάδα για τη θεραπεία της εγκατεστημένης οστεοπόρωσης. Μειώνει τον κίνδυνο νέων σπονδυλικών καταγμάτων κατά 65% και των πολλαπλών κατά 77%, αλλά όχι του ισχίου. Χορηγείται με υποδόρια προεπιλεγμένη δόση των 20 mg μία φορά την ημέρα για 18 μήνες. Αναφερόμενες ανεπιθύμητες ενέργειες είναι οι κράμπες, η ναυτία και η ζάλη. Θα χρειασθούν περισσότερες μελέτες για την οριστική εκτίμηση του φαρμάκου¹⁰.

5.3. Φυσική αποκατάσταση ασθενών με οστεοπόρωση

Η αποκατάσταση έχει ως στόχο:

1. Την ανακούφιση του οξέος και του χρόνιου σπονδυλικού πόνου.
2. Την διόρθωση τυχόν παραμορφώσεων (με ορθωτικά μέσα και την αντιστροφή της μυϊκής αντισορροπίας).
3. Την βελτίωση της ισορροπίας και του συντονισμού των κινήσεων μέσω ειδικών προγραμμάτων ασκήσεων.
4. Την πρόληψη των πτώσεων και των συνεπαγόμενων αυτής καταγμάτων, με την εργονομική καθοδήγηση στις καθημερινές δραστηριότητες.

Η θεραπεία του πόνου των μαλακών μορίων αποτελεί σημαντικό στοιχείο στην όλη αντιμετώπιση των ασθενών. Στόχος είναι η μείωση της ανώμαλης τάσης στους μύες, τους συνδέσμους, (κυρίως λόγω διαταραχής της φυσιολογικής αρχιτεκτονικής των σπονδύλων) τους αρθρικούς θυλάκους και τις περιτονίες.

Εδώ εντάσσονται κυρίως τεχνικές όπως η P.N.P (Proprioceptive Neuromuscular Facilitation) ενεργητικές διατάσεις, θεραπεία των Trigger Points, μάλαξη κατά Cyriax και κλασική μάλαξη.

Η επιπόλης και εν τω βάθει θερμοθεραπεία με την μορφή υπέρηχων είναι ιδιαίτερα χρήσιμη τεχνική καθώς και ο NENS (Neuromuscular Electrical Nerve Stimulation) που προσφέρει ικανοποιητικά αποτελέσματα ιδιαίτερα σε πόνους νευροπαθητικής φύσεως.

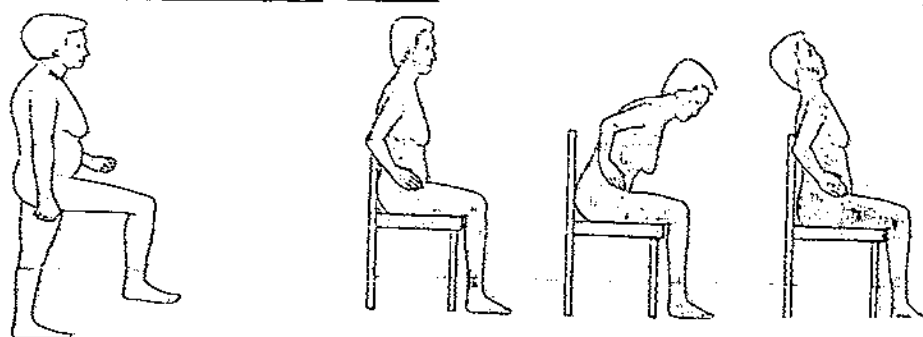
Σε σοβαρή κύφωση λόγω της παραμορφώσεως των σπονδύλων εκ της οστεοπόρωσης οι τελευταίες πλευρές δυνάται να ερεθίσουν τους τένοντες των μυών που προσφύονται στις λαγόνιες ακρολοφίες με επακόλουθο μία επώδυνη θυλακίτιδα.

Η εφαρμογή μίας σκληρής ελαστική ζώνης βοηθά στην ανακούφιση του πόνου, Η χρήση των ορθωτικών μέσων συμβάλλει στην πρόληψη των επιπλοκών καθώς λειτουργούν και ως υπενθύμιση για την διατήρηση της σωστής θέσης-στάσης. Η αποδοχή τους, όμως, είναι πτωχή λόγω δυσανεξίας-δυσκολίας στην εφαρμογή καθώς και για λόγους αισθητικής⁴⁹.

Σημαντικός επίσης είναι ο ρόλος του θεραπευτή.

1. Χρησιμοποιεί υπερηχητικές δονήσεις, θερμότητα και μασάζ για την προσωρινή ανακούφιση των ασθενών από πόνους που σχετίζονται με το σφίξιμο και τους σπασμούς των μυών.
2. Σχεδιάζει ένα πρόγραμμα εκγύμνασης βασισμένο στην θέση των καταγμάτων και το ιστορικό του ασθενούς, σε άσκηση και φυσική δραστηριότητα.
3. Δίνει οδηγίες στον ασθενή έτσι ώστε να εκτελεί τις ασκήσεις σωστά και με ασφάλεια.
4. Ένα άλλο μέσο είναι ένα θερμαινόμενο μαξιλάρι ή οποιαδήποτε συσκευή χαμηλής θερμότητας σε μία τέτοια θεραπεία.

Εφαρμόζονται επίσης και ασκήσεις. Χρησιμοποιούμε ασκήσεις που στοχεύουν στην έκταση των μυών, της άνω μέσης και κάτω πλάτης



Σχμα 12
Ασκήσεις που στοχεύουν στη θεραπεία τις οστεοπόρωσης

Επίσης τα ορθωτικά μέσα για την αποκατάσταση και την ανακούφιση του πόνου των ασθενών είναι ωφέλιμα. Υπάρχουν τα εξής ορθωτικά μέσα: θωρακοσφυϊκή όρθωση, παραλλαγή τύπου Taylor, η όρθωση με πλαίσιο σχήματος Η, η όρθωση τύπου Taylor, ο χιαστός τύπος του θωρακικοσφυϊερού νάρθηκα, η όρθωση τύπου

Jewett, ορθωτική συσκευή υποστήριξης της στάσης, αερόβια άσκηση στην αποκατάσταση της οστεοπορωτικής ασθενούς^{11,23}.



Σχήμα 13
Ορθωτικά μέσα

5.4. Νεότερες χειρουργικές μέθοδοι της θεραπείας της οστεοπόρωσης

Σπονδυλοπλαστική - κυφοπλαστική

A. Η μέθοδος της σπονδυλοπλαστικής είναι η διαδερμική προσπέλαση του σπονδυλικού σώματος και εν συνεχεία η ενδοστική έγχυση ενός πολυμεθυλμεθακρυλικού πολυμερούς (PMMA), με σκοπό τη σταθεροποίηση των σπονδυλικών σωμάτων. Εμφανίστηκε για πρώτη φορά το 1986 από τους Galibert και Deramond για την αντιμετώπιση των αιμαγγειωμάτων.

Σύντομα η σπονδυλοπλαστική εφαρμόστηκε στα οστεοπορωτικά κατάγματα και στις μεταστάσεις.

Η σημαντική ικανότητα της μεθόδου είναι να απαλείφει το άλγος σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα και να βελτιώνει την κινητικότητα των ασθενών, οι οποίοι κάτω από άλλες συνθήκες θα έπρεπε να υποστούν βαριές χειρουργικές επεμβάσεις. Τα δημοσιευμένα αποτελέσματα εμφανίζουν ποσοστά επιτυχίας 80 – 90 % και επιπλοκές που κυμαίνονται από 1 έως 10%.

Επιπλοκές

Οι πρώτες επιπλοκές αφορούν τον περιχειρουργικό κίνδυνο, κυρίως από την αναισθησία και είναι η πνευμονική εισρόφηση και η θρομβοφλεβίτιδα.

Οι δεύτερες σχετίζονται άμεσα με τη μέθοδο. Διαχωρίζονται σε επιπλοκές λόγω εσφαλμένης θέσης της βελόνας και σε διαφυγή υλικού κατά την έγχυση.

B. Η κυφοπλαστική είναι η πιο σύγχρονη μέθοδος αντιμετώπισης οστεοπορωτικών καταγμάτων της σπονδυλικής στήλης (ΣΣ). Η λέξη κυφοπλαστική είναι σύνθετη που σημαίνει πλαστική (διόρθωση) της κύφωσης. Ο σκοπός της επέμβασης είναι η ανάταξη και ενδυνάμωση του εξασθενημένου και παραμορφωμένου σπονδύλου λόγω του κατάγματος, ενώ υπάρχει άμεση σημαντική ή πλήρης ύφεση του άλγους.

Η μέθοδος έγκειται στη διόρθωση του σχήματος και του ύψους του σπονδυλικού σώματος ενός πολυμεθυλμεθακρυλικού πολυμερούς (PMMA) ή πιο απλά οστικού τσιμέντου¹⁰.

Οι επιπλοκές μπορεί να είναι:

- a. Τραυματισμός των νευρικών στοιχείων της σπονδυλικής στήλης (νευρικών ριζών, νεωτιαίου μυελού)
- b. Διαρροή του οστικού τσιμέντου εκτός σπονδυλικού σώματος (αν εισχωρήσει στο σπονδυλικό σωλήνα μπορεί να δημιουργήσει σοβαρά νευρολογικά προβλήματα, ακόμα και παράλυση στα κάτω άκρα)
- c. Κάταγμα στον προκείμενο σπόνδυλο,
- d. Τρώση αγγείου και πνευμονική εμβολή αναφέρονται σπανίως.

Ενδείξεις

- Τα οστεοπορωτικά κατάγματα
- Τα πρωτοπαθή κακοήγη νεοπλάσματα (π.χ. πολλαπλούν μυέλωμα)
- Τα μεταστατικά νεοπλάσματα
- Διάφορα καλοήγη νεοπλάσματα

Διαφορές

Η μέθοδος της κύφωσης αποφέρει αξιόλογη μείωση της κύφωσης, ενώ η ανακούφιση από τον πόνο δεν φαίνεται να διαφέρει σε σχέση με την σπονδυλοπλαστική. Οι τεχνικές απαιτήσεις, οι πόροι που απαιτούνται και το κόστος της κυφοπλαστικής είναι σημαντικά υψηλότερα από αυτά της σπονδυλοπλαστικής.^{10,50}

5.5 Εκπαίδευση “Σχολείο Οστεοπόρωσης”

Η εκπαίδευση των ασθενών εστιάζεται πάνω στη λογική που απαιτείται, ώστε να τροποποιηθούν οι δραστηριότητες των ασθενών και να περιοριστούν οι φοβίες και η ανασφάλεια που δημιουργούνται κατά την εκτέλεση των καθημερινών δραστηριοτήτων.

Οι βασικοί στόχοι επικεντρώνονται στα εξής:

- Κατανόηση της μηχανικής του σώματος
- Αύξηση των δραστηριοτήτων
- διευκόλυνση από τον ασθενή των πραγματικών δυνατοτήτων του.
- Κατανόηση από τον ασθενή των πραγματικών δυνατοτήτων.

Σκοπιμότητα της εκπαίδευσης είναι η αντίληψη των νέων σωματικών μηχανισμών που αποκτά ιδιαίτερη σημασία για εκείνους τους ασθενείς, οι οποίοι έχουν υποστεί ένα κάταγμα στην περιοχή του ισχίου και νοσηλεύονται στο νοσοκομείο.

<<Σχολείο Οστεοπόρωσης>>

Η έννοια εισάγεται για την κάλυψη των επιμέρους ενεργειών που μπορεί να γίνονται αποσπασματικά, με σκοπό την ολοκλήρωση μιας συνολικής προσπάθειας θεραπευτικής προσέγγισης.

Στοχεύει στα παρακάτω:

- Αναγνώριση προβλημάτων
- Κατανόηση των στόχων από τον ασθενή
- Προτροπή για ενεργό συμμετοχή (συνυπευθυνότητα)
- Μείωση κινδύνου πτώσης
- Αύξηση επιπέδου λειτουργικότητας
- Κοινωνική επανένταξη

Η διαδικασία της αποκατάστασης ασθενών με οστεοπόρωση σε ομαδικό επίπεδο, προϋποθέτει συνεργασία της διεπιστημονικής ομάδας των εμπλεκόμενων επαγγελματιών υγείας (ιατρών, νοσηλευτών, φυσικοθεραπευτών, διαιτολόγων, εργοθεραπευτών κ.τ.λ.).

Η διεξαγωγή ανταλλαγής πληροφοριών της ομάδας των θεραπόντων είναι η βασική μέθοδος ανάληψης αποφάσεων.⁵¹

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ

- Αξιολόγηση
- Συντηρητική θεραπεία
- Πρόσθετες παρεμβάσεις στο νοσοκομείο - Οίκοις φροντίδας μακράς διάρκειας
- Σχεδιασμός κατά την έξοδο - Συνέχιση της φροντίδας



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ

6.1. Αξιολόγηση

Αξιολογείται η θέση του κατάγματος:

Σημειώνεται η κυκλοφορία, το οίδημα, η θεραπεία και το άλγος, οι αισθητικές μεταβολές όπως αιμωδίες και μουνδιάσματα, αν η πλήρωση των τριχοειδών είναι η πρόεπουσα, η ύπαρξη μωλώπων ή πληγών, η θέση του κατάγματος⁵².

6.2. Συντηρητική θεραπεία

Το πρόγραμμα της συντηρητικής θεραπείας περιλαμβάνει ανάπαυση, άσκηση, φαρμακευτική θεραπεία και διδασκαλία.

- α. Κανονική ανάπαυση σε τακτικά χρονικά διαστήματα για έλεγχο του αισθήματος κόπωσης.
- Ενθάρρυνση του αρρώστου να αναπαύεται στο κρεβάτι 8-9 ώρες τη νύχτα.
 - Θέση ύπτια, με ένα μαξιλάρι κάτω από το κεφάλι, πάνω σε σταθερό στρώμα (για να αφαιρεί το βάρος των αρθρώσεων).
 - Αποφυγή τοποθέτησης μαξιλαριών κάτω από τις επώδυνες αρθρώσεις, γιατί υποβοηθούν στις συσπάσεις κάμψης.
 - Σε περίπτωση μη πλήρους θεραπευτική ανάπαυση, ενθάρρυνση αρρώστου να εγκαθιδρύσει μία ή περισσότερες περιόδους ανάπαυσης 30-60 min κατά την διάρκεια της ημέρας.
 - Ενθάρρυνση του αρρώστου να κάθεται για λίγα λεπτά στην άκρη του κρεβατιού, προ της εγέρσεως από το κρεβάτι.
 - Ενθάρρυνση να μείνει σε πρηνή θέση δύο φορές την ημέρα για πρόληψη κάμψης του ισχίου και μόνιμων συσπάσεων^{53,54}.
- β. Τοποθέτηση επώδυνων αρθρώσεων σε νάρθηκα, για μείωση τοπικής θυλακίτιδας, πόνου, δυσκαμψίας και οιδήματος, ώστε να αποφευχθεί η μόνιμη παραμόρφωση και να ενισχυθεί η λειτουργία της άρθρωσης.
- Υποστήριξη αρθρώσεων σε λειτουργική θέση με χρησιμοποίηση γύψου ανάπαυση την ώρα ύπνου για διατήρηση του γονάτου σε πλήρη έκταση και νάρθηκα για την τοποθέτηση του καρπού (χρήσιμοι οι ελαφροί πλαστικοί νάρθηκες, που δεν εμποδίζουν την δραστηριότητα)
 - Χρήση αρθρωτικών μέσων όπως: Τύπου Taylor, η όρθωση με πλαίσιο σχήμα H, χιαστός τύπος του θωρακικοσφυϊερού νάρθηκα κ.α.

- Χρήση γεμισμάτων (για τα παπούτσια) ή ένθετων Plastizote για μείωση πίεσης στο επώδυνο αρθρικό πόδι.
- γ. Εκτέλεση ασκήσεων για διατήρηση της λειτουργίας όλων των αρθρώσεων, ενδυνάμωση των μυών που υποστηρίζουν της άρθρωση, βελτίωση κυκλοφορίας και προαγωγή αντοχής.
 - Βοηθείται ο ασθενής να εκτελεί τις διάφορες ασκήσεις εντός του επιθυμητού εύρους κινητικότητας.
 - Ασκήσεις πλήρους τροχιάς όλων των αρθρώσεων του σώματος μία ως δύο φορές την ημέρα.
 - Εκτέλεση ασκήσεων με προοδευτικά αυξανόμενη αντίσταση.
 - Εφαρμόζεται πρόγραμμα ασκήσεων:
 - Ημερήσια βάρδια 30 λεπτών η οποία θα αυξήσει τη δύναμη και την αντοχή και θα αυξήσει την παροχή αίματος στα κατώτερα άκρα.
 - Αποφυγή υπερβολικής άσκησης. Μπορεί να οδηγήσει σε γρήγορη καταστροφή της άρθρωσης.
 - Η καθημερινή άσκηση ενδυναμώσεως θα συντηρήσει την ευκαμψία των αρθρώσεων.
 - Εκτέλεση ισομετρικών ασκήσεων για πρόληψη μυϊκής ατροφίας, που συμβάλλει στην αστάθεια της άρθρωσης.
 - Ασκήσεις πλήρους τροχιάς όλων των αρθρώσεων του σώματος μία ως δύο φορές την ημέρα.
 - Αποφυγή υποστήριξης του άκρου με τις επώδυνες αρθρώσεις.
 - Χρησιμοποίηση εξαρτημάτων για αυτοβοήθεια στην εκτέλεση δραστηριοτήτων της καθημερινής ζωής.
 - Σκεύη με χειρολαβές.
 - Ψηλές καρέκλες και τουαλέτες.
 - Ειδικές χειρολαβές ενδυμάτων.
 - Χρησιμοποίηση ασφαλών τεχνικών μεταφοράς όταν ο ασθενής μετακινείται από την καρέκλα σε άλλη επιφάνεια.
 - Βοηθείται ο ασθενής να χρησιμοποιεί μαστούνη ή δεκανίκια. Η χρήση των βοηθητικών αυτών βοηθούν στην ελαχιστοποίηση του μεταφερόμενου βάρους της κακωθείσας αρθρώσεως και μπορούν να ελαχιστοποιήσουν τον κίνδυνο κατάγματος του οστού^{52,53,54}.

δ. Εκπαίδευση του ασθενούς όσον αφορά τις διαιτητικές του συνήθειες.

- Συνιστάται η εκλογή επαρκών ποσοτήτων τροφών πλουσίων σε ασβέστιο:
 1. Σκοτεινόχρωμα, πράσινα, φρέσκα λαχανικά
 2. Γαλακτοκομικά προϊόντα χαμηλής περιεκτικότητας σε λίπη: άπαχο γάλα, γιαούρτι, τυρί πτωχό σε λίπος
 3. Σολωμός
 4. Αμύδαλα
- Συνιστάται να αποφεύγει την ταυτόχρονη λήψη τροφών πλουσίων σε ασβέστιο και τροφών πλουσίων σε φυτικές ίνες (οι φυτικές ίνες παρεμποδίζουν την απορρόφηση του ασβεστίου).
- Η συνιστώμενη ημερήσια πρόσληψη ασβεστίου για όλες τις μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες και τους ενήλικους άνδρες είναι 1000-1500mg.
- Συνιστάται στον ασθενή να καταναλώνει επαρκείς ποσότητες λευκόματος, το οποίο είναι απαραίτητο για σκληρά οστά.
- Συνιστάται η λήψη συμπληρωμάτων ασβεστίου, αν αυτά έχουν συσταθεί 9^οα πρέπει να λαμβάνονται μόνον όταν δεν προσλαμβάνονται με τις τροφές επαρκείς ποσότητες ασβεστίου).
- Πρόσληψη θερμίδων σε τέτοια όρια ώστε το βάρος να είναι ανάλογο της ηλικίας.
- Συζητείται η διακοπή του καπνίσματος και του οινοπνεύματος^{52,54}.

ε. Μείωση πόνου και υποχώρηση φλεγμονής.

- Εφαρμογή υγρής θερμότητας για μείωση του μυϊκού σπασμού και μεταναπαυσιακή δυσκαμψία.
 - Θερμό μπάνιο σε μπανιέρα ή ντους αμέσως μετά την πρωινή έγερση, μειώνει την διάρκεια της πρωινής δυσκαμψίας.
- Χρήση κρύων επιθεμάτων, όταν ενδείκνυνται, για θερμές, οίδηματικές αρθρώσεις.
- Εφαρμογή ήπιου μασάζ για μυϊκή χαλάρωση.
- Χορήγηση φαρμάκων για υποχώρηση φλεγμονής και πόνου

στ. Ψυχική υποστήριξη του αρρώστου.

- Διατήρηση στενής διαπροσωπική σχέση αρρώστου- νοσηλευτή-γιατρού.
- Ενθάρρυνση αρρώστου να εκφράζει τα συναισθήματά τους. Ο άρρωστος γίνεται εχθρικός και θυμώνει εύκολα εξαιτίας του χρόνιου πόνου, της δυσκαμψίας και την απώλειας κινητικότητας.
- Διαβεβαίωση του αρρώστου με λόγια και έργα ότι η υγειονομική ομάδα γνωρίζει τους φόβους του και ότι γι' αυτή, το μέλλον του είναι μεγάλης σημασίας.
- Αποθάρρυνση αρρώστου να υιοθετήσει ρόλο εξάρτησης⁵³.

ζ. Διδασκαλία.

- Να διατηρήσει ανεξαρτησία:
 - Να στηρίζεται στις δικές του δυνατότητες
 - Να διατηρεί ενέργεια απλοποιώντας τις καθημερινές δραστηριότητές του και χρησιμοποιώντας για την εκτέλεσή τους μέσα αυτοβοήθειας.
 - Να εναλλάσσει περιόδους εργασίας, άσκησης και ανάπαυσης. Να αποφεύγει την υπερδραστηριότητα τις ημέρες που αισθάνεται καλά.
 - Να εναλλάσσει καθιστικές και ορθοστατικές εργασίες. Να μη μένει πολλή ώρα σε καθιστή θέση.
- Να παίρνει τα φάρμακα ακριβώς όπως του δόθηκε η οδηγία
 - Επαναλαμβάνονται οι επεξηγήσεις όσον αφορά τους σκοπούς της λήψεως των φαρμάκων.
- Να χρησιμοποιεί ζεστά ή κρύα επιθέματα, σύμφωνα με την οδηγία.
- Να εκτελεί ασκήσεις σύμφωνα με την οδηγία, για διατήρηση λειτουργίας των αρθρώσεων, αύξηση της μυϊκής δύναμης και του μυϊκού συντονισμού. Να ασκείται, επίσης, μέσα στο νερό, εκμεταλλευόμενος την δύναμη άνωσης και τη χαλαρωτική ενέργεια του νερού.
- Να φορά τεντωμένα νάιλον γάντια τη νύχτα, για να ανακουφίζεται από το μούδιασμα και τη μυρμηκίαση των δακτύλων.
- Να φορά τα γυαλιά και τα ακουστικά, προ της έγερσης από το κρεβάτι.
- Να αποφεύγει αιφνίδιες και ταχείες μετακινήσεις. Με τα μέτρα αυτά αποφεύγεται η ορθοστατική υπόταση, η οποία είναι η κύρια αιτία για πτώσεις στους ηλικιωμένους.
- Να προστατεύει το μυοσκελετικό του σύστημα από περαιτέρω βλάβη.
- Να χρησιμοποιεί ψηλή καρέκλα, αν πάσχουν οι αρθρώσεις ισχίου και γονάτου.

- Να κάθεται ήρεμα στην καρέκλα, χρησιμοποιώντας τα στηρίγματά της, για πρόληψη τραύματος των αρθρώσεων του ισχίου και του γονάτου.
- Να ευθειάζει το σώμα, όταν περπατά.
- Να αποφεύγει μεταφορά βαριών αντικειμένων
- Να αποφεύγει την παχυσαρκία, η οποία αυξάνει τη φόρτιση των αρθρώσεων που σηκώνουν το βάρος του σώματος.
- Τα ρούχα του να εφαρμόζουν καλά, να μη χρησιμοποιεί ολισθηρά υποδήματα και να αποφεύγεται η χρήση υποδημάτων με ψηλά τακούνια.
 - Να αποφεύγεται η βάδιση με ρόμπα
 - Να αποφεύγεται η βάδιση σε χαλιά
- Να επισκέπτεται το γιατρό του τακτικά, για να γίνεται η λειτουργική αξιολόγηση ή για να διαπιστώσει τυχόν απώλεια λειτουργίας κάποιας άρθρωσης.
- Να ζητάει σεξουαλικές συμβουλές, αν η αρθρική προσβολή εμποδίζει τη σεξουαλική λειτουργία^{52,53,54}.

6.3. Πρόσθετες παρεμβάσεις στο νοσοκομείο/οίκου/φροντίδας μακράς διάρκειας

Περιλαμβάνει:

- Το κρεβάτι διατηρείται στο κατώτερο επίπεδο
- Προσοχή στην χορήγηση καθαρτικών ή διουρητικών τοποθετείται κουδούνι στο δωμάτιο
- Τοποθετείται νυχτερινό φως στο δωμάτιο⁵⁴

6.4. Σχεδιασμός κατά την έξοδο/συνέχιση της φροντίδας.

- Ο ασθενής παραπέμπεται στο νοικογενειακό ιατρό και νοσηλεύτη για τη συνεχή παρακολούθησή του.
- Διευθετείται η εφαρμογή της σχεδιασθείσας φυσικοθεραπείας στο σπίτι
- Παρέχονται γραπτές οδηγίες για τα χορηγούμενα φάρμακα (σκοπός, δοσολογία, ανεπιθύμητες ενέργειες)
- Ρυθμίζεται η χορήγηση των κατάλληλων γευμάτων, αν ο ασθενής δεν έχει τη δυνατότητα προμήθειας και παρασκευής ισορροπημένων γευμάτων
- Σε περίπτωση πτώσεων να γίνεται άμεση ενημέρωση του ιατρού
- Γίνεται αξιολόγηση για την ασφάλεια περιβάλλοντος^{52,54}

Ειδικό Μέρος



1. ΥΛΙΚΟ - ΜΕΘΟΔΟΣ

A. Σχεδιασμός της έρευνας

Η μέθοδός μας στηρίχθηκε στο περιγραφικό μοντέλο έρευνας με βάση το οποίο περιγράφονται μεταβλητές και συγκρίνονται ομάδες ατόμων για κάποια μεταβλητή.

B. Πληθυσμός - Δείγμα

Για την συλλογή των στοιχείων της έρευνάς μας χρησιμοποιήθηκε ερωτηματολόγιο κατάλληλα σχεδιασμένο από την ομάδα με την καθοδήγηση της υπεύθυνης καθηγήτριας το οποίο και απευθυνόταν σε 300 άτομα. Η επιλογή του δείγματος έγινε ανεξάρτητα από καταγωγή, οικογενειακή και κοινωνικοοικονομική κατάσταση.

Ως όργανο μέτρησης χρησιμοποιήθηκε γραπτό ερωτηματολόγιο, αποτελούμενο από 34 ερωτήσεις κλειστού τύπου. Από αυτές 12 είναι διχοτομικές (ΝΑΙ-ΟΧΙ) και 22 εναλλακτικών απαντήσεων.

Γ. Τόπος και χρόνος έρευνας

Τα στοιχεία συλλέχθηκαν από τον Φεβρουάριο έως και τον Ιούνιο του 2005 στην πόλη της Πάτρας, της Αθήνας και του Αγρινίου. Οι ερωτώμενοι συναντήθηκαν με το μέλος της ερευνητικής ομάδας: Γρηγοροπούλου Μαρία, Παπαϊωάννου Ιωάννα, Πετροπούλου Βασιλική.

Δ. Συλλογή δεδομένων

Για να επιτευχθεί υψηλή εγκυρότητα περιεχομένου το ερωτηματολόγιο συντάχθηκε από την ερευνητική ομάδα με βάση ελληνικές και διεθνείς μελέτες. Το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο χρησιμοποιήθηκε και στην πιλοτική προηγούμενη διερευνητική προσπάθεια, αποτελέσματα της οποίας ανακοινώθηκαν στο 32^ο Πανελλήνιο Νοσηλευτικό Συνέδριο στη Θεσσαλονίκη, όπου και έγιναν οι απαραίτητες διορθώσεις. Τα στοιχεία συλλέχθηκαν με προσωπική συνέντευξη, αφού επισημάνθηκε σε κάθε ερωτώμενο, ότι μπορούσαν να μην απαντήσουν στις ερωτήσεις μας αλλά και ότι ανά πάσα στιγμή μπορούσαν να διακόψουν τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου.

Η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου διαρκούσε περίπου 20 λεπτά της ώρας.

Ε. Κριτήρια εισαγωγής και αποκλεισμού δεδομένων

Χρησιμοποιήθηκαν όλα τα ερωτηματολόγια από αυτά που διανεμήθηκαν.

ΣΤ. Ζητήματα Βιοηθικής

Ακολουθήθηκε πιστά ο κώδικας της Νυρεμβέργης και η διακήρυξη του Ελσίνκι για την προστασία των ανθρώπων από κάθε μορφής έρευνας με βάση τα δικαιώματα

που έχει κανείς (να μην υποστεί κάποια βλάβη φυσική, συγκινησιακή κλπ, πλήρους διαφάνειας, ανωνυμίας και εχεμύθειας και αυτοδιάθεσης).

Για το λόγο αυτό πριν αρχίσει η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου (κλειστού τύπου με δυνατότητες πολλαπλών απαντήσεων), εξηγήσαμε το σκοπό της έρευνάς μας, επιδιώκαμε τη μη παρεμπόδιση της φυσιολογικής ζωής και της παρεχόμενης εργασίας, σημειώναμε ότι το ερωτηματολόγιο ήταν ανώνυμο και το δείγμα (δηλαδή τα συμμετέχοντα πρόσωπα) τυχαίο, και τον φορέα της έρευνας - σχολή της φοίτησής μας. Αναλυτικά το ερωτηματολόγιο παρατίθεται στο Παράρτημα της παρούσας έρευνας.

Z. Κωδικοποίηση και Στατιστική Ανάλυση

Κάθε πιθανή απάντηση σε μία ερώτηση κωδικοποιήθηκε με ένα ακέραιο αριθμό ανάλογα με τον αριθμό των δυνατών απαντήσεων. Έπειτα τα δεδομένα εισήχθησαν στον ηλεκτρονικό υπολογιστή σε μεταβλητές που η κάθε μία αντιπροσώπευε μία ερώτηση.

Το πρόγραμμα που χρησιμοποιήθηκε για την εισαγωγή των κωδικοποιημένων δεδομένων και τη στατιστική επεξεργασία τους ήταν το SPSS 7.5.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ:

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν συντάχθηκαν σε πίνακες στους οποίους αναφέρεται το όνομα της μεταβλητής καθώς και η αντίστοιχη ερώτηση στην οποία αναφέρεται. Επίσης αναφέρονται οι εξεταζόμενες ομάδες καθώς και τα σύνολα των απαντήσεων.

Έτσι, οι μεν μετρήσιμες μεταβλητές παρουσιάζονται με τη μέση τιμή (mean value) των μετρήσεων τους, την τυπική απόκλιση (standard deviation), την ελάχιστη (min value) και τη μέγιστη (max value) τιμή, οι δε μη μετρήσιμες μεταβλητές (βαθμωτές, διχοτομικές ή κατηγορικές) παρουσιάζονται με τη συχνότητα (απόλυτος αριθμός) εμφάνισης της απάντησης καθώς και με τη σχετική συχνότητα (ποσοστιαία αναλογία) εμφάνισης της κάθε τιμής της μεταβλητής.

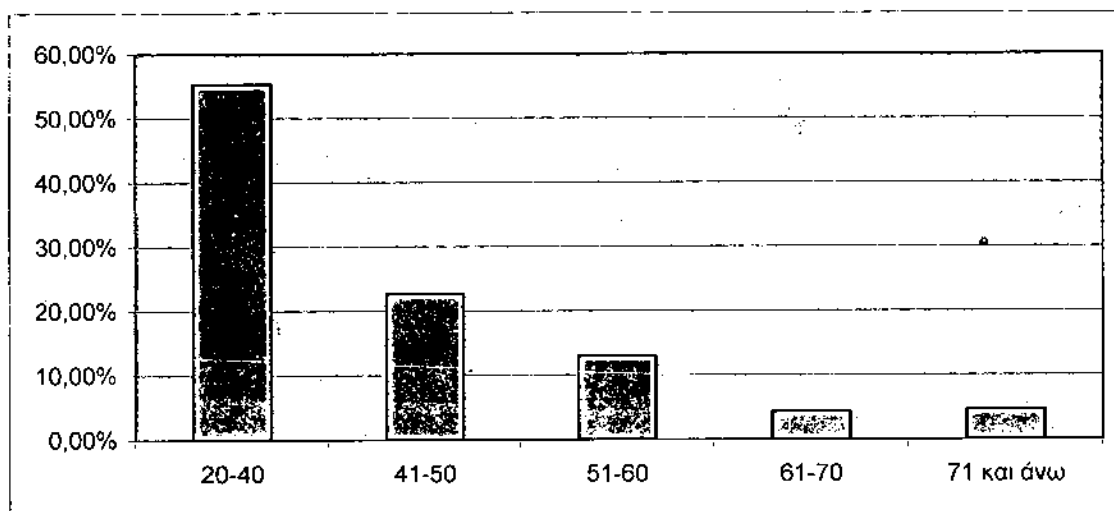
Ο έλεγχος της κανονικότητας ή μη των κατανομών των παρατηρήσεων, τόσο στο σύνολο του δείγματος όσο και στις διάφορες υποομάδες, έγινε με τη μέθοδο των Kolmogorov - Smirnov⁵⁵.

2. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Πίνακας 1: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς την ηλικία.

		N=300	Percent
α	20-40	166	55,33%
β	41-50	68	22,67%
γ	51-60	39	13,00%
δ	61-70	13	4,33%
ε	71 και άνω	14	4,67%

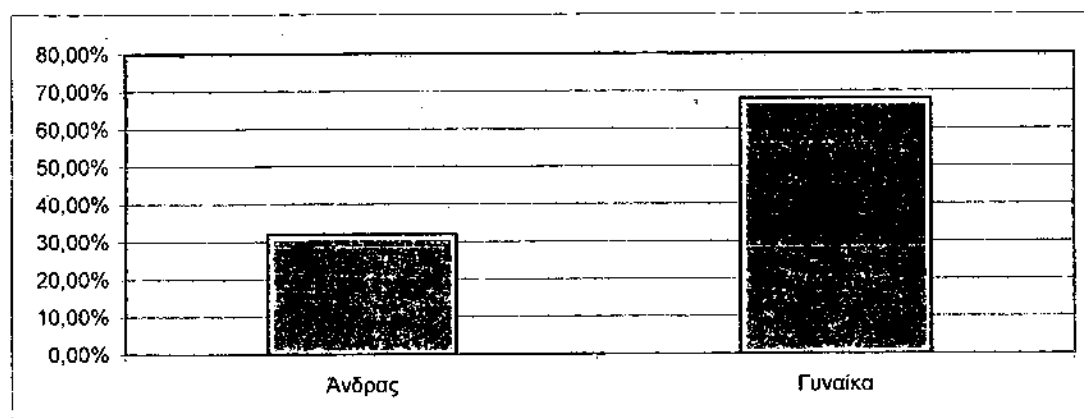
Σχήμα 1: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς την ηλικία



Πίνακας 2: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το φύλλο.

		N=300	Percent
α	Ανδρας	96	32,00%
β	Γυναίκα	204	68,00%

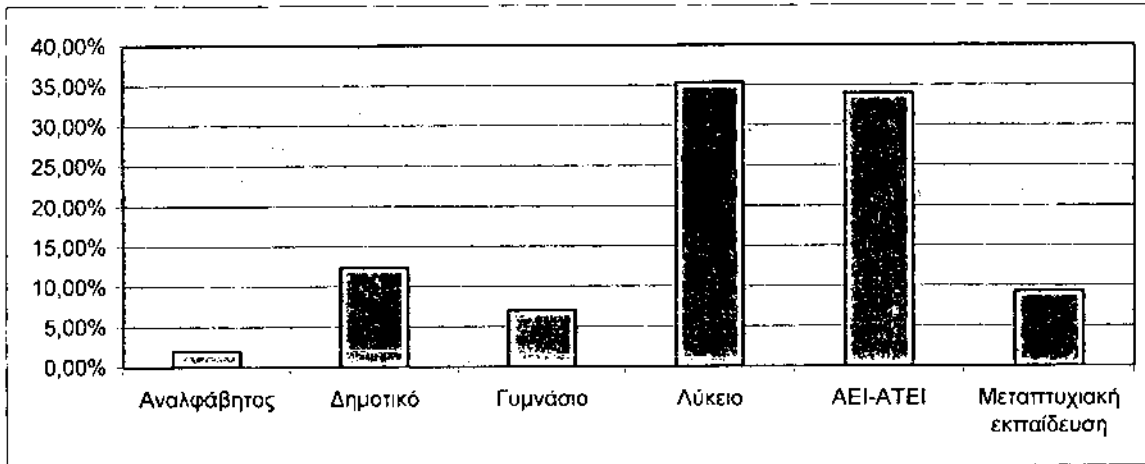
Σχήμα 2: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το φύλλο



Πίνακας 3:Κατανομή ερωτηθέντων ως προς τις γραμματικές γνώσεις

		N=300	Percent
α	Αναλφάβητος	6	2,00%
β	Δημοτικό	37	12,33%
γ	Γυμνάσιο	21	7,00%
δ	Λύκειο	106	35,33%
ε	ΑΕΙ-ΑΤΕΙ	102	34,00%
στ	Μεταπτυχιακή εκπαίδευση	28	9,33%

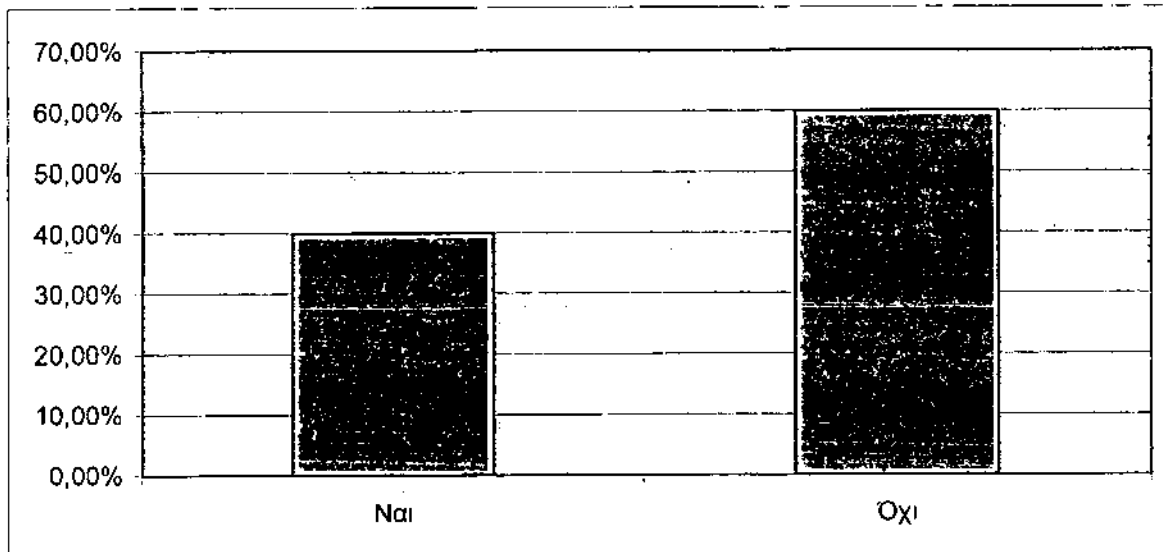
Σχήμα 3:Κατανομή ερωτηθέντων ως προς τις γραμματικές γνώσεις



Πίνακας 4:Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το αν εξασκούν καθιστικό επάγγελμα

		N=300	Percent
α	Ναι	120	40,00%
β	Όχι	180	60,00%

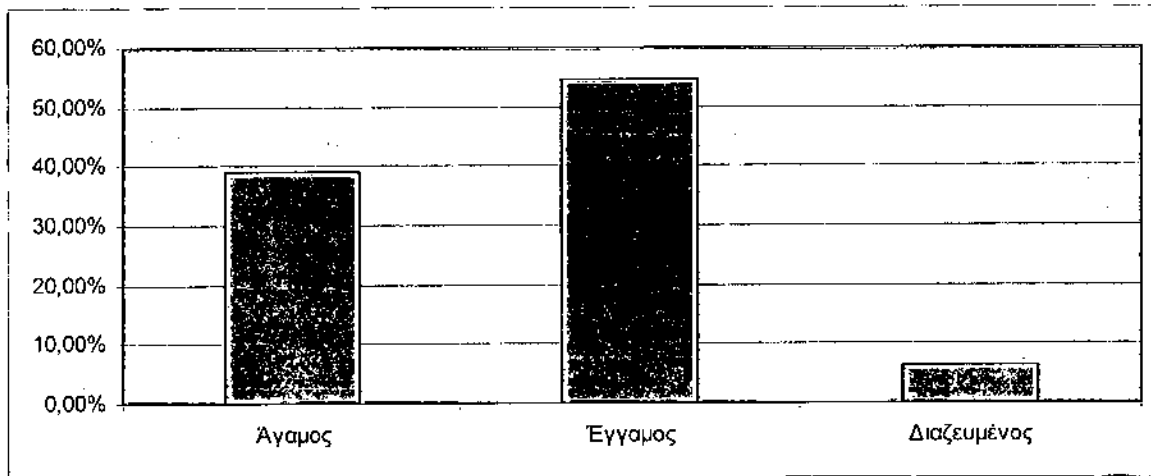
Σχήμα 4:Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το αν εξασκούν καθιστικό επάγγελμα



Πίνακας 5:Κατανομή ερωτηθέντων ως προς την οικογενειακή τους κατάσταση

		N=300	Percent
α	Άγαμος	117	39,00%
β	Έγγαμος	164	54,67%
γ	Διαζευμένος	19	6,33%

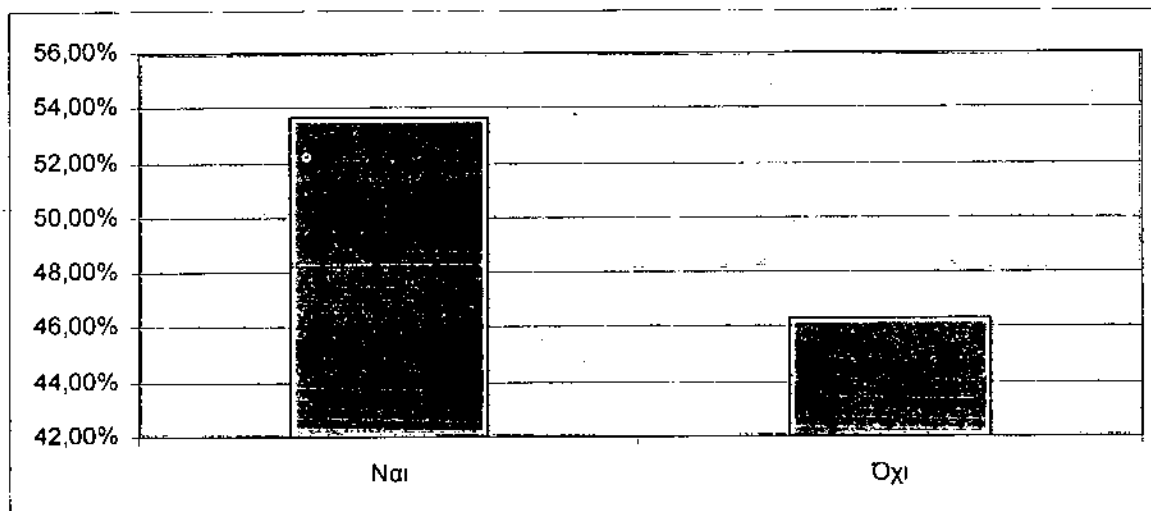
Σχήμα 5:Κατανομή ερωτηθέντων ως προς την οικογενειακή τους κατάσταση



Πίνακας 6: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το εάν έχουν παιδιά

		N=300	Percent
α	Ναι	161	53,67%
β	Όχι	139	46,33%

Σχήμα 6:Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το εάν έχουν παιδιά

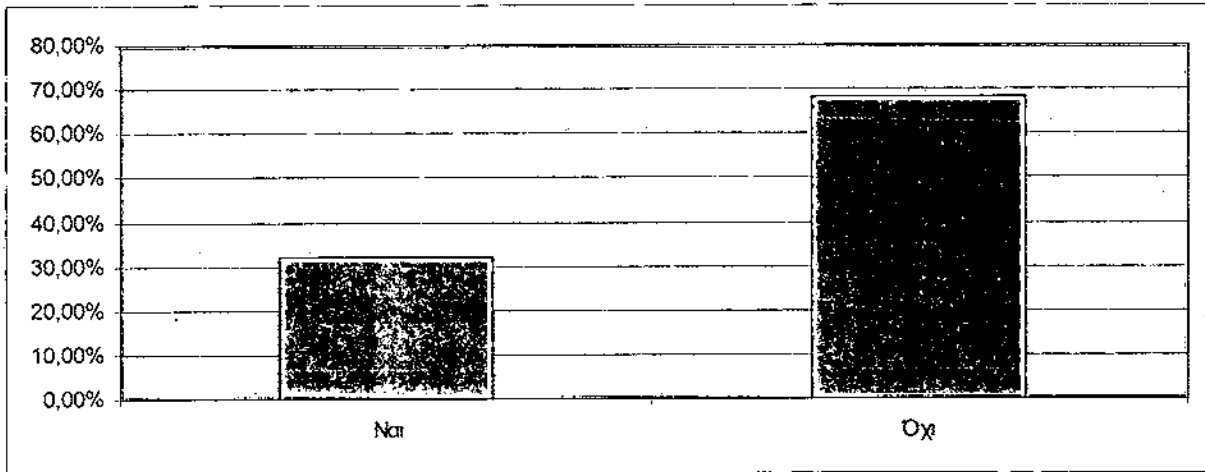


Πίνακας 7: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς εάν υπήρξαν αποβολές κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης

		N=141	Percent
α	Ναι	45	31,91%
β	Όχι	96	68,09%

(141 απάντησαν)

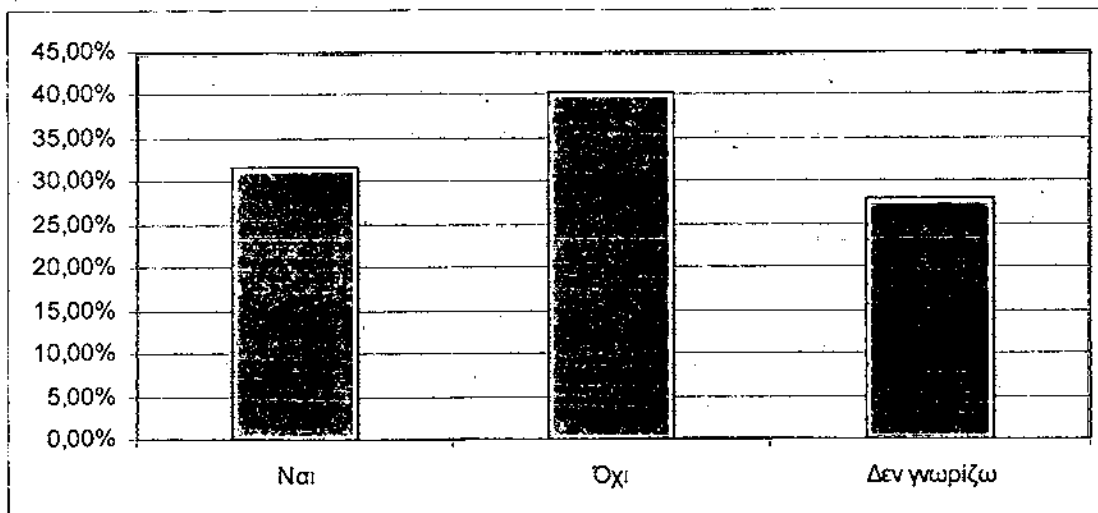
Σχήμα 7: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το εάν υπήρξαν αποβολές κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης



Πίνακας 8: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς αν υπάρχουν μέλη στην οικογένειά τους που εμφάνισαν οστεοπόρωση

		N=300	Percent
	Ναι	95	31,67%
	Όχι	121	40,33%
	Δεν γνωρίζω	84	28,00%

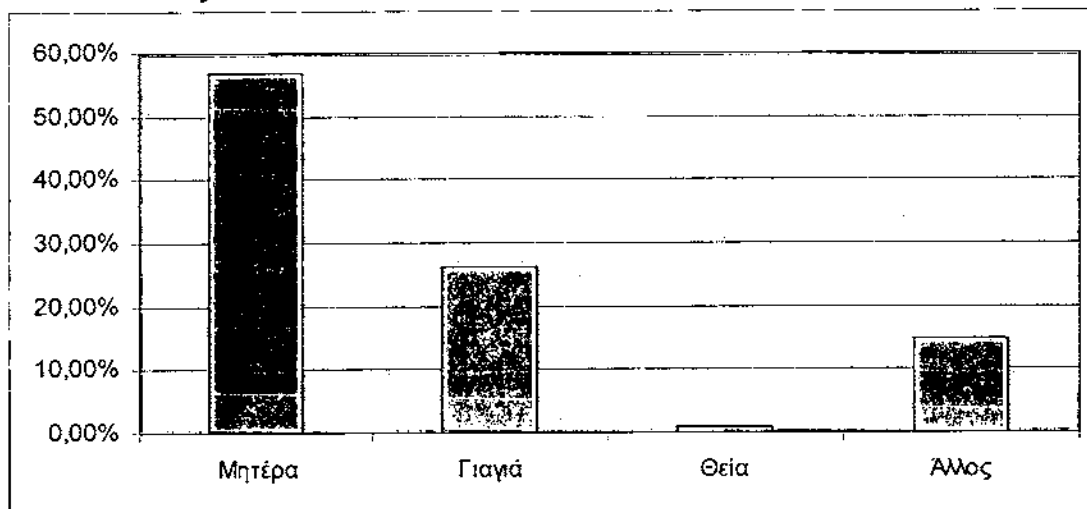
Σχήμα 8: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το αν υπάρχουν μέλη στην οικογένειά τους που εμφάνισαν οστεοπόρωση



Πίνακας 9: Αναφορά ατόμων με εκδήλωση της νόσου

		N=300	Percent
α	Μητέρα	54	56,84%
β	Γιαγιά	25	26,32%
γ	Θεία	1	1,05%
δ	Άλλος	14	14,74%

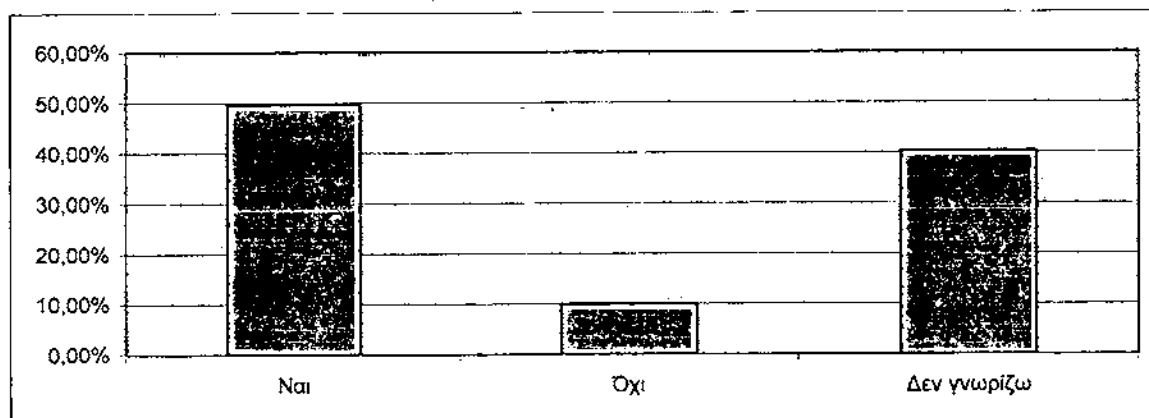
Το δ αναλυτικά: Πατέρας 10, Παππους 1, Αδερφή 3
Σχήμα 9: Αναφορά ατόμων με εκδήλωση της νόσου



Πίνακας 10: Συσχέτιση οστεοπόρωσης και χρόνου εμφάνισης και διακοπής εμμήνου ρήσεως

		N=300	Percent
α	Ναι	149	49,67%
β	Όχι	30	10,00%
γ	Δεν γνωρίζω	121	40,33%

Σχήμα 10: Συσχέτιση οστεοπόρωσης και χρόνου εμφάνισης και διακοπής εμμήνου ρήσεως

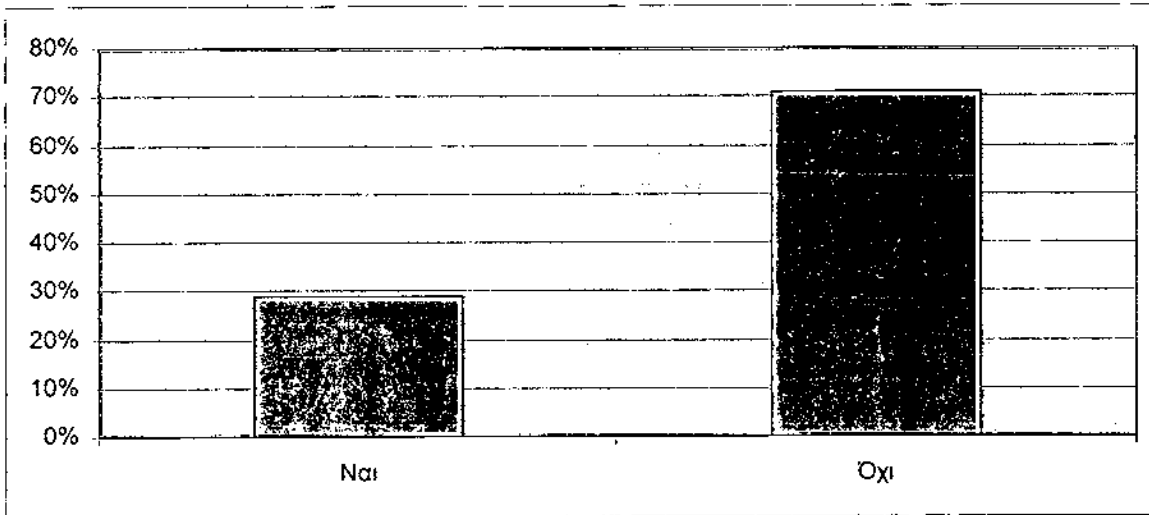


Πίνακας 11: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το εάν η εμμηνόπαυσή τους ήταν πριν από την ηλικία των 45 ετών

		N=136	Percent
α	Ναι	39	29%
β	Όχι	97	71%

(136 απάντησαν)

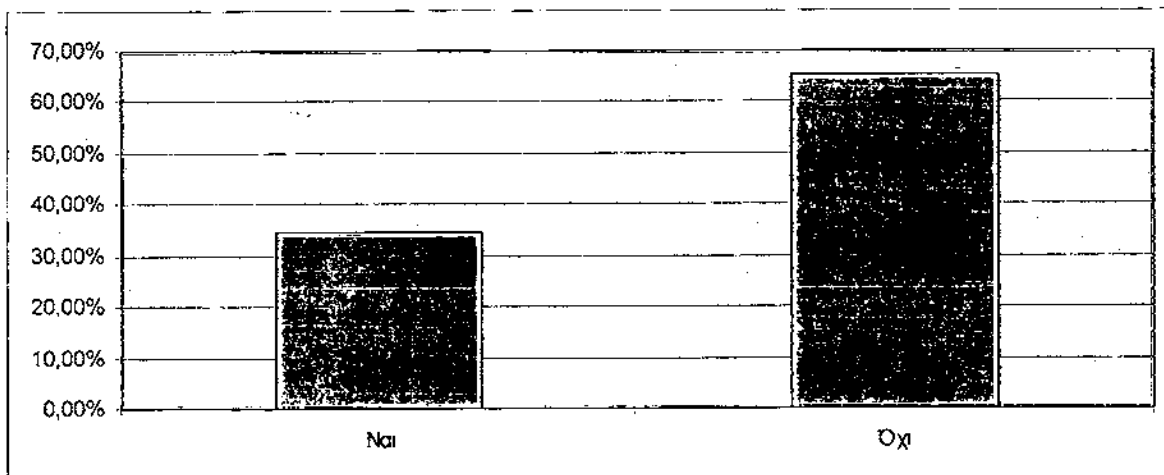
Σχήμα 11: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το εάν η εμμηνόπαυσή τους ήταν πριν από την ηλικία των 45 ετών



Πίνακας 12: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το εάν είναι απόγονοι μικρόσωμων και αδύνατων γονέων;

		N=300	Percent
α	Ναι	104	34,67%
β	Όχι	196	65,33%

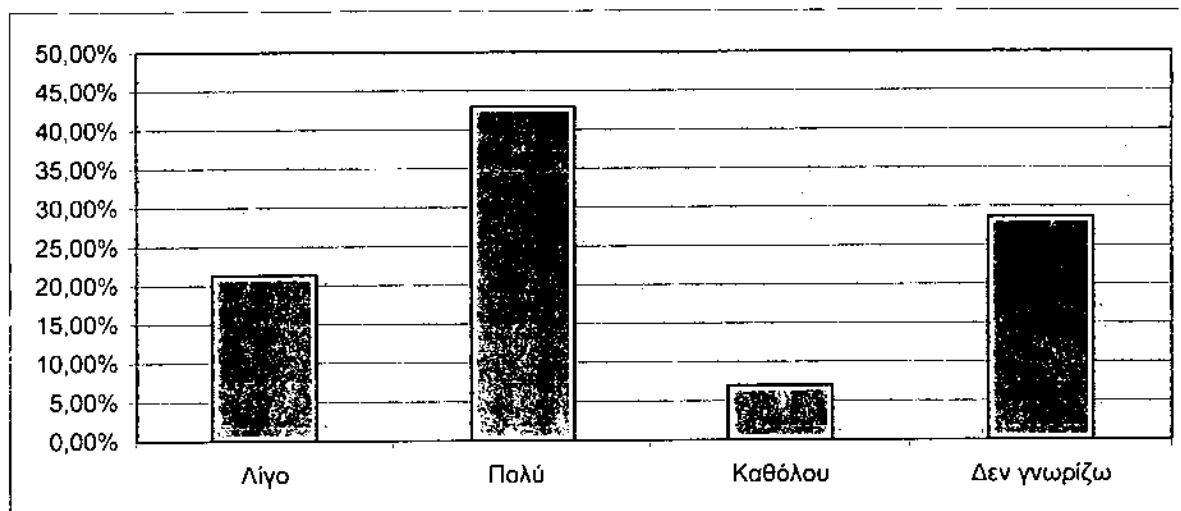
Σχήμα 12: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το εάν είναι απόγονοι μικρόσωμων και αδύνατων γονέων;



Πίνακας 13: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς τη γνώση τους εάν η κληρονομικότητα συμβάλει στην εμφάνιση οστεοπόρωσης

		N=300	Percent
α	Λίγο	64	21,33%
β	Πολύ	129	43,00%
γ	Καθόλου	21	7,00%
δ	Δεν γνωρίζω	86	28,67%

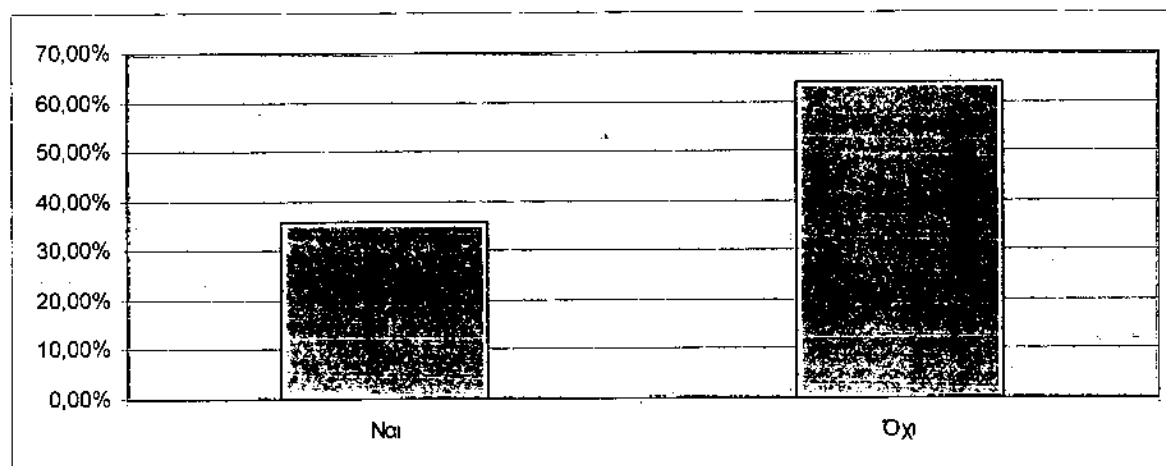
Πίνακας 13: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς τη γνώση τους εάν η κληρονομικότητα συμβάλει στην εμφάνιση οστεοπόρωσης



Πίνακας 14: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το εάν είναι καπνιστές/στρίες

		N=300	Percent
α	Ναι	108	36,00%
β	Όχι	192	64,00%

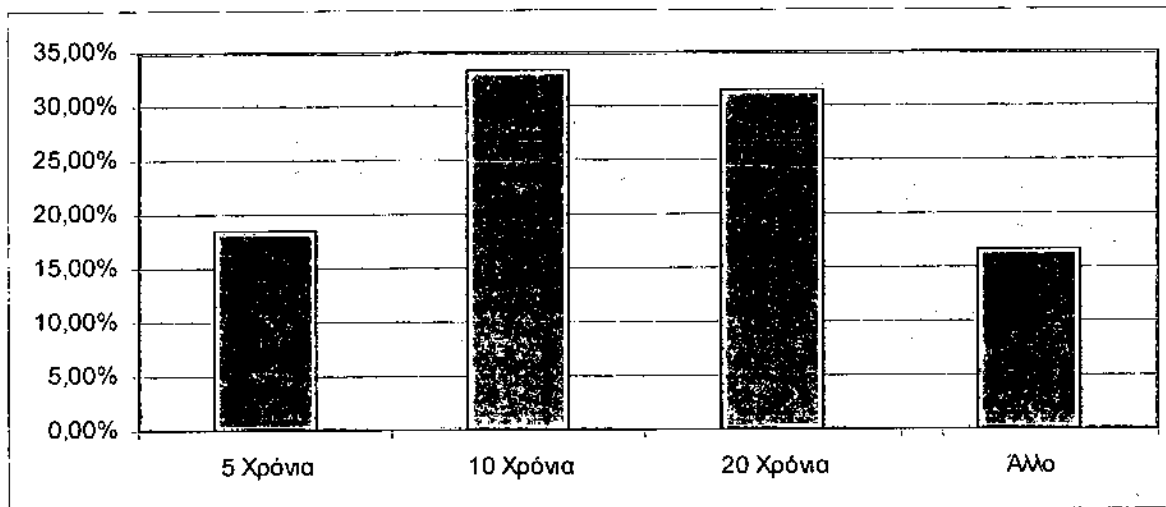
Σχήμα 14: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το εάν είναι καπνιστές/στρίες



Πίνακας 15: Αναφορά χρονικού διαστήματος καπνίσματος

		N=300	Percent
α	5 Χρόνια	20	18,52%
β	10 Χρόνια	36	33,33%
γ	20 Χρόνια	34	31,48%
δ	Άλλο	18	16,67%

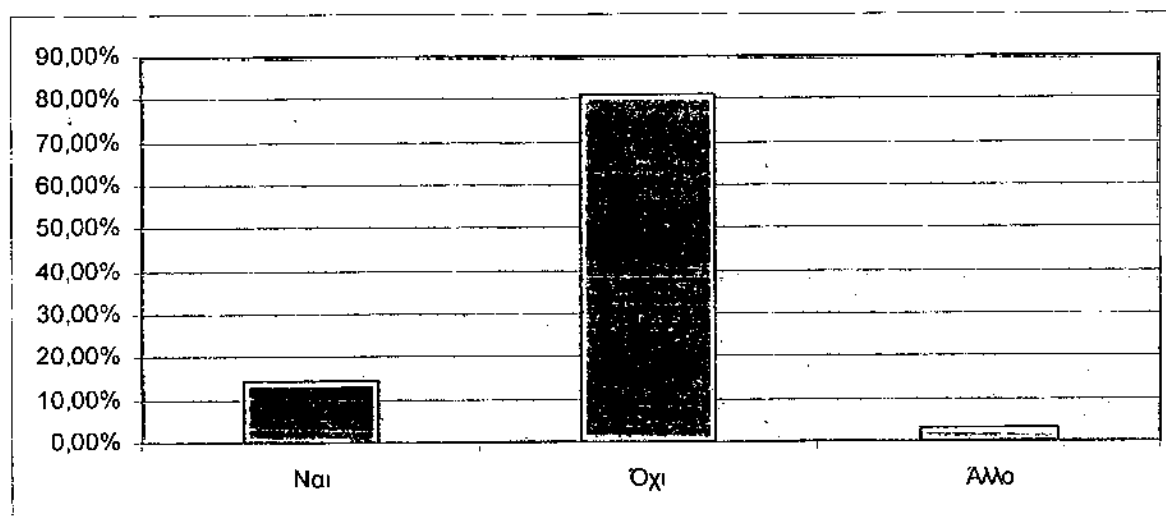
Σχήμα 15: Αναφορά χρονικού διαστήματος καπνίσματος



Πίνακας 16: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το εάν καταναλώνουν καθημερινά αλκοολ

		N=300	Percent
α	Ναι	44	14,67%
β	Όχι	243	81,00%
γ	Άλλο	10	3,33%

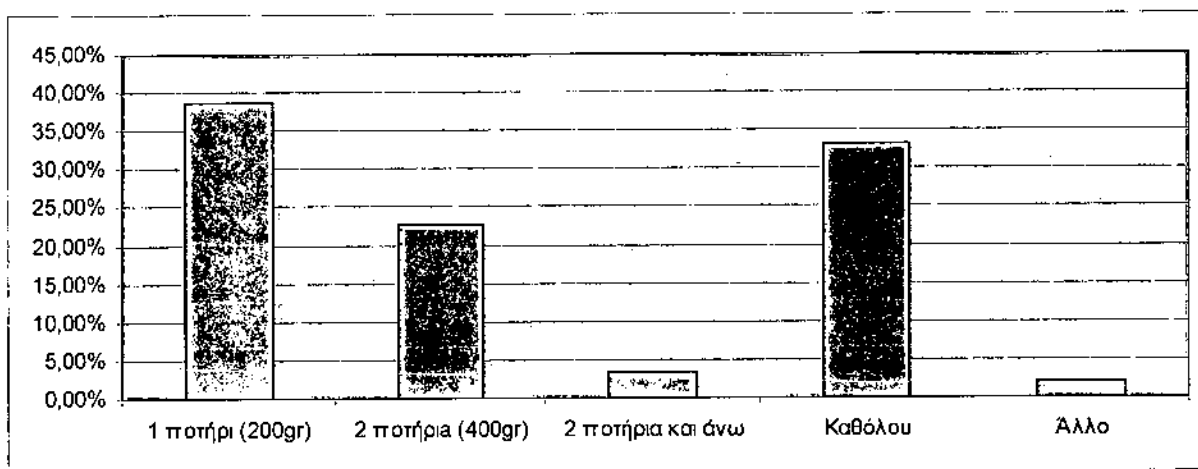
Σχήμα 16: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το εάν καταναλώνουν καθημερινά αλκοολ



Πίνακας 17: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς την ημερήσια ποσότητα κατανάλωσης γάλακτος

		N=300	Percent
α	1 ποτήρι (200gr)	116	38,67%
β	2 ποτήρια (400gr)	68	22,67%
γ	2 ποτήρια και άνω	10	3,33%
δ	Καθόλου	100	33,33%
ε	Άλλο	6	2,00%

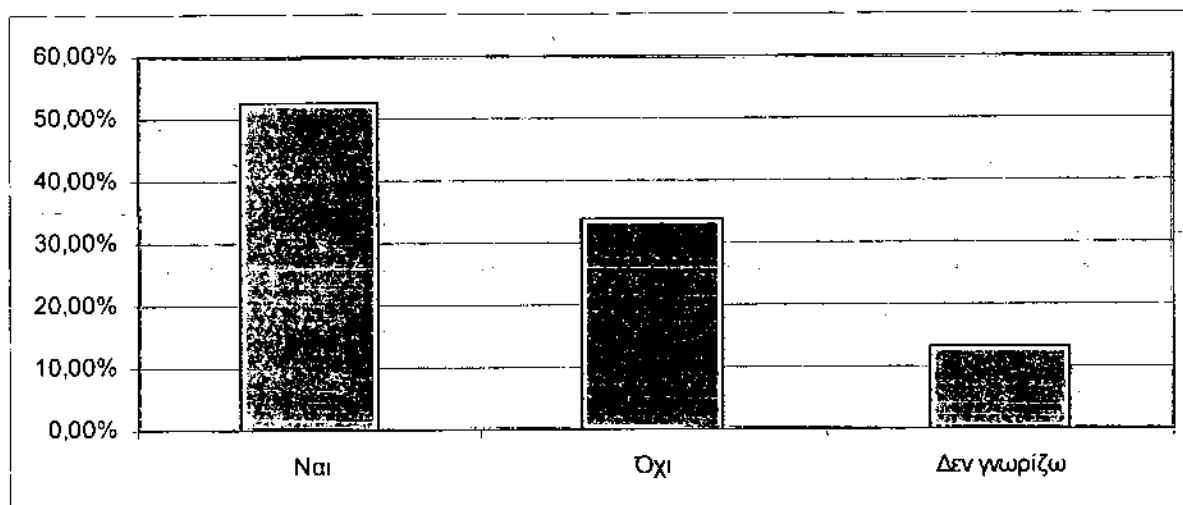
Σχήμα 17: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς την ημερήσια ποσότητα κατανάλωσης γάλακτος



Πίνακας 18: Κατανομή ερωτηθέντων σύμφωνα με το εάν η ημερήσια κατανάλωση γάλακτος στην παιδική-εφηβική ηλικία ήταν λιγότερη από 500gr

		N=300	Percent
α	Ναι	158	52,67%
β	Όχι	102	34,00%
γ	Δεν γνωρίζω	40	13,33%

Σχήμα 18: Κατανομή ερωτηθέντων σύμφωνα με το εάν η ημερήσια κατανάλωση γάλακτος στην παιδική-εφηβική ηλικία ήταν λιγότερη από 500gr

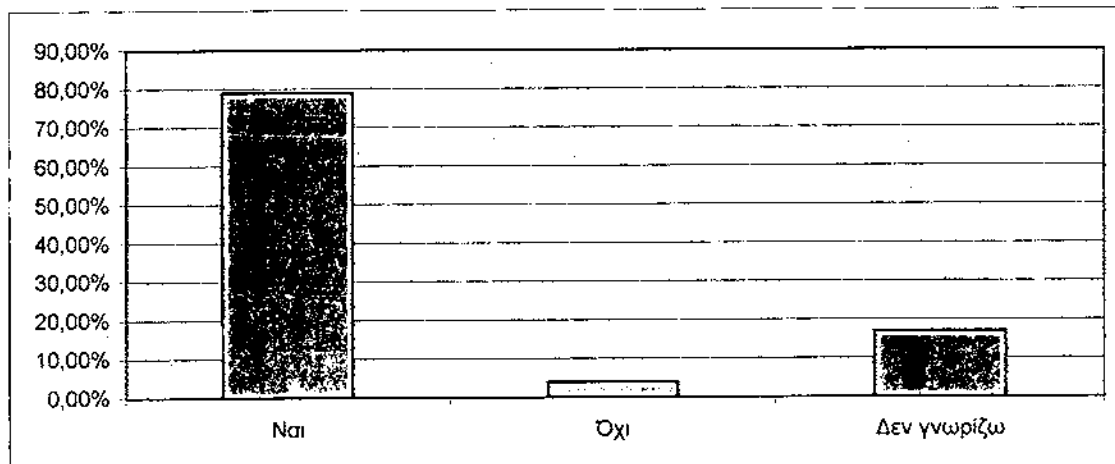


Πίνακας 19: Κατανομή ερωτηθέντων εάν πιστεύουν ότι οι παρακάτω παράγοντες συμβάλλουν στην εμφάνιση οστεοπόρωσης

		N=300	Percent
α	Ναι	237	79,00%
β	Όχι	12	4,00%
γ	Δεν γνωρίζω	51	17,00%

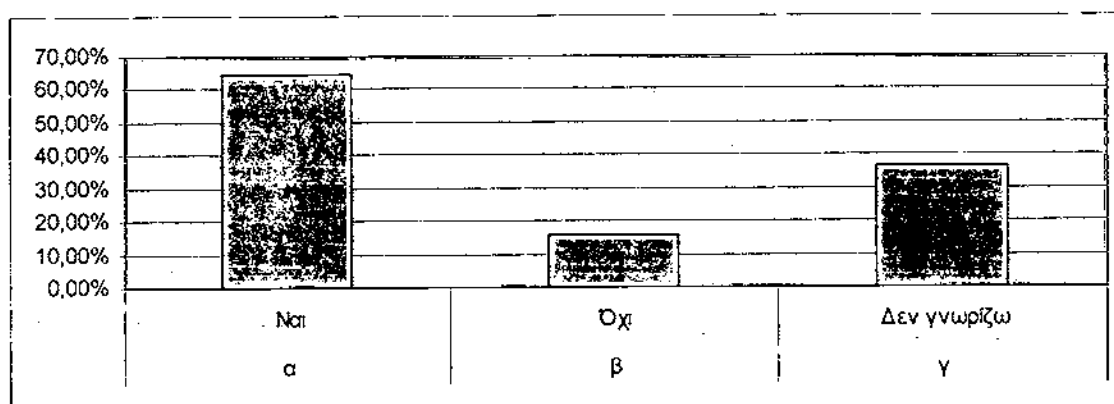
Σχήμα 19: Κατανομή ερωτηθέντων εάν πιστεύουν ότι οι παρακάτω παράγοντες συμβάλλουν στην εμφάνιση οστεοπόρωσης

α) Διατροφή που δεν περιέχει Ca, Βιταμίνες C, D



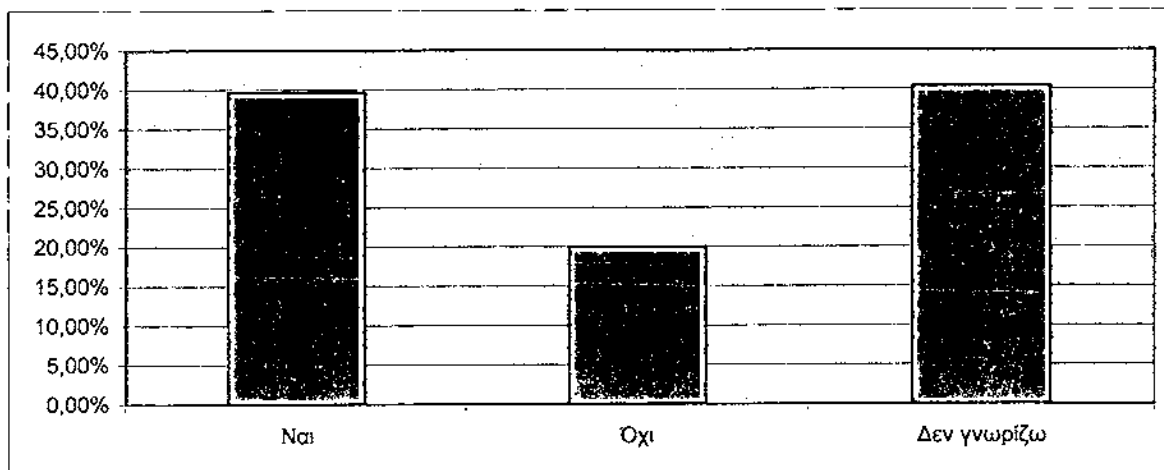
β) Κατανάλωση τροφών υψηλής περιεκτικότητας σε λίπος και πρωτεΐνες

		N=300	Percent
α	Ναι	193	64,33%
β	Όχι	47	15,67%
γ	Δεν γνωρίζω	110	36,67%



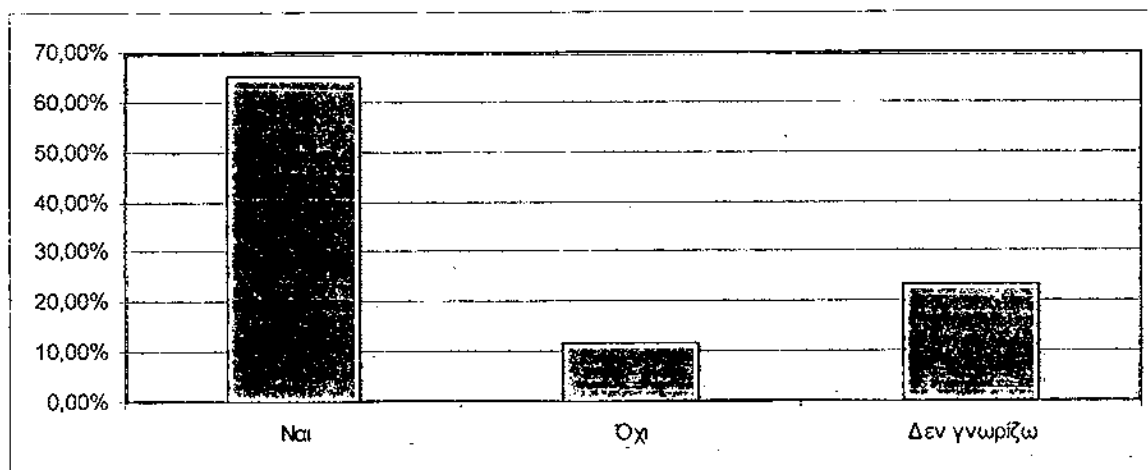
γ) Μειωμένη έκθεση στο ηλιακό φως

		N=300	Percent
α	Ναι	119	39,67%
β	Όχι	60	20,00%
γ	Δεν γνωρίζω	121	40,33%



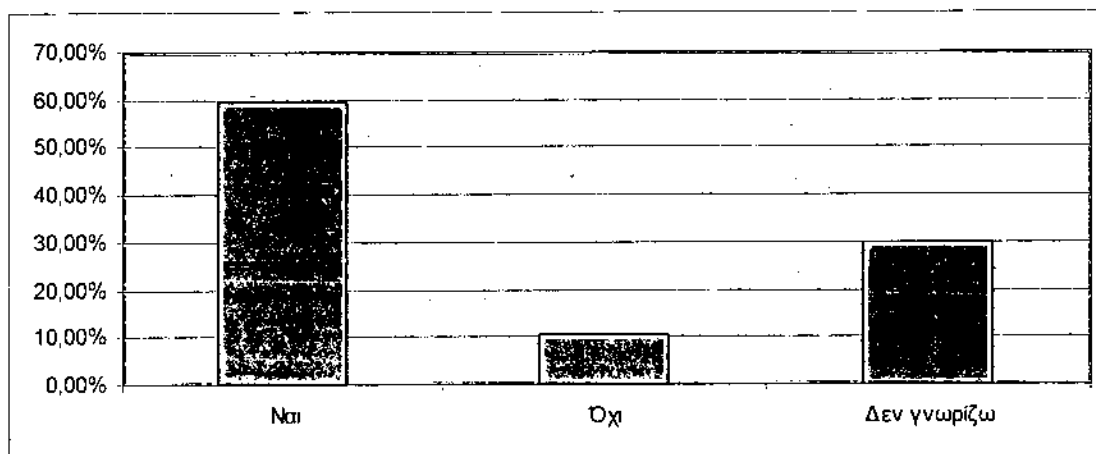
δ) Έλλειψη άθλησης

		N	P
α	Ναι	196	65,33%
β	Όχι	35	11,67%
γ	Δεν γνωρίζω	70	23,33%



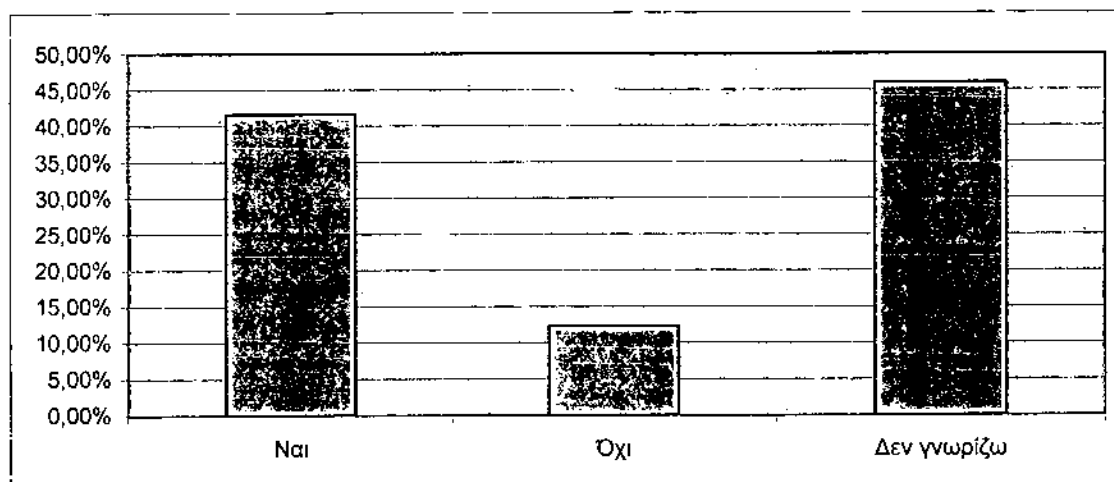
ε)Καθιστική ζωή

		N=300	Percent
α	Ναι	179	59,67%
β	Όχι	31	10,33%
γ	Δεν γνωρίζω	90	30,00%



στ)Κατάχρηση καφέ και τσαγιού

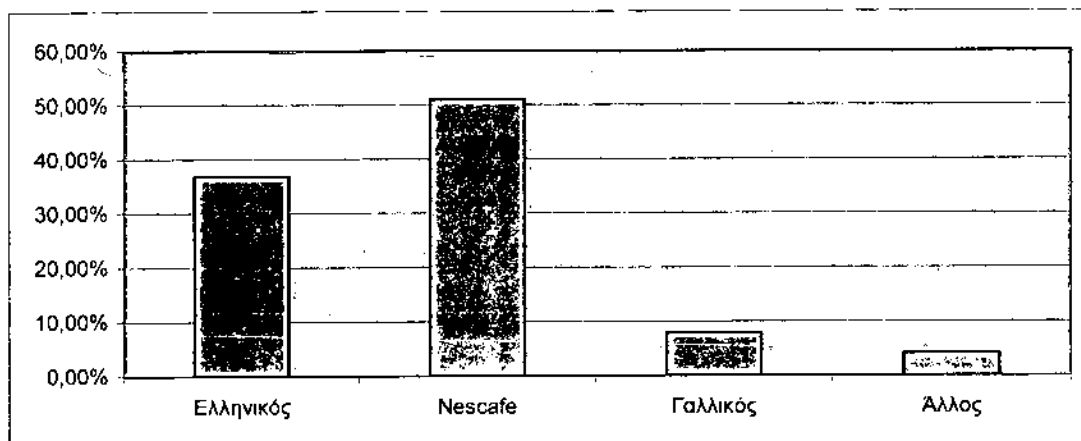
		N=300	Percent
α	Ναι	125	41,67%
β	Όχι	37	12,33%
γ	Δεν γνωρίζω	138	46,00%



Πίνακας 20:Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το είδος καφέ της προτίμησής τους

		N=300	Percent
α	Ελληνικός	107	36,90%
β	Nescafe	148	51,03%
γ	Γαλλικός	23	7,93%
δ	Άλλος	12	4,14%
		(290 απάντησαν)	

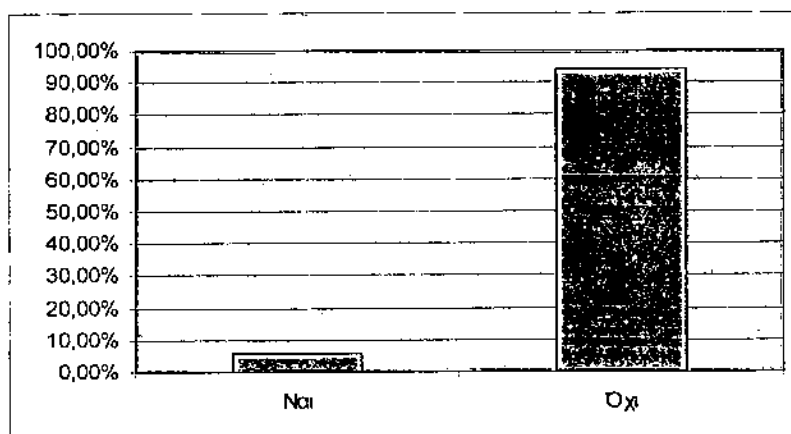
Σχήμα 20: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το είδος καφέ της προτίμησής τους



Πίνακας 21:Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το εάν έλαβαν φάρμακα μετά το τέλος της εμμήνου ρησεως

		N=300	Percent
α	Ναι	8	5,88%
β	Όχι	128	94,12%
		(136 απάντησαν)	

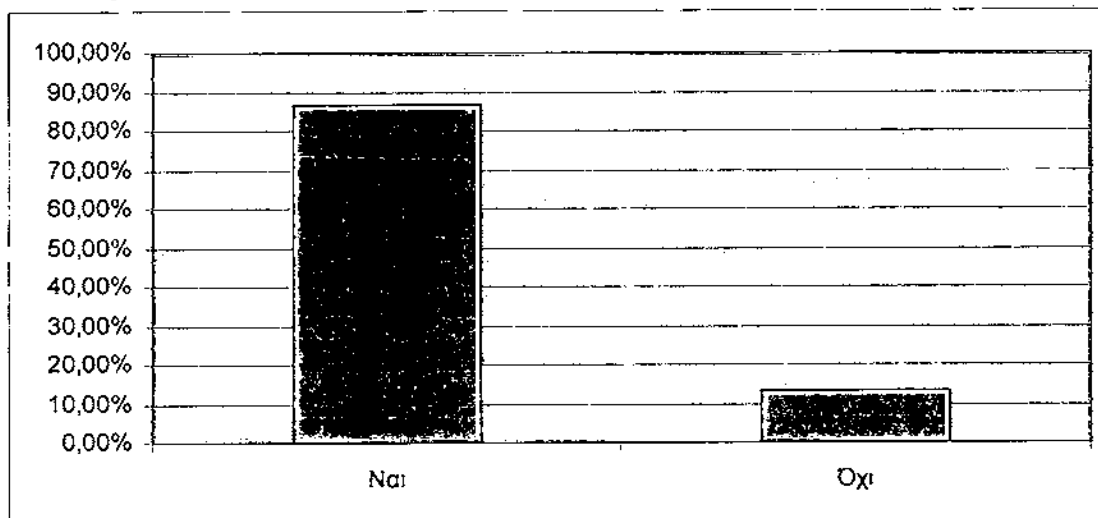
Σχήμα 21:Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το εάν έλαβαν φάρμακα μετά το τέλος της εμμήνου ρησεως



Πίνακας 22: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το εάν απέφυγαν τη λήψη οιστρογόνων μετά το τέλος της εμμηνόπαυσης

		N	Percent
α	Ναι	118	86,76%
β	Όχι	18	13,24%
		(136 απάντησαν)	

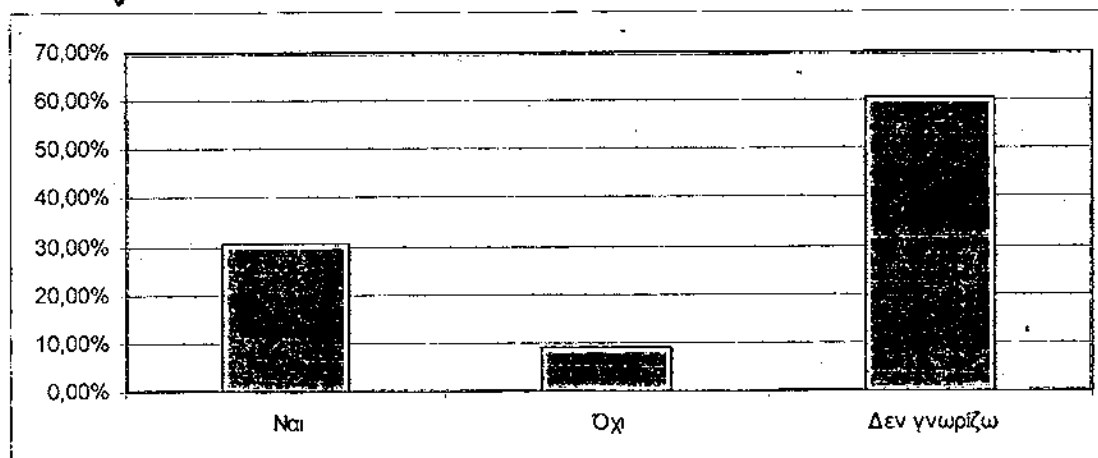
Σχήμα 22: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το εάν απέφυγαν τη λήψη οιστρογόνων μετά το τέλος της εμμηνόπαυσης



Πίνακας 23: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς τη γνώση τους εάν η λήψη φαρμάκων σχετίζεται με την εμφάνιση οστεοπόρωσης

		N=300	Percent
α	Ναι	92	30,67%
β	Όχι	27	9,00%
γ	Δεν γνωρίζω	181	60,33%

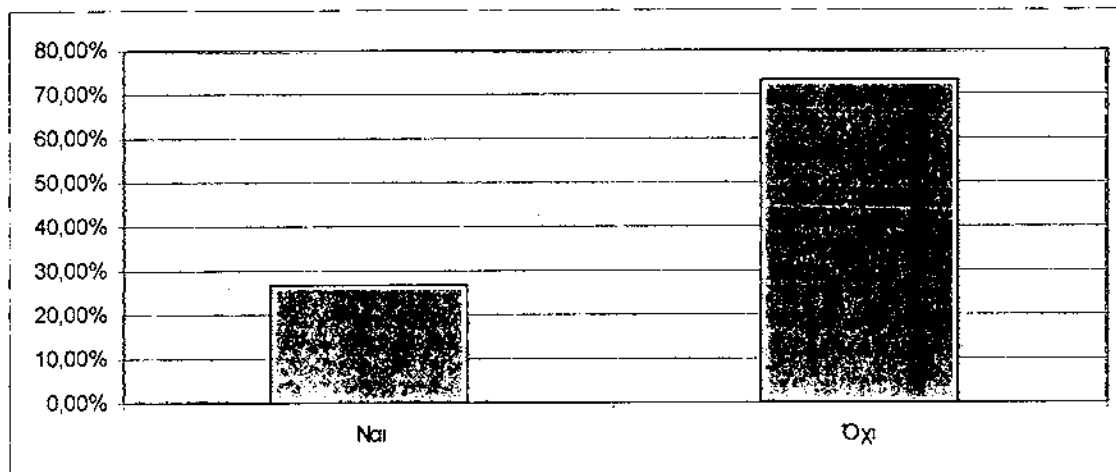
Σχήμα 23: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς τη γνώση τους εάν η λήψη φαρμάκων σχετίζεται με την εμφάνιση οστεοπόρωσης



Πίνακας 23: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το εάν έχουν χειρουργηθεί

		N=300	Percent
α	Ναι	81	27,00%
β	Όχι	219	73,00%

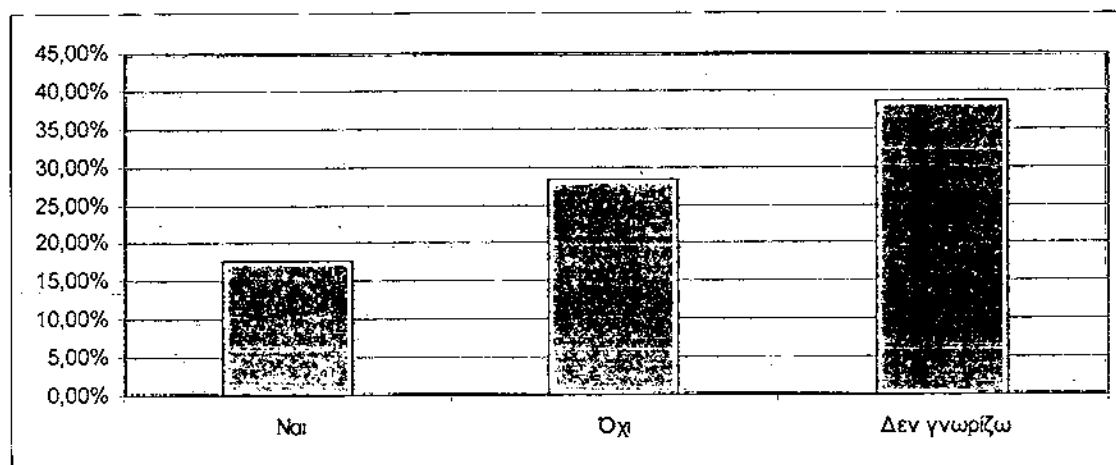
Σχήμα 23: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το εάν έχουν χειρουργηθεί



Πίνακας 24: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το εάν πιστεύουν ότι η οστεοπόρωση σχετίζεται με ασθένειες όπως:

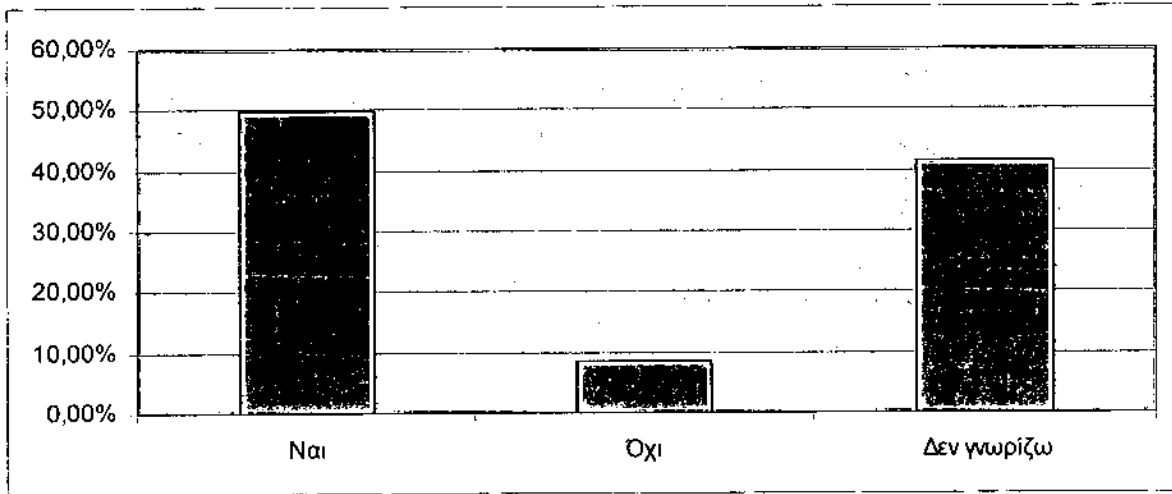
α) Βροχικό άσθμα

		N=300	Percent
α	Ναι	53	17,67%
β	Όχι	85	28,33%
γ	Δεν γνωρίζω	116	38,67%



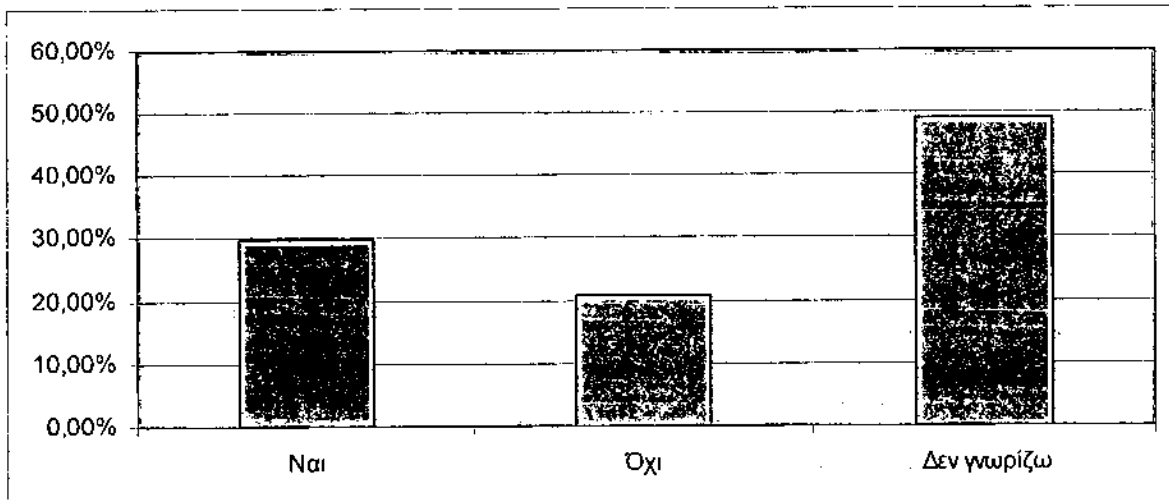
β) Ρευματική αρθρίτιδα

		N=300	Percent
α	Ναι	149	49,67%
β	Όχι	26	8,67%
γ	Δεν γνωρίζω	125	41,67%



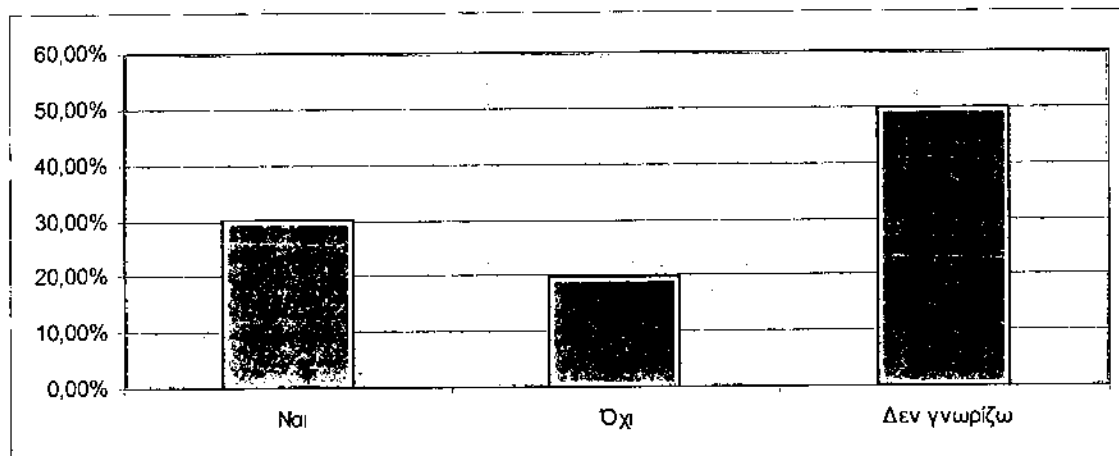
γ) Σακχαρώδης Διαβήτης

		N=300	Percent
α	Ναι	90	30,00%
β	Όχι	63	21,00%
γ	Δεν γνωρίζω	147	49,00%



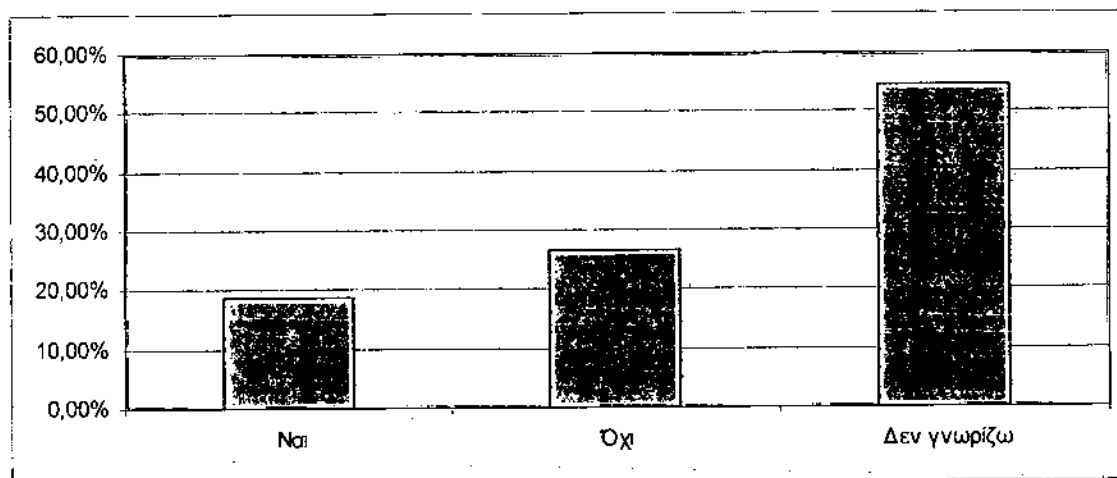
δ) Υποθυρεοειδισμός/ Υπερθυρεοειδισμός

		N=300	Percent
α	Ναι	91	30,33%
β	Όχι	59	19,67%
γ	Δεν γνωρίζω	150	50,00%



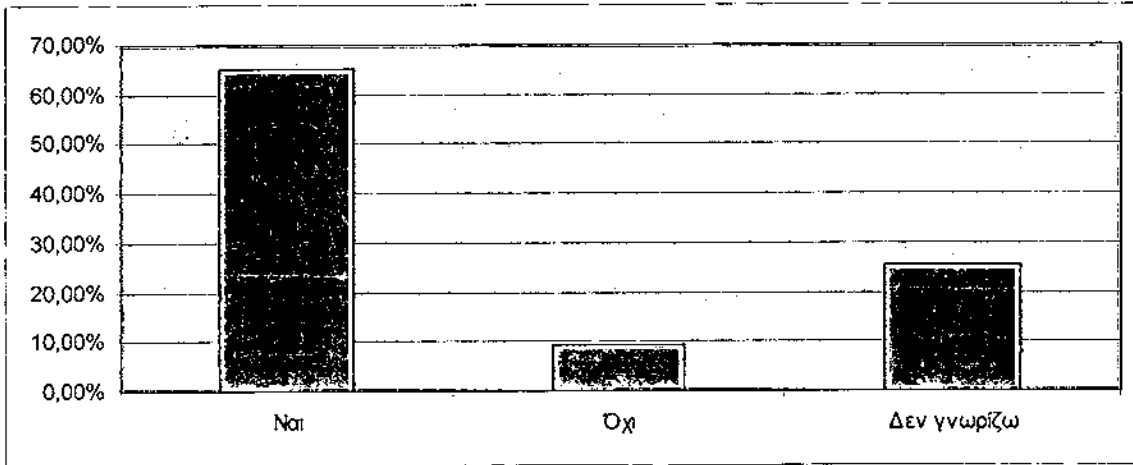
ε) Επιληψία

		N=300	Percent
α	Ναι	56	18,67%
β	Όχι	80	26,67%
γ	Δεν γνωρίζω	164	54,67%



στ) Ανεπάρκεια ασβεστίου

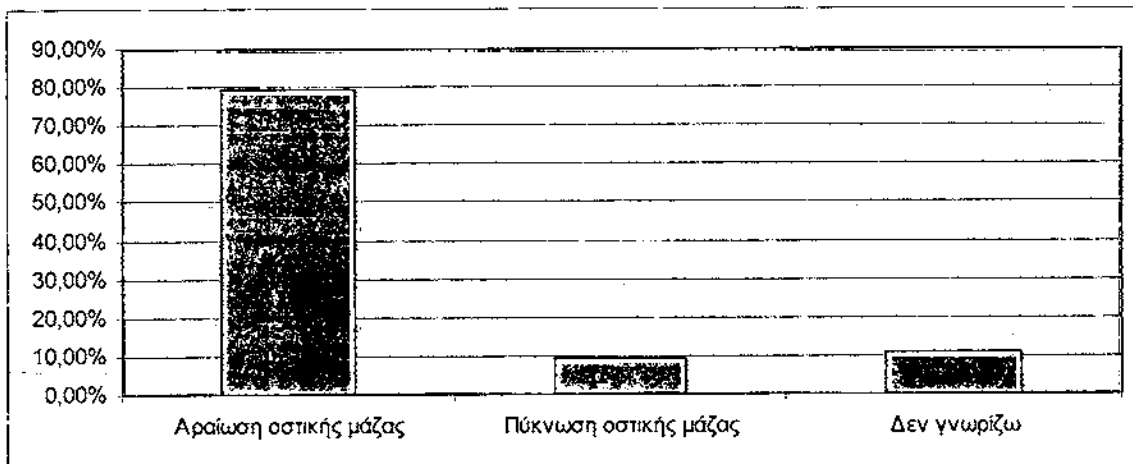
		N=300	Percent
α	Ναι	196	65,33%
β	Όχι	28	9,33%
γ	Δεν γνωρίζω	76	25,33%



Πίνακας 25: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς τι πιστεύουν ότι είναι οστεοπόρωση;

		N=300	Percent
α	Αραίωση οστικής μάζας	239	79,67%
β	Πύκνωση οστικής μάζας	28	9,33%
γ	Δεν γνωρίζω	33	11,00%

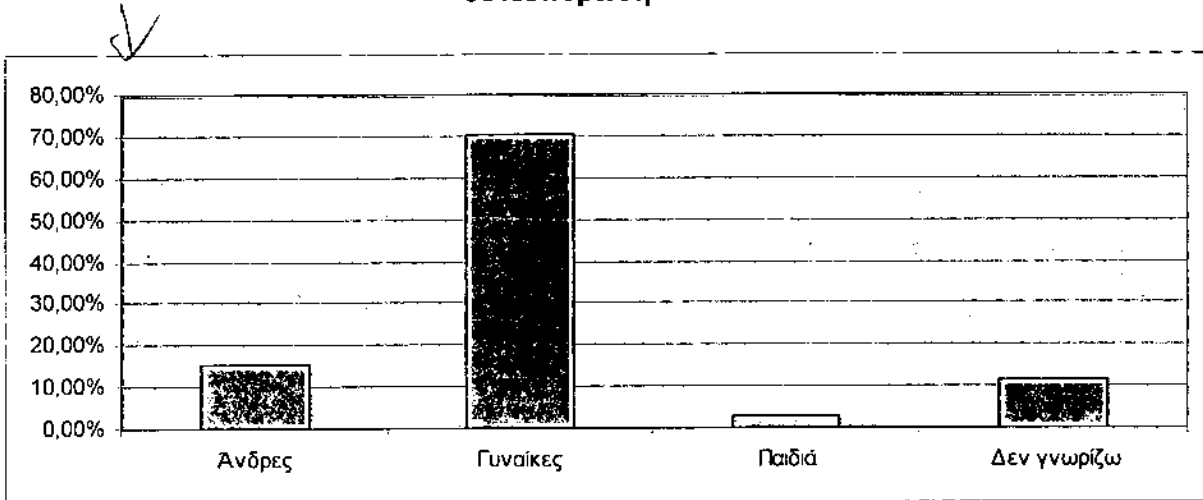
Σχήμα 25: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς τι πιστεύουν ότι είναι οστεοπόρωση;



Πίνακας 26: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς τις κατηγορίες που παρουσιάζεται η οστεοπόρωση

		N=300	Percent
α	Ανδρες	46	15,33%
β	Γυναίκες	211	70,33%
γ	Παιδιά	9	3,00%
δ	Δεν γνωρίζω	34	11,33%

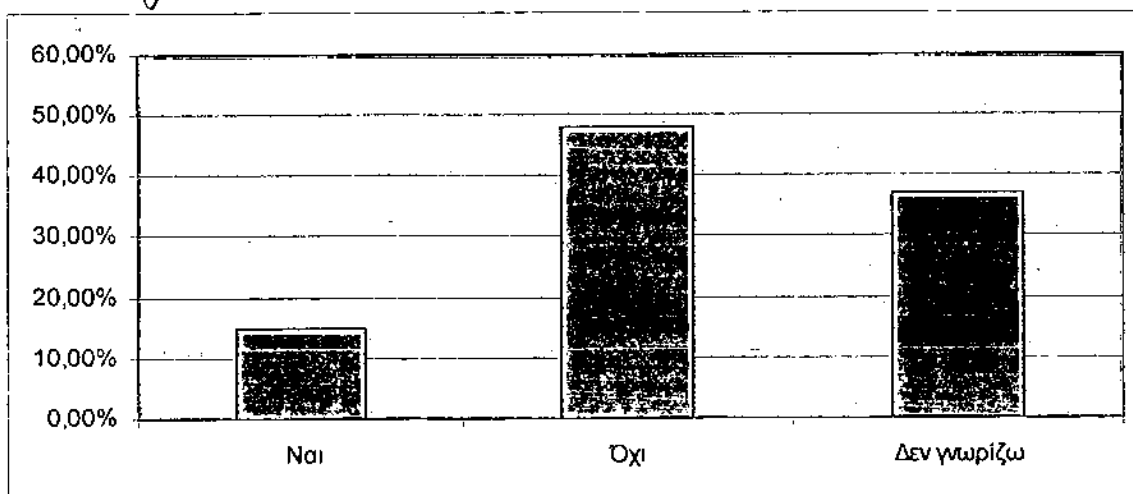
Σχήμα 26: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς τις κατηγορίες που παρουσιάζεται η οστεοπόρωση



Πίνακας 27: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το εάν έχουν οστεοπόρωση

		N=300	Percent
α	Ναι	45	15,00%
β	Όχι	144	48,00%
γ	Δεν γνωρίζω	111	37,00%

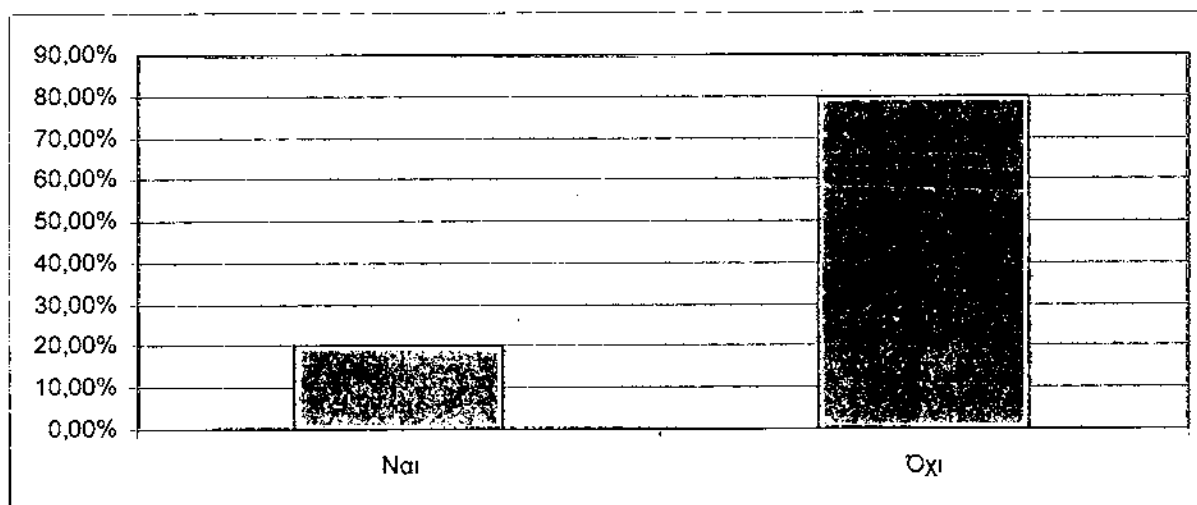
Σχήμα 27: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το εάν έχουν οστεοπόρωση



Πίνακας 28: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το εάν έχουν κάνει εξέταση για οστεοπόρωση

		N=300	Percent
α	Ναι	60	20,00%
β	Όχι	240	80,00%

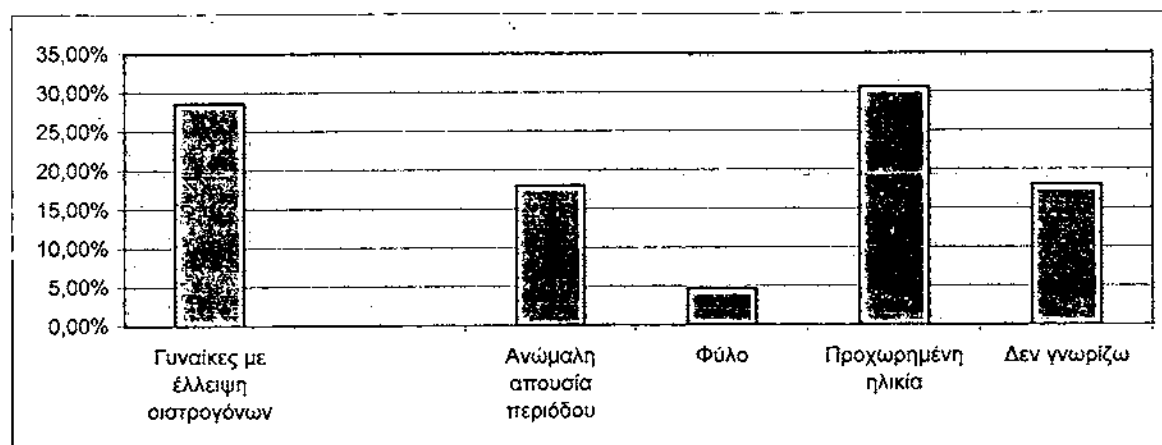
Σχήμα 28: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το εάν έχουν κάνει εξέταση για οστεοπόρωση



Πίνακας 29: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το ποιος πρέπει να κάνει έλεγχο για οστική πυκνότητα

		N=300	Percent
α	Γυναίκες με έλλειψη οιστρογόνων	86	28,67%
β	Ανώμαλη απουσία περιόδου	54	18,00%
γ	Φύλο	14	4,67%
δ	Προχωρημένη ηλικία	92	30,67%
ε	Δεν γνωρίζω	54	18,00%

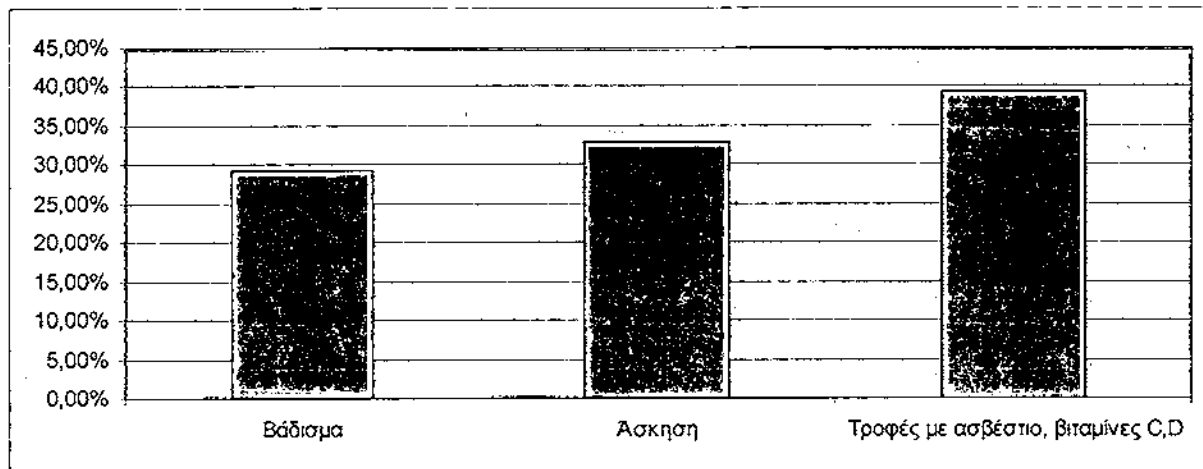
Σχήμα 29: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το ποιος πρέπει να κάνει έλεγχο για οστική πυκνότητα



Πίνακας 30: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το ποια από τα παρακάτω μέτρα προτιμούν για την πρόληψη της οστεοπόρωσης;

		N=300	Percent
α	Βάδισμα	97	29,39%
β	Άσκηση	109	33,03%
γ	Τροφές με ασβέστιο, βιταμίνες C,D	130	39,39%

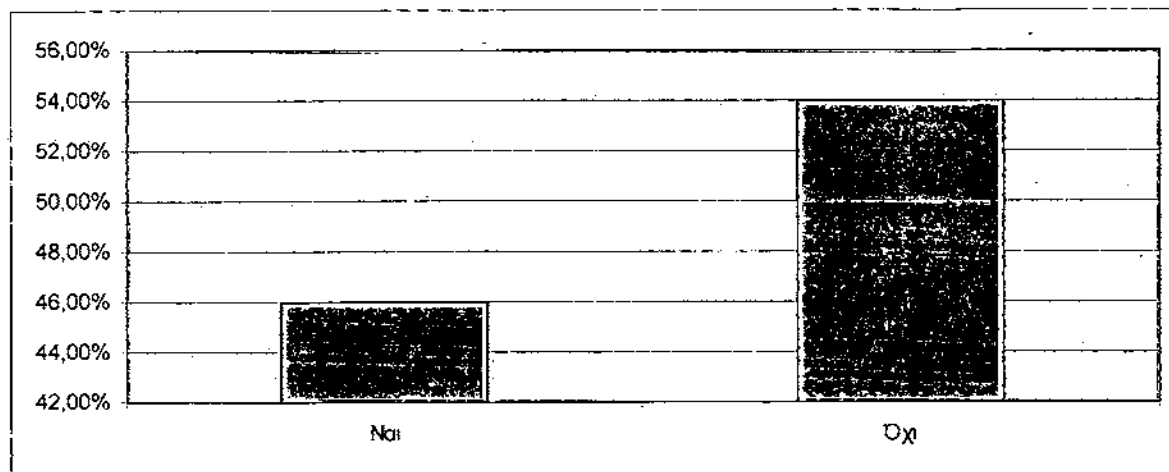
Σχήμα 30: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το ποια από τα παρακάτω μέτρα προτιμούν για την πρόληψη της οστεοπόρωσης;



Πίνακας 31: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το εάν είναι ενημερωμένοι για την πρόληψη- αντιμετώπιση της οστεοπόρωσης;

		N=300	Percent
α	Ναι	138	46,00%
β	Όχι	162	54,00%

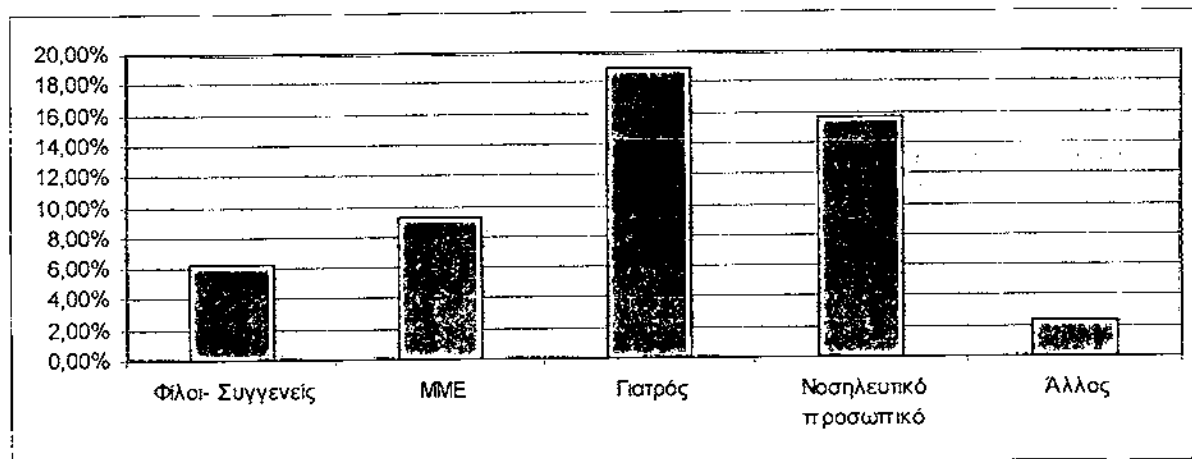
Σχήμα 31: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το εάν είναι ενημερωμένοι για την πρόληψη- αντιμετώπιση της οστεοπόρωσης;



Πίνακας 32: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς την πηγή ενημέρωσης

		N=300	Percent
α	Φίλοι- Συγγενείς	19	6,33%
β	MME	28	9,33%
γ	Γιατρός	57	19,00%
δ	Νοσηλευτικό προσωπικό	47	15,67%
ε	Άλλος	7	2,33%

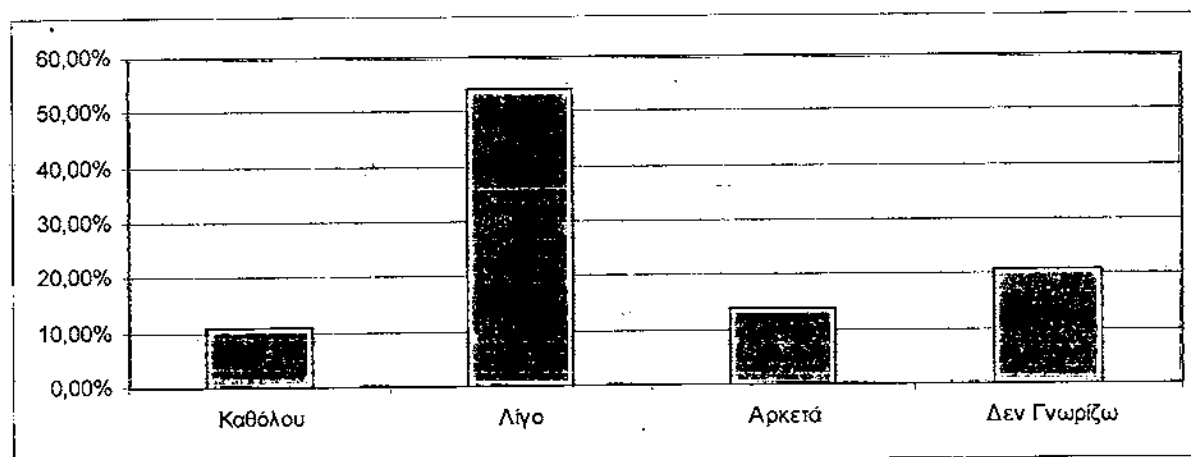
Σχήμα 32: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς την πηγή ενημέρωσης



Πίνακας 33: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το κατά πόσο πιστεύετε ότι είναι ενημερωμένος ο γυναικείος πληθυσμός για την οστεοπόρωση;

		N=300	Percent
α	Καθόλου	33	11,00%
β	Λίγο	162	54,00%
γ	Αρκετά	42	14,00%
δ	Δεν Γνωρίζω	63	21,00%

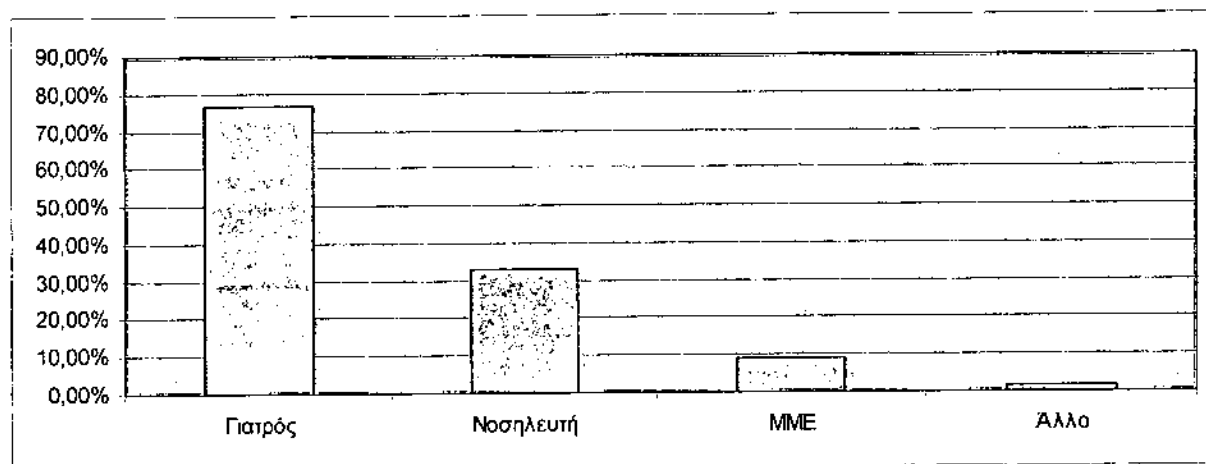
Σχήμα 33: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το κατά πόσο πιστεύετε ότι είναι ενημερωμένος ο γυναικείος πληθυσμός για την οστεοπόρωση;



Πίνακας 34: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το ποιόν προτιμούν για την ενημέρωσή τους

		N=300	Percent
α	Γιατρός	230	76,67%
β	Νοσηλεύτη	99	33,00%
γ	MME	27	9,00%
δ	Άλλο	4	1,33%

Σχήμα 34: Κατανομή ερωτηθέντων ως προς το ποιόν προτιμούν για την ενημέρωσή τους



ΤΙ ΠΙΣΤΕΥΕΤΕ ΟΤΙ ΕΙΝΑΙ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ; * ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ Crosstabulation

			ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ		Total
			ΧΩΡΙΟ	ΠΟΛΗ	
ΤΙ ΠΙΣΤΕΥΕΤΕ ΟΤΙ ΕΙΝΑΙ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ;	ΑΡΑΙΩΣΗ ΟΣΤΙΚΗΣ ΜΑΖΑΣ	Count % within ΤΙ ΠΙΣΤΕΥΕΤΕ ΟΤΙ ΕΙΝΑΙ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ; % within ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ	185 77,7% 79,1%	53 22,3% 81,5%	238 100,0% 79,6%
	ΠΥΚΝΩΣΗ ΟΣΤΙΚΗΣ ΜΑΖΑΣ	Count % within ΤΙ ΠΙΣΤΕΥΕΤΕ ΟΤΙ ΕΙΝΑΙ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ; % within ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ	24 77,4% 10,3%	7 22,6% 10,8%	31 100,0% 10,4%
	Δεν γνωρίζω	Count % within ΤΙ ΠΙΣΤΕΥΕΤΕ ΟΤΙ ΕΙΝΑΙ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ; % within ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ	25 83,3% 10,7%	5 16,7% 7,7%	30 100,0% 10,0%
Total	Count % within ΤΙ ΠΙΣΤΕΥΕΤΕ ΟΤΙ ΕΙΝΑΙ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ; % within ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ	234 78,3% 100,0%	65 21,7% 100,0%	299 100,0% 100,0%	

Crosstab

		ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΠΟΥ ΔΕΝ ΠΕΡΙΕΧΕΙ ΒΙΤΑΜΙΝΕΣ			Total
		ΝΑΙ	ΟΧΙ	Δεν γνωρίζω	
ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	ΑΝΑΛΦΑΒΗΤΟΣ	Count 4	0	5	9
	% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	44,4%	0%	55,6%	100,0%
	% within ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΠΟΥ ΔΕΝ ΠΕΡΙΕΧΕΙ ΒΙΤΑΜΙΝΕΣ	1,8%	0%	7,4%	3,0%
ΔΗΜΟΤΙΚΟ	Count	25	1	12	38
	% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	65,8%	2,6%	31,6%	100,0%
	% within ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΠΟΥ ΔΕΝ ΠΕΡΙΕΧΕΙ ΒΙΤΑΜΙΝΕΣ	11,5%	7,1%	17,6%	12,7%
ΓΥΜΝΑΣΙΟ	Count	13	1	6	20
	% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	65,0%	5,0%	30,0%	100,0%
	% within ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΠΟΥ ΔΕΝ ΠΕΡΙΕΧΕΙ ΒΙΤΑΜΙΝΕΣ	6,0%	7,1%	8,8%	6,7%
ΛΥΚΕΙΟ	Count	80	4	21	105
	% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	76,2%	3,8%	20,0%	100,0%
	% within ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΠΟΥ ΔΕΝ ΠΕΡΙΕΧΕΙ ΒΙΤΑΜΙΝΕΣ	36,7%	28,6%	30,9%	35,0%
ΑΕΙ-ΑΤΕΙ	Count	78	6	19	103
	% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	75,7%	5,8%	18,4%	100,0%
	% within ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΠΟΥ ΔΕΝ ΠΕΡΙΕΧΕΙ ΒΙΤΑΜΙΝΕΣ	35,8%	42,9%	27,9%	34,3%
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΑ	Count	18	2	5	25
	% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	72,0%	8,0%	20,0%	100,0%
	% within ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΠΟΥ ΔΕΝ ΠΕΡΙΕΧΕΙ ΒΙΤΑΜΙΝΕΣ	8,3%	14,3%	7,4%	8,3%
Total	Count	218	14	68	300
	% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	72,7%	4,7%	22,7%	100,0%
	% within ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΠΟΥ ΔΕΝ ΠΕΡΙΕΧΕΙ ΒΙΤΑΜΙΝΕΣ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Crosstab

		ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΤΡΟΦΩΝ ΜΕ ΛΙΠΟΣ ΚΑΙ ΠΡΩΤΕΪΝΕΣ			Total
		ΝΑΙ	ΟΧΙ	Δεν γνωρίζω	
ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	ΑΝΑΛΦΑΒΗΤΟΣ	Count 3	2	4	9
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ 33,3%	22,2%	44,4%	100,0%
		% within ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΤΡΟΦΩΝ ΜΕ ΛΙΠΟΣ ΚΑΙ ΠΡΩΤΕΪΝΕΣ 2,1%	3,9%	3,8%	3,0%
ΔΗΜΟΤΙΚΟ		Count 9	7	22	38
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ 23,7%	18,4%	57,9%	100,0%
		% within ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΤΡΟΦΩΝ ΜΕ ΛΙΠΟΣ ΚΑΙ ΠΡΩΤΕΪΝΕΣ 6,3%	13,7%	20,8%	12,7%
ΓΥΜΝΑΣΙΟ		Count 5	3	12	20
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ 25,0%	15,0%	60,0%	100,0%
		% within ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΤΡΟΦΩΝ ΜΕ ΛΙΠΟΣ ΚΑΙ ΠΡΩΤΕΪΝΕΣ 3,5%	5,9%	11,3%	6,7%
ΛΥΚΕΙΟ		Count 57	15	33	105
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ 54,3%	14,3%	31,4%	100,0%
		% within ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΤΡΟΦΩΝ ΜΕ ΛΙΠΟΣ ΚΑΙ ΠΡΩΤΕΪΝΕΣ 39,9%	29,4%	31,1%	35,0%
ΑΕΙ-ΑΤΕΙ		Count 52	19	32	103
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ 50,5%	18,4%	31,1%	100,0%
		% within ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΤΡΟΦΩΝ ΜΕ ΛΙΠΟΣ ΚΑΙ ΠΡΩΤΕΪΝΕΣ 36,4%	37,3%	30,2%	34,3%
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΑ		Count 17	5	3	25
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ 68,0%	20,0%	12,0%	100,0%
		% within ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΤΡΟΦΩΝ ΜΕ ΛΙΠΟΣ ΚΑΙ ΠΡΩΤΕΪΝΕΣ 11,9%	9,8%	2,8%	8,3%
Total		Count 143	51	106	300
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ 47,7%	17,0%	35,3%	100,0%
		% within ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΤΡΟΦΩΝ ΜΕ ΛΙΠΟΣ ΚΑΙ ΠΡΩΤΕΪΝΕΣ 100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Crosstab

		ΜΕΙΩΜΕΝΗ ΕΚΘΕΣΗ ΣΤΟ ΗΛΙΑΚΟ ΦΩΣ			Total
		ΝΑΙ	ΟΧΙ	Δεν γνωρίζω	
ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	ΑΝΑΛΦΑΒΗΤΟΣ	Count 4	0	5	9
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ 44,4%	,0%	55,6%	100,0%
		% within ΜΕΙΩΜΕΝΗ ΕΚΘΕΣΗ ΣΤΟ ΗΛΙΑΚΟ ΦΩΣ 3,4%	,0%	4,2%	3,0%
ΔΗΜΟΤΙΚΟ		Count 8	7	23	38
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ 21,1%	18,4%	60,5%	100,0%
		% within ΜΕΙΩΜΕΝΗ ΕΚΘΕΣΗ ΣΤΟ ΗΛΙΑΚΟ ΦΩΣ 6,8%	11,1%	19,3%	12,7%
ΓΥΜΝΑΣΙΟ		Count 5	5	10	20
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ 25,0%	25,0%	50,0%	100,0%
		% within ΜΕΙΩΜΕΝΗ ΕΚΘΕΣΗ ΣΤΟ ΗΛΙΑΚΟ ΦΩΣ 4,2%	7,9%	8,4%	6,7%
ΛΥΚΕΙΟ		Count 38	24	43	105
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ 36,2%	22,9%	41,0%	100,0%
		% within ΜΕΙΩΜΕΝΗ ΕΚΘΕΣΗ ΣΤΟ ΗΛΙΑΚΟ ΦΩΣ 32,2%	38,1%	36,1%	35,0%
ΑΕΙ-ΑΤΕΙ		Count 48	21	34	103
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ 46,6%	20,4%	33,0%	100,0%
		% within ΜΕΙΩΜΕΝΗ ΕΚΘΕΣΗ ΣΤΟ ΗΛΙΑΚΟ ΦΩΣ 40,7%	33,3%	28,6%	34,3%
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΑ		Count 15	6	4	25
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ 60,0%	24,0%	16,0%	100,0%
		% within ΜΕΙΩΜΕΝΗ ΕΚΘΕΣΗ ΣΤΟ ΗΛΙΑΚΟ ΦΩΣ 12,7%	9,5%	3,4%	8,3%
Total		Count 118	63	119	300
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ 39,3%	21,0%	39,7%	100,0%
		% within ΜΕΙΩΜΕΝΗ ΕΚΘΕΣΗ ΣΤΟ ΗΛΙΑΚΟ ΦΩΣ 100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Crosstab

			ΕΛΛΕΙΨΗ ΑΘΛΗΣΗΣ			Total
			ΝΑΙ	ΟΧΙ	Δεν γνωρίζω	
ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	ΑΝΑΛΦΑΒΗΤΟΣ	Count	5	0	4	9
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	55,6%	,0%	44,4%	100,0%
		% within ΕΛΛΕΙΨΗ ΑΘΛΗΣΗΣ	2,7%	,0%	5,6%	3,0%
ΔΗΜΟΤΙΚΟ		Count	16	5	17	38
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	42,1%	13,2%	44,7%	100,0%
		% within ΕΛΛΕΙΨΗ ΑΘΛΗΣΗΣ	8,6%	12,8%	23,6%	12,8%
ΓΥΜΝΑΣΙΟ		Count	12	2	6	20
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	60,0%	10,0%	30,0%	100,0%
		% within ΕΛΛΕΙΨΗ ΑΘΛΗΣΗΣ	6,4%	5,1%	8,3%	6,7%
ΛΥΚΕΙΟ		Count	59	15	30	104
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	56,7%	14,4%	28,8%	100,0%
		% within ΕΛΛΕΙΨΗ ΑΘΛΗΣΗΣ	31,6%	38,5%	41,7%	34,9%
ΑΕΙ-ΑΤΕΙ		Count	79	10	13	102
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	77,5%	9,8%	12,7%	100,0%
		% within ΕΛΛΕΙΨΗ ΑΘΛΗΣΗΣ	42,2%	25,6%	18,1%	34,2%
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΑ		Count	16	7	2	25
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	64,0%	28,0%	8,0%	100,0%
		% within ΕΛΛΕΙΨΗ ΑΘΛΗΣΗΣ	8,6%	17,9%	2,8%	8,4%
Total		Count	187	39	72	298
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	62,8%	13,1%	24,2%	100,0%
		% within ΕΛΛΕΙΨΗ ΑΘΛΗΣΗΣ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Crosstab

			ΚΑΘΙΣΤΙΚΗ ΖΩΗ			Total
			ΝΑΙ	ΟΧΙ	Δεν γνωρίζω	
ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	ΑΝΑΛΦΑΒΗΤΟΣ	Count	4	0	5	9
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	44,4%	,0%	55,6%	100,0%
		% within ΚΑΘΙΣΤΙΚΗ ΖΩΗ	2,2%	,0%	6,2%	3,0%
ΔΗΜΟΤΙΚΟ		Count	17	3	17	37
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	45,9%	8,1%	45,9%	100,0%
		% within ΚΑΘΙΣΤΙΚΗ ΖΩΗ	9,3%	8,6%	21,0%	12,4%
ΓΥΜΝΑΣΙΟ		Count	13	1	6	20
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	65,0%	5,0%	30,0%	100,0%
		% within ΚΑΘΙΣΤΙΚΗ ΖΩΗ	7,1%	2,9%	7,4%	6,7%
ΛΥΚΕΙΟ		Count	59	12	34	105
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	56,2%	11,4%	32,4%	100,0%
		% within ΚΑΘΙΣΤΙΚΗ ΖΩΗ	32,2%	34,3%	42,0%	35,1%
ΑΕΙ-ΑΤΕΙ		Count	76	11	16	103
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	73,8%	10,7%	15,5%	100,0%
		% within ΚΑΘΙΣΤΙΚΗ ΖΩΗ	41,5%	31,4%	19,8%	34,4%
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΑ		Count	14	8	3	25
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	56,0%	32,0%	12,0%	100,0%
		% within ΚΑΘΙΣΤΙΚΗ ΖΩΗ	7,7%	22,9%	3,7%	8,4%
Total		Count	183	35	81	299
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	61,2%	11,7%	27,1%	100,0%
		% within ΚΑΘΙΣΤΙΚΗ ΖΩΗ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Crosstab

			ΚΑΤΑΧΡΗΣΗ ΚΑΦΕ ΚΑΙ ΤΣΑΓΙΟΥ			Total
			ΝΑΙ	ΟΧΙ	Δεν γνωρίζω	
ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	ΑΝΑΛΦΑΒΗΤΟΣ	Count	3	0	6	9
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	33,3%	,0%	66,7%	100,0%
		% within ΚΑΤΑΧΡΗΣΗ ΚΑΦΕ ΚΑΙ ΤΣΑΓΙΟΥ	2,1%	,0%	5,0%	3,0%
ΔΗΜΟΤΙΚΟ		Count	12	3	23	38
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	31,6%	7,9%	60,5%	100,0%
		% within ΚΑΤΑΧΡΗΣΗ ΚΑΦΕ ΚΑΙ ΤΣΑΓΙΟΥ	8,2%	8,6%	19,3%	12,7%
ΓΥΜΝΑΣΙΟ		Count	7	2	11	20
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	35,0%	10,0%	55,0%	100,0%
		% within ΚΑΤΑΧΡΗΣΗ ΚΑΦΕ ΚΑΙ ΤΣΑΓΙΟΥ	4,8%	5,7%	9,2%	6,7%
ΛΥΚΕΙΟ		Count	52	13	40	105
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	49,5%	12,4%	38,1%	100,0%
		% within ΚΑΤΑΧΡΗΣΗ ΚΑΦΕ ΚΑΙ ΤΣΑΓΙΟΥ	35,6%	37,1%	33,6%	35,0%
ΑΕΙ-ΑΤΕΙ		Count	58	13	32	103
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	56,3%	12,6%	31,1%	100,0%
		% within ΚΑΤΑΧΡΗΣΗ ΚΑΦΕ ΚΑΙ ΤΣΑΓΙΟΥ	39,7%	37,1%	26,9%	34,3%
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΑ		Count	14	4	7	25
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	56,0%	16,0%	28,0%	100,0%
		% within ΚΑΤΑΧΡΗΣΗ ΚΑΦΕ ΚΑΙ ΤΣΑΓΙΟΥ	9,6%	11,4%	5,9%	8,3%
Total		Count	146	35	119	300
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	48,7%	11,7%	39,7%	100,0%
		% within ΚΑΤΑΧΡΗΣΗ ΚΑΦΕ ΚΑΙ ΤΣΑΓΙΟΥ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ * ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΦΑΡΜΑΚΩΝ ΜΕ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ Crosstabulation

			ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΦΑΡΜΑΚΩΝ ΜΕ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ			Total
			ΝΑΙ	ΟΧΙ	Δεν γνωρίζω	
ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	ΑΝΑΛΦΑΒΗΤΟΣ	Count	2	1	6	9
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	22,2%	11,1%	66,7%	100,0%
		% within ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΦΑΡΜΑΚΩΝ ΜΕ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ	2,1%	4,0%	3,3%	3,0%
ΔΗΜΟΤΙΚΟ		Count	4	2	32	38
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	10,5%	5,3%	84,2%	100,0%
		% within ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΦΑΡΜΑΚΩΝ ΜΕ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ	4,2%	8,0%	17,8%	12,7%
ΓΥΜΝΑΣΙΟ		Count	5	2	13	20
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	25,0%	10,0%	65,0%	100,0%
		% within ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΦΑΡΜΑΚΩΝ ΜΕ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ	5,3%	8,0%	7,2%	6,7%
ΛΥΚΕΙΟ		Count	36	9	60	105
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	34,3%	8,6%	57,1%	100,0%
		% within ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΦΑΡΜΑΚΩΝ ΜΕ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ	37,9%	36,0%	33,3%	35,0%
ΑΕΙ-ΑΤΕΙ		Count	37	7	59	103
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	35,9%	6,8%	57,3%	100,0%
		% within ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΦΑΡΜΑΚΩΝ ΜΕ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ	38,9%	28,0%	32,8%	34,3%
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΑ		Count	11	4	10	25
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	44,0%	16,0%	40,0%	100,0%
		% within ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΦΑΡΜΑΚΩΝ ΜΕ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ	11,6%	16,0%	5,6%	8,3%
Total		Count	95	25	180	300
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	31,7%	8,3%	60,0%	100,0%
		% within ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΦΑΡΜΑΚΩΝ ΜΕ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Crosstab

			ΒΡΟΓΧΙΚΟ ΑΣΘΜΑ			Total
			ΝΑΙ	ΟΧΙ	Δεν γνωρίζω	
ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	ΑΝΑΛΦΑΒΗΤΟΣ	Count	2	0	7	9
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	22,2%	,0%	77,8%	100,0%
		% within ΒΡΟΓΧΙΚΟ ΑΣΘΜΑ	3,6%	,0%	4,4%	3,0%
ΔΗΜΟΤΙΚΟ		Count	5	11	22	38
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	13,2%	28,9%	57,9%	100,0%
		% within ΒΡΟΓΧΙΚΟ ΑΣΘΜΑ	8,9%	13,3%	13,8%	12,7%
ΓΥΜΝΑΣΙΟ		Count	0	9	11	20
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	,0%	45,0%	55,0%	100,0%
		% within ΒΡΟΓΧΙΚΟ ΑΣΘΜΑ	,0%	10,8%	6,9%	6,7%
ΛΥΚΕΙΟ		Count	19	28	58	105
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	18,1%	26,7%	55,2%	100,0%
		% within ΒΡΟΓΧΙΚΟ ΑΣΘΜΑ	33,9%	33,7%	36,3%	35,1%
ΑΕΙ-ΑΤΕΙ		Count	21	29	52	102
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	20,6%	28,4%	51,0%	100,0%
		% within ΒΡΟΓΧΙΚΟ ΑΣΘΜΑ	37,5%	34,9%	32,5%	34,1%
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΑ		Count	9	6	10	25
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	36,0%	24,0%	40,0%	100,0%
		% within ΒΡΟΓΧΙΚΟ ΑΣΘΜΑ	16,1%	7,2%	6,3%	8,4%
Total		Count	56	83	160	299
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	18,7%	27,8%	53,5%	100,0%
		% within ΒΡΟΓΧΙΚΟ ΑΣΘΜΑ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Crosstab

		ΡΕΥΜΑΤΙΚΗ ΑΡΘΡΙΤΙΔΑ			Total	
		ΝΑΙ	ΟΧΙ	Δεν γνωρίζω		
ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	ΑΝΑΛΦΑΒΗΤΟΣ	Count	4	1	4	9
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	44,4%	11,1%	44,4%	100,0%
		% within ΡΕΥΜΑΤΙΚΗ ΑΡΘΡΙΤΙΔΑ	2,7%	3,0%	3,4%	3,0%
ΔΗΜΟΤΙΚΟ		Count	12	6	20	38
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	31,6%	15,8%	52,6%	100,0%
		% within ΡΕΥΜΑΤΙΚΗ ΑΡΘΡΙΤΙΔΑ	8,0%	18,2%	17,1%	12,7%
ΓΥΜΝΑΣΙΟ		Count	10	3	7	20
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	50,0%	15,0%	35,0%	100,0%
		% within ΡΕΥΜΑΤΙΚΗ ΑΡΘΡΙΤΙΔΑ	6,7%	9,1%	6,0%	6,7%
ΛΥΚΕΙΟ		Count	49	15	41	105
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	46,7%	14,3%	39,0%	100,0%
		% within ΡΕΥΜΑΤΙΚΗ ΑΡΘΡΙΤΙΔΑ	32,7%	45,5%	35,0%	35,0%
ΑΕΙ-ΑΤΕΙ		Count	60	6	37	103
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	58,3%	5,8%	35,9%	100,0%
		% within ΡΕΥΜΑΤΙΚΗ ΑΡΘΡΙΤΙΔΑ	40,0%	18,2%	31,6%	34,3%
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΑ		Count	15	2	8	25
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	60,0%	8,0%	32,0%	100,0%
		% within ΡΕΥΜΑΤΙΚΗ ΑΡΘΡΙΤΙΔΑ	10,0%	6,1%	6,8%	8,3%
Total		Count	150	33	117	300
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	50,0%	11,0%	39,0%	100,0%
		% within ΡΕΥΜΑΤΙΚΗ ΑΡΘΡΙΤΙΔΑ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Crosstab

		ΣΑΚΧΑΡΩΔΗΣ ΔΙΑΒΗΤΗΣ			Total	
		ΝΑΙ	ΟΧΙ	Δεν γνωρίζω		
ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	ΑΝΑΛΦΑΒΗΤΟΣ	Count	3	0	6	9
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	33,3%	,0%	66,7%	100,0%
		% within ΣΑΚΧΑΡΩΔΗΣ ΔΙΑΒΗΤΗΣ	3,2%	,0%	4,3%	3,0%
ΔΗΜΟΤΙΚΟ		Count	6	10	22	38
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	15,8%	26,3%	57,9%	100,0%
		% within ΣΑΚΧΑΡΩΔΗΣ ΔΙΑΒΗΤΗΣ	6,3%	15,4%	15,7%	12,7%
ΓΥΜΝΑΣΙΟ		Count	4	8	8	20
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	20,0%	40,0%	40,0%	100,0%
		% within ΣΑΚΧΑΡΩΔΗΣ ΔΙΑΒΗΤΗΣ	4,2%	12,3%	5,7%	6,7%
ΛΥΚΕΙΟ		Count	29	25	51	105
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	27,6%	23,8%	48,6%	100,0%
		% within ΣΑΚΧΑΡΩΔΗΣ ΔΙΑΒΗΤΗΣ	30,5%	38,5%	36,4%	35,0%
ΑΕΙ-ΑΤΕΙ		Count	43	16	44	103
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	41,7%	15,5%	42,7%	100,0%
		% within ΣΑΚΧΑΡΩΔΗΣ ΔΙΑΒΗΤΗΣ	45,3%	24,6%	31,4%	34,3%
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΑ		Count	10	6	9	25
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	40,0%	24,0%	36,0%	100,0%
		% within ΣΑΚΧΑΡΩΔΗΣ ΔΙΑΒΗΤΗΣ	10,5%	9,2%	6,4%	8,3%
Total		Count	95	65	140	300
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	31,7%	21,7%	46,7%	100,0%
		% within ΣΑΚΧΑΡΩΔΗΣ ΔΙΑΒΗΤΗΣ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Crosstab

		ΥΠΟΥΠΕΡ-ΘΥΡΕΟΕΙΔΙΣΜΟΣ			Total	
		ΝΑΙ	ΟΧΙ	Δεν γνωρίζω		
ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	ΑΝΑΛΦΑΒΗΤΟΣ	Count	3	0	6	9
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	33,3%	,0%	66,7%	100,0%
		% within ΥΠΟΥΠΕΡ-ΘΥΡΕΟΕΙΔΙΣΜΟΣ	3,4%	,0%	3,9%	3,0%
ΔΗΜΟΤΙΚΟ		Count	2	9	27	38
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	5,3%	23,7%	71,1%	100,0%
		% within ΥΠΟΥΠΕΡ-ΘΥΡΕΟΕΙΔΙΣΜΟΣ	2,3%	14,8%	17,8%	12,7%
ΓΥΜΝΑΣΙΟ		Count	6	6	8	20
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	30,0%	30,0%	40,0%	100,0%
		% within ΥΠΟΥΠΕΡ-ΘΥΡΕΟΕΙΔΙΣΜΟΣ	6,9%	9,8%	5,3%	6,7%
ΛΥΚΕΙΟ		Count	25	23	57	105
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	23,8%	21,9%	54,3%	100,0%
		% within ΥΠΟΥΠΕΡ-ΘΥΡΕΟΕΙΔΙΣΜΟΣ	28,7%	37,7%	37,5%	35,0%
ΑΕΙ-ΑΤΕΙ		Count	37	18	48	103
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	35,9%	17,5%	46,6%	100,0%
		% within ΥΠΟΥΠΕΡ-ΘΥΡΕΟΕΙΔΙΣΜΟΣ	42,5%	29,5%	31,6%	34,3%
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΑ		Count	14	5	6	25
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	56,0%	20,0%	24,0%	100,0%
		% within ΥΠΟΥΠΕΡ-ΘΥΡΕΟΕΙΔΙΣΜΟΣ	16,1%	8,2%	3,9%	8,3%
Total		Count	87	61	152	300
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	29,0%	20,3%	50,7%	100,0%
		% within ΥΠΟΥΠΕΡ-ΘΥΡΕΟΕΙΔΙΣΜΟΣ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Crosstab

		ΕΠΙΛΗΨΙΑ			Total	
		ΝΑΙ	ΟΧΙ	Δεν γνωρίζω		
ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	ΑΝΑΛΦΑΒΗΤΟΣ	Count	3	0	6	9
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	33,3%	,0%	66,7%	100,0%
		% within ΕΠΙΛΗΨΙΑ	6,0%	,0%	3,7%	3,0%
ΔΗΜΟΤΙΚΟ		Count	1	11	26	38
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	2,6%	28,9%	68,4%	100,0%
		% within ΕΠΙΛΗΨΙΑ	2,0%	12,5%	16,0%	12,7%
ΓΥΜΝΑΣΙΟ		Count	4	8	8	20
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	20,0%	40,0%	40,0%	100,0%
		% within ΕΠΙΛΗΨΙΑ	8,0%	9,1%	4,9%	6,7%
ΛΥΚΕΙΟ		Count	13	28	64	105
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	12,4%	26,7%	61,0%	100,0%
		% within ΕΠΙΛΗΨΙΑ	26,0%	31,8%	39,5%	35,0%
ΑΕΙ-ΑΤΕΙ		Count	23	32	48	103
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	22,3%	31,1%	46,6%	100,0%
		% within ΕΠΙΛΗΨΙΑ	46,0%	36,4%	29,6%	34,3%
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΑ		Count	6	9	10	25
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	24,0%	36,0%	40,0%	100,0%
		% within ΕΠΙΛΗΨΙΑ	12,0%	10,2%	6,2%	8,3%
Total		Count	50	88	162	300
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	16,7%	29,3%	54,0%	100,0%
		% within ΕΠΙΛΗΨΙΑ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Crosstab

			ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ			Total
			ΝΑΙ	ΟΧΙ	Δεν γνωρίζω	
ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	ΑΝΑΛΦΑΒΗΤΟΣ	Count	7	0	2	9
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	77,8%	,0%	22,2%	100,0%
		% within ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ	3,6%	,0%	2,7%	3,0%
ΔΗΜΟΤΙΚΟ		Count	18	5	15	38
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	47,4%	13,2%	39,5%	100,0%
		% within ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ	9,3%	15,6%	20,3%	12,7%
ΓΥΜΝΑΣΙΟ		Count	13	3	4	20
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	65,0%	15,0%	20,0%	100,0%
		% within ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ	6,7%	9,4%	5,4%	6,7%
ΛΥΚΕΙΟ		Count	65	12	28	105
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	61,9%	11,4%	26,7%	100,0%
		% within ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ	33,5%	37,5%	37,8%	35,0%
ΑΕΙ-ΑΤΕΙ		Count	79	4	20	103
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	76,7%	3,9%	19,4%	100,0%
		% within ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ	40,7%	12,5%	27,0%	34,3%
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΑ		Count	12	8	5	25
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	48,0%	32,0%	20,0%	100,0%
		% within ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ	6,2%	25,0%	6,8%	8,3%
Total		Count	194	32	74	300
		% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	64,7%	10,7%	24,7%	100,0%
		% within ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ * ΤΙ ΠΙΣΤΕΥΕΤΕ ΟΤΙ ΕΙΝΑΙ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ; Crosstabulation

		ΤΙ ΠΙΣΤΕΥΕΤΕ ΟΤΙ ΕΙΝΑΙ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ;			Total
		ΑΡΑΙΩΣΗ ΟΣΤΙΚΗΣ ΜΑΖΑΣ	ΠΥΚΝΩΣΗ ΟΣΤΙΚΗΣ ΜΑΖΑΣ	Δεν γνωρίζω	
ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	ΑΝΑΛΦΑΒΗΤΟΣ	Count 6	1	2	9
	% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	66,7%	11,1%	22,2%	100,0%
	% within ΤΙ ΠΙΣΤΕΥΕΤΕ ΟΤΙ ΕΙΝΑΙ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ;	2,5%	3,2%	6,7%	3,0%
ΔΗΜΟΤΙΚΟ	Count	28	3	7	38
	% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	73,7%	7,9%	18,4%	100,0%
	% within ΤΙ ΠΙΣΤΕΥΕΤΕ ΟΤΙ ΕΙΝΑΙ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ;	11,7%	9,7%	23,3%	12,7%
ΓΥΜΝΑΣΙΟ	Count	19	0	1	20
	% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	95,0%	,0%	5,0%	100,0%
	% within ΤΙ ΠΙΣΤΕΥΕΤΕ ΟΤΙ ΕΙΝΑΙ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ;	7,9%	,0%	3,3%	6,7%
ΛΥΚΕΙΟ	Count	83	13	9	105
	% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	79,0%	12,4%	8,6%	100,0%
	% within ΤΙ ΠΙΣΤΕΥΕΤΕ ΟΤΙ ΕΙΝΑΙ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ;	34,7%	41,9%	30,0%	35,0%
ΑΕΙ-ΑΤΕΙ	Count	83	12	8	103
	% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	80,6%	11,7%	7,8%	100,0%
	% within ΤΙ ΠΙΣΤΕΥΕΤΕ ΟΤΙ ΕΙΝΑΙ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ;	34,7%	38,7%	26,7%	34,3%
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΑ	Count	20	2	3	25
	% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	80,0%	8,0%	12,0%	100,0%
	% within ΤΙ ΠΙΣΤΕΥΕΤΕ ΟΤΙ ΕΙΝΑΙ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ;	8,4%	6,5%	10,0%	8,3%
Total	Count	239	31	30	300
	% within ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	79,7%	10,3%	10,0%	100,0%
	% within ΤΙ ΠΙΣΤΕΥΕΤΕ ΟΤΙ ΕΙΝΑΙ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ;	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΓΑΛΑΚΤΟΣ * ΕΧΕΤΕ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ; Crosstabulation

			ΕΧΕΤΕ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ;			Total
			ΝΑΙ	ΟΧΙ	Δεν γνωρίζω	
ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΓΑΛΑΚΤΟΣ	1 ΠΟΤΗΡΙ (200gr)	Count	8	73	28	109
		% within ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΓΑΛΑΚΤΟΣ	7,3%	67,0%	25,7%	100,0%
		% within ΕΧΕΤΕ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ;	47,1%	41,7%	28,0%	37,3%
	2 ΠΟΤΗΡΙΑ (400gr)	Count	6	31	20	57
		% within ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΓΑΛΑΚΤΟΣ	10,5%	54,4%	35,1%	100,0%
	% within ΕΧΕΤΕ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ;	35,3%	17,7%	20,0%	19,5%	
2 ΠΟΤΗΡΙΑ ΚΑΙ ΑΝΩ	ΚΑΘΟΛΟΥ	Count	0	19	8	27
		% within ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΓΑΛΑΚΤΟΣ	,0%	70,4%	29,6%	100,0%
		% within ΕΧΕΤΕ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ;	,0%	10,9%	8,0%	9,2%
ΑΛΛΟ	ΚΑΘΟΛΟΥ	Count	3	51	44	98
		% within ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΓΑΛΑΚΤΟΣ	3,1%	52,0%	44,9%	100,0%
		% within ΕΧΕΤΕ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ;	17,6%	29,1%	44,0%	33,6%
Total	ΑΛΛΟ	Count	0	1	0	1
		% within ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΓΑΛΑΚΤΟΣ	,0%	100,0%	,0%	100,0%
		% within ΕΧΕΤΕ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ;	,0%	,6%	,0%	,3%
Total	ΚΑΘΟΛΟΥ	Count	17	175	100	292
		% within ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΓΑΛΑΚΤΟΣ	5,8%	59,9%	34,2%	100,0%
		% within ΕΧΕΤΕ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ;	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

3. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η παρούσα εργασία μας βοήθησε να προσεγγίσουμε περισσότερο το πρόβλημα της οστεοπόρωσης και να αντιληφθούμε τον τρόπο που διεξάγεται μια έρευνα. Ήταν επίσης πολύ σημαντική γιατί μας δόθηκε η ευκαιρία να προσεγγίσουμε τον πληθυσμό, να επικοινωνήσουμε μαζί του, να γνωρίσουμε το επίπεδο γνώσεών του στο συγκεκριμένο θέμα και ασφαλώς να ενημερώσουμε όσο το δυνατόν καλύτερα.

Ωστόσο τα προβλήματα δεν έλειψαν κατά τη διεξαγωγή της έρευνας με κυριότερο την άρνηση πολλών ατόμων να απαντήσουν στις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου. Ωστόσο καταφέραμε να αποπερατώσουμε τη συγκεκριμένη έρευνα με τρόπο-ελπίζουμε-όσο το δυνατόν πιο έγκυρο και επιστημονικό.

Τα στοιχεία συλλέχθησαν στην πόλη της Αθήνας, της Πάτρας και του Αγρινίου από 300 άτομα ηλικίας 20 έως 71 ετών και άνω εκ των οποίων η πλειοψηφία των ερωτηθέντων ανήκε στην κατηγορία των 20 έως 40 ετών. Το μεγαλύτερο ήταν γυναίκες(68%) και το υπόλοιπο 32% άνδρες, ενώ η πλειοψηφία των ερωτηθέντων είχε γνώσεις λυκείου.

Από τους 300 ερωτηθέντες το 60% του συνόλου δεν εξασκεί καθιστικό επάγγελμα και σύμφωνα με την οικογενειακή τους κατάσταση το μεγαλύτερο ποσοστό δηλώνει έγγαμο βίο με απόκτηση τέκνων, χωρίς ύπαρξη αποβολών. Γνωστοποιείται επίσης στο 31,67% του δείγματος η ύπαρξη ιστορικού οστεοπόρωσης προερχόμενο κυρίως από τη μητέρα.

Ζητήθηκε από τους ερωτηθέντες να απαντήσουν σε ερωτήσεις που σχετίζονται με τους παράγοντες πρόκλησης της οστεοπόρωσης. Η διαπίστωση είναι ότι το μεγαλύτερο ποσοστό έχει άγνοια επί του θέματος(γεγονός που μαρτυρούν οι λανθασμένες απαντήσεις).

Πιο συγκεκριμένα στην ερώτηση εάν ο χρόνος εμφάνισης και διακοπής της εμμήνου ρήσεως σχετίζεται με την εμφάνιση της οστεοπόρωσης, το 49,67% απάντησε ότι υπάρχει συσχέτιση, το 10% ότι δε συσχετίζεται ενώ το 40,33% δε

γνώριζε την ύπαρξη συσχέτισεως. Επιπλέον η συντριπτική πλειοψηφία των ερωτηθέντων (43%) πιστεύουν ότι η κληρονομικότητα συμβάλει πολύ στην εμφάνιση της νόσου, το 21,33% πιστεύουν ότι συμβάλει λίγο, το 7% ότι δε συμβάλει ενώ ένα σημαντικό ποσοστό(28,67%) δηλώνει άγνοια.

Ζητήθηκε από τους ερωτηθέντες να αναφέρουν αν γνωρίζουν με ποιες ασθένειες πιθανολογούν ότι σχετίζεται η οστεοπόρωση. Οι συσχετίσεις πινάκων δείχνουν ότι η γνώση της συσχέτισης επηρεάζεται άμεσα από το επίπεδο γραμματικών γνώσεων.

Τα αποτελέσματα ως προς 6 συγκεκριμένες ασθένειες(βρογχικό άσθμα, ρευματοειδής αρθρίτιδα, σακχαρώδης διαβήτης, υποθυρεοειδισμός-υπερθυρεοειδισμός, επιληψία, ανεπάρκεια ασβεστίου) είναι τα εξής: Το 28,33% ισχυρίστηκε ότι δεν υπάρχει συσχέτιση οστεοπόρωσης βρογχικού άσθματος, το 17,67% ότι υπάρχει συσχέτιση ενώ το 38,67% δε γνώριζε.

Τα ίδια περίπου ποσοστά απαντήσεων δόθηκαν για τη συσχέτιση των περισσότερων ασθενειών με την εμφάνιση οστεοπόρωσης. Στην ερώτηση αν η λήψη ορισμένων φαρμάκων (ηπαρίνης, κορτιζόνης, αντιεπιληπτικών, αντιδιουρητικών) συμβάλλουν στην εμφάνιση της νόσου η συντριπτική πλειοψηφία (60,33%) δήλωσε άγνοια της απάντησης, το 9% δήλωσε ότι δεν υπάρχει συσχέτιση και μόνο το 33,67% γνώριζε τη σωστή απάντηση και δήλωσε ότι υπάρχει συσχέτιση.

Τέλος ζητήθηκε να αναφέρουν εάν συγκεκριμένοι παράγοντες κινδύνου συμβάλλουν στην εμφάνιση της οστεοπόρωσης. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το μεγαλύτερο τμήμα του κοινού γνώριζε ότι οι περισσότεροι παράγοντες αποτελούσαν παράγοντες κινδύνου(διατροφή που δεν περιέχει Ca, βιταμίνες C, D, έλλειψη άθλησης, κατανάλωση τροφών υψηλής περιεκτικότητας σε λίπος και πρωτεΐνες) και ότι συμβάλλουν στην εμφάνιση της νόσου. Ωστόσο υψηλό ποσοστό δήλωσε άγνοια για τους παράγοντες μειωμένης έκθεσης στο ηλιακό φως και κατάχρησης τσαγιού και καφέ.

Η έρευνα αποκαλύπτει ότι ο τρόπος ζωής του μεγαλύτερου τμήματος του πληθυσμού όχι μόνο δε συμβάλει στην πρόληψη της οστεοπόρωσης, αλλά βοηθά στην εμφάνισή της. Τα παραπάνω μπορούν εύκολα να γίνουν κατανοητά αν λάβουμε υπόψη μας τις απαντήσεις του κοινού ως προς την επιλογή του σε συγκεκριμένο τρόπο ζωής. Έτσι το 36% του πληθυσμού είναι καπνιστές με χρονικό διάστημα καπνίσματος τουλάχιστον 10 έτη. Επιπλέον στην ερώτηση αν καταναλώνουν καφέ (ενοχοποιητικό παράγοντα απέκκρισης ασβεστίου από τα ούρα) και να αναφέρουν το είδος του καφέ, από τους 300 ερωτηθέντες οι 290 δήλωσαν καταναλωτές με ιδιαίτερη προτίμηση στο Neskafe. Από την άλλη πλευρά πολύ μικρό ποσοστό (3,3%) καταναλώνει την επαρκή ημερήσια ποσότητα γάλακτος (400 gr. και άνω) - δεδομένου ότι το γάλα είναι σημαντικός παράγοντας οστεογένεσης-, ενώ το 33,33% δεν καταναλώνει καθόλου γάλα. Οι συσχετίσεις αποτελεσμάτων φανερώνουν ότι άτομα με επαρκή ημερήσια λήψη γάλακτος δεν εμφανίζουν οστεοπόρωση.

Ζητήθηκε από τους ερωτηθέντες να δηλώσουν εάν έχουν προβεί σε κάποιο από τα μέτρα πρόληψης της οστεοπόρωσης. Η συντριπτική πλειοψηφία (80%) απάντησε ότι δεν έχει κάνει καμιά από τις εξετάσεις για ανίχνευση οστεοπόρωσης. Η παραπάνω αποθαρρυντική απάντηση γίνεται κατανοητή αν λάβουμε υπόψη ότι το 11 % δε γνωρίζει καν τι είναι η οστεοπόρωση και σε ποιους παρουσιάζεται.

Στην ερώτησή μας εάν πιστεύουν ότι είναι ενημερωμένοι για την πρόληψη αντιμετώπιση της οστεοπόρωσης το 54% των ερωτηθέντων απάντησε ότι δεν είναι ενημερωμένοι, ενώ το υπόλοιπο 46% δήλωσε ότι ενημερώθηκε από το ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό. Τέλος το μεγαλύτερο ποσοστό δήλωσε ότι ο γυναικείος πληθυσμός είναι λίγο ενημερωμένος για τη νόσο της οστεοπόρωσης, ενώ όσο αφορά την προσωπική επιλογή σχετικά με ποιους θεωρούν κατάλληλους και προτιμούν για την ενημέρωσή τους, το 76,67% προτιμά το ιατρικό προσωπικό, το 33% το νοσηλευτικό προσωπικό και το 9% προτιμά τα Μ. Μ. Ε.

4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

- Οι παράγοντες εμφάνισης της οστεοπόρωσης στην Ελλάδα είναι κοινοί με τις άλλες χώρες.
- Η συχνότητα της νόσου στη χώρα μας έχει αυξητικές τάσεις.
- Οι γνώσεις των Ελλήνων σχετικά με τους παράγοντες πρόκλησης της οστεοπόρωσης, είναι ελλιπείς.
- Υπάρχει ανάγκη διαφώτισης – διαπαιδαγώγησης του κοινού.
- Οι νοσηλευτές φαίνεται να διαφωτίζουν το κοινό και να βελτιώνουν την ενημέρωσή του.
- Οι νοσηλευτές μπορούν και οφείλουν να διευρύνουν τις γνώσεις τους και να συνεργάζονται με επιστήμονες άλλων ομάδων υγείας ώστε να ενεργούν ως σύνολο τόσο στην πρόληψη όσο στη θεραπεία και αποκατάσταση.
- Υπάρχει ανάγκη διάθεσης κρατικών κινήτρων για διεξαγωγή ερευνών, σεμιναρίων και φροντιστηρίων που σχετίζονται με την οστεοπόρωση.
- Η ενεργός παρουσία νοσηλευτών με εξειδικευμένες γνώσεις είναι καθοριστική στην πρόληψη, τη θεραπεία και την αποκατάσταση των ατόμων με οστεοπόρωση.

5. ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Οστεοπόρωση είναι μια μεταβολική –συστηματική νόσος των οστών που χαρακτηρίζεται από απώλεια οστικής μάζας με μεγάλες κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις σε όλο τον κόσμο. Σύμφωνα με τη WHO έχει αποκτήσει διαστάσεις επιδημίας στη σύγχρονη κοινωνία. Μια στις τρεις γυναίκες αναπτύσσει οστεοπόρωση μετά την εμμηνόπαυση. Ο αριθμός των οστεοπορωτικών καταγμάτων αυξάνει σε Ευρώπη, Η.Π.Α. και άλλες χώρες. Ωστόσο η πρόληψη μπορεί να παίζει σημαντικό ρόλο στη μείωση νοσηρότητας.

Σκοπός της έρευνας είναι η διερεύνηση α) παραγόντων που συμβάλλουν στην πρόκληση οστεοπόρωσης στον ελληνικό πληθυσμό, β) γνώσεως σχετικά με την οστεοπόρωση, με σκοπό την ενημέρωση και βοήθεια στην πρόληψη της νόσου.

Υλικό – μέθοδος: Η μελέτη στηρίχθηκε σε περιγραφικό μοντέλο έρευνας. Τα στοιχεία συλλέχθηκαν σε 3 πόλεις (Αθήνα, Πάτρα, Αργίνο). Χρησιμοποιήθηκε ερωτηματολόγιο με 33 ερωτήσεις σε 300 άτομα ηλικίας 20 ετών και άνω το οποίο συντάχθηκε με βάση την ελληνική και διεθνή βιβλιογραφία. Ο έλεγχος κανονικότητας ή μη των κατανομών έγινε με τη μέθοδο Kolmogorou – Smirnov.

Αποτελέσματα: Ζητήθηκε από τους ερωτηθέντες να αναφέρουν την ύπαρξη σχέσεως ορισμένων ασθενειών και φαρμάκων με την οστεοπόρωση. Οι συσχετίσεις δείχνουν ότι η γνώση της συσχέτισης επηρεάζεται άμεσα από το επίπεδο γραμματικών γνώσεων. Η συντριπτική πλειοψηφία είτε δε γνωρίζει τη συσχέτιση είτε δίνει λανθασμένες απαντήσεις.

Σχεδόν τα ίδια αποτελέσματα γνωστοποιούνται από τις απαντήσεις που δόθηκαν στην ερώτηση κατά πόσο πιστεύουν ότι η μειωμένη έκθεση στο ηλιακό φως και η κατάχρηση τσαγιού και καφέ συμβάλλουν στην εμφάνιση της νόσου.

Η έρευνα αποκαλύπτει ότι ο τρόπος ζωής του πληθυσμού βοηθά στην εμφάνιση της οστεοπόρωσης αφού το μεγαλύτερο ποσοστό είναι καπνιστές και καταναλωτές καφεΐνης. Αντιθέτως ελάχιστοι καταναλώνουν την επαρκή ποσότητα γάλακτος ημερησίως. Οι συσχετίσεις αποτελεσμάτων φανερώνουν ότι άτομα με επαρκή λήψη γάλακτος δεν εμφανίζουν οστεοπόρωση.

Η συντριπτική πλειοψηφία δεν έχει κάνει εξετάσεις ελέγχου οστεοπόρωσης και αρκετοί δε γνωρίζουν τι είναι οστεοπόρωση.

Τέλος, το μεγαλύτερο ποσοστό θεωρεί ότι ο πληθυσμός είναι λίγο ενημερωμένος και θεωρούν ως καταλληλότερα πρόσωπα για την ενημέρωσή τους το ιατρικό-νοσηλευτικό προσωπικό.

Συμπερασματικά: οι παράγοντες που συμβάλλουν στην οστεοπόρωση των Ελλήνων είναι κοινοί με τις άλλες χώρες, η γνώση των Ελλήνων όσον αφορά τους παράγοντες πρόκλησης είναι ελλιπής και η συμβολή της Νοσηλευτικής επιστήμης του κοινού είναι αναγκαία.

SUMMARY

Osteoporosis is changeable-systematic bone disease which is characterized as loss of bone mass with big social-economic extents all over the world. According to "who" has spread like a epidemic to modern society. One out of three women suffers from osteoporosis after the menopause the number of osteoporotic fractures is growing in Europe, us and other countries. Nevertheless, the prevention can play a significant role in reduction of sickles.

The aim of research is the investigation of a) factors that contribute to provocation of osteoporosis among the Greek population. B) Knowledge related to osteoporosis in order to inform and help the prevention of disease.

The research is based on a descriptive model of work. The statistical data have been collected from 3 different cities (Athens, Patra, Agrinio). Questionnaires with 34 dose type questions were completed by 300 persons over 20 years old which were made at base on Greek and international bibliography. The check of regularity or not of divisions was made of with method (Kolmogorov – Smirnov).

Results: The participating persons (300) were asked to say if there is a connection between some specific diseases with osteoporosis. The colleritions of tables show the level of grammatical knowbedge directly affects hthat the knowledge of colleretion. The over whelming majority a) said that they don't have clue and b) gave wring answers.

Approximately the same results were notified by the answers that were given to the question: "Do you believe that the sun exposition or tea and coffee abuse contribute to the appearance of disease.

The reach reveals that the population's way of life helps to the appearance of osteoporosis, as the majority smokes and consumes caffeine. On the contrary, only a few consume the daily amount of the overwhelming majority has not been examined for osteoporosis, and a lot of them don't what the osteoporosis. The colleretions of results indicated that people with sufficient daily amount of milk does not suffer from osteoporosis.

Finally, the biggest percentage, regards that population is not good informed and thinks that doctors and nurses can inform the best.

As a conclusion, the factors that contribute to osteoporosis in Greece are common with those of the other countries and the knowledge of the factors is insufficient. In addition the contribution of nursing science to the updating is necessary.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

Το παρακάτω ερωτηματολόγιο περιλαμβάνει στοιχεία και ερωτήσεις σχετικά με την οστεοπόρωση. Είναι ανώνυμο και έχει ως σκοπό τη συλλογή πληροφοριών σχετικά με την οστεοπόρωση από τις σπουδάστριες του τμήματος της νοσηλευτικής του Α.Τ.Ε.Ι. Πατρών για την εκπόνηση της πτυχιακής εργασίας και την διαφώτιση του κοινού στην πρόληψη της οστεοπόρωσης. (Δώσετε τις απαντήσεις).

Ερωτήσεις:

1. Ηλικία

- α. 20-40
- β. 41-50
- γ. 51-60
- δ. 61-70
- ε. 71 και άνω

2. Φύλο άνδρας γυναίκα

3. Σε ποιο γεωγραφικό διαμέρισμα διαμένετε; (Αναφέρατε το όνομα του νομού και της πόλης, κωμόπολης ή του χωριού σας)

.....

4. Τι γραμματικές γνώσεις έχετε;

- α. Αναλφάβητος
- β. Δημοτικό
- γ. Γυμνάσιο
- δ. Λύκειο
- ε. ΑΕΙ-ΑΤΕΙ
- στ. Μεταπτυχιακή εκπαίδευση

5. Εξασκείτε καθιστικό επάγγελμα;

- α. Ναι
- β. Όχι

6. Οικογενειακή κατάσταση:

- α. Άγαμος
- β. Έγγαμος
- γ. Διαζευγμένος

7. Έχετε παιδιά;

α. Ναι

β. Όχι

Αν ναι πόσα:.....

8. Υπήρξαν αποβολές κατά την διάρκεια της εγκομοσύνης;

α. Ναι

β. Όχι

9. Ιστορικό οστεοπόρωσης. Υπάρχουν μέλη της οικογενείας σας που εμφάνισαν οστεοπόρωση;

α. Ναι

β. Όχι

γ. Δεν γνωρίζω

Αν ναι, αναφέρατε τα άτομα

α. Μητέρα

β. Γιαγιά

γ. Θεία

δ. Άλλος Ποίος/α:.....

10. Πιστεύτε ότι ο χρόνος εμφάνισης και διακοπής της εμμηνου ρήσεως σχετίζεται με την εμφάνιση οστεοπόρωσης;

α. Ναι

β. Όχι

γ. Δεν γνωρίζω

11. Η εμμηνόπαυση σας ήταν πριν από την ηλικία των 45;

α. Ναι

β. Όχι

12. Είστε απόγονοι μικρόσωμων και αδύνατων γονέων;

α. Ναι

β. Όχι

13. Κατα πόσο πιστευτέ ότι η κληρονομικότητα συμβάλει στην εμφάνιση οστεοπόρωσης;

α. Λίγο

β. Πολύ

γ. Καθόλου

δ. Δεν γνωρίζω

14. Είστε καπνιστής/στρια;

α. Ναι

β. Όχι

Αναφέρατε την ηλικία έναρξης του καπνίσματος:.....

Αναφέρατε το χρονικό διάστημα καπνίσματος:

α. 5 χρόνια

β. 10 χρόνια

γ. 20 χρόνια

δ. Άλλο

Αναφέρατε τον αριθμό τσιγάρων που καπνίζετε ημερησίως;.....

15. Καταναλώνετε καθημερινά αλκοόλ;

α. Ναι

β. Όχι

γ. Άλλο

Αν ναι, αναφέρατε την ημερήσια ποσότητα και το είδος του αλκοόλ:.....

16. Πόση ποσότητα γάλακτος καταναλώνετε ημερησίως;

α. 1 ποτήρι (200gr)

β. 2 ποτήρια (400gr)

γ. 2 ποτήρια και άνω

δ. Καθόλου

ε. Άλλο.....

17. Σαν παιδί ή έφηβος καταναλώνετε λιγότερο από 500gr γάλα ημερησίως;

α. Ναι

β. Όχι

γ. Δεν γνωρίζω

18. Πιστευτέ ότι οι παρακάτω παράγοντες συμβάλλουν στην εμφάνιση οστεοπόρωσης;

	Ναι	Όχι	Δεν γνωρίζω
α. Διατροφή που δεν περιέχει (α, βιταμίνες C,D)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
β. Κατανάλωση τροφών με υψηλή περιεκτικότητα σε λίπος και πρωτεΐνες.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
γ. Μειωμένη έκθεση στο ηλιακό φως	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
δ. Έλλειψη άθλησης	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ε. Καθιστική ζωή	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
στ. Κατάχρηση καφέ και τσαγιού	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

19. Τι είδους καφέ καταναλώνετε;

α. Ελληνικός

β. Nescafe

γ. Γαλλικός

δ. Άλλο είδος

Αναφέρατε την ποσότητα:.....

20. Λάβατε φάρμακα μετά το τέλος της εμμήνου ρήσεως;

- α. Ναι
β. Όχι

Αν ναι, αναφέρατε τα φάρμακα που λάβατε:

.....

21. Αποφύγατε την λήψη οιστρογόνων μετά την εμμηνόπαυση;

- α. Ναι
β. Όχι

22. Η λήψη φαρμάκων (ηπαρίνη, κορτιζόνη, αντισυλληπτικά, αντιδιουρητικά) συσχετίζονται με την εμφάνιση οστεοπόρωσης;

- α. Ναι
β. Όχι
γ. Δεν γνωρίζω

23. Έχετε χειρουργηθεί;

- α. Ναι
β. Όχι

Αν ναι, τι είδους εγχείρηση έχετε κάνει;

.....

Έχετε υποβληθεί σε υστερεκτομή ή μαστεκτομή; Ναι Όχι

24. Πιστεύετε ότι η οστεοπόρωση σχετίζεται με ασθένειες όπως:

	Ναι	Όχι	Δεν γνωρίζω
α. Βρογχικό άσθμα	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
β. Ρευματική αρθρίτιδα	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
γ. Σακχαρώδης διαβήτης	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
δ. Υποθυρεοειδισμός / Υπερθυρεοειδισμός	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ε. Επιληψία	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
στ. Ανεπάρκεια ασβεστίου	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

25. Τι πιστεύετε ότι είναι οστεοπόρωση;

- α. Αραίωση οστικής μάζας
β. Πύκνωση οστικής μάζας
γ. Δεν γνωρίζω

26. Πιστεύετε ότι η οστεοπόρωση παρουσιάζεται σε:

- α. Άντρες
β. Γυναίκες
γ. Παιδιά
δ. Δεν γνωρίζω

Έχετε οστεοπόρωση;

- α. Ναι
β. Όχι
γ. Δεν γνωρίζω

Αν ναι, σε ποια ηλικία εμφανίστηκε:

.....

27. Έχετε κάνει εξέταση για οστεοπόρωση;

- α. Ναι
β. Όχι

Αν ναι, ποια;

.....

28. Ποιος πρέπει να κάνει έλεγχο για οστική πυκνότητα;

- α. Γυναίκες με έλλειψη οιστρογόνων
β. Ανώμαλη απουσία περιόδου
γ. Φύλο
δ. Προχωρημένη ηλικία
ε. Δεν γνωρίζω

29. Ποια από τα παρακάτω μέτρα προτιμάται για την πρόληψη της οστεοπόρωσης;

- α. Βάδισμα
β. Άσκηση
γ. Κατανάλωση τροφών που περιέχουν ασβέστιο βιταμίνες C, D
ε. Άλλο.....

30. Είστε ενημερωμένος/η για την πρόληψη - αντιμετώπιση της οστεοπόρωσης;

- α. Ναι
β. Όχι

Αν ναι, από που ενημερωθήκατε;

- α. Φίλοι σας - συγγενείς σας
β. ΜΜΕ
γ. Γιατρούς
δ. Νοσηλευτικό προσωπικό
ε. Άλλος

31. Πόσο πιστεύετε ότι είναι ενημερωμένος ο γυναικείος πληθυσμός για την οστεοπόρωση;

- α. Καθόλου
β. Λίγο
γ. Αρκετά
δ. Δεν γνωρίζω

32. Από ποιον θα θέλατε να ενημερωθείτε σχετικά με την οστεοπόρωση;

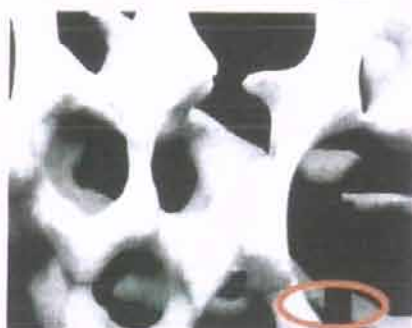
- α. Γιατρό
- β. Νοσηλεύτη
- γ. ΜΜΕ
- δ. Άλλο.....

*Σας ευχαριστούμε για τη συμμετοχή σας!
Οι φοιτήτριες του ΑΤΕΙ Πάτρας:
Γρηγοροπούλου Μαρία
Παπαϊωάννου Ιωάννα
Πετροπούλου Βασιλική*

ΕΙΚΟΝΕΣ



Σχήμα 1 Διάτρηση κατακόρυφης οστεοδοκίδας.



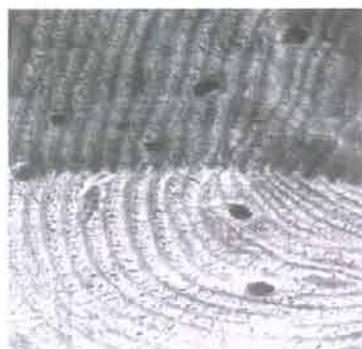
Σχήμα 2 Διάτρηση οριζόντιας οστεοδοκίδας.



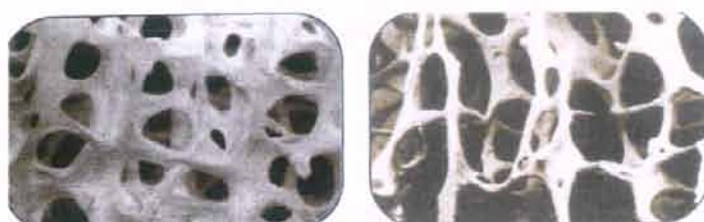
Σχήμα 3 Μικρορογμές υπό ηλεκτρονικό μικροσκόπιο.



Σχήμα 4 Τομή σπογγώδους οστού.



Σχήμα 5 Τομή φλοιόδους οστού.



Σχήμα 6 Τομή φυσιολογικού και οστεοποροτικού οστού.



Σχήμα 7 Εξέλιξη προς την κύφωση.



Σχήμα 8 Παραμόρφωση σπονδυλοδισκικού συστήματος.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. **Καλδυμίδης Φ., Τράβας, Γώγου Λ., Σκαραντάβας Γρ.:** *Οστεοπόρωση*. Επίτομος, 1^η έκδοση. Εκδόσεις Αντωνόπουλου Μ., Χριστοφορίδης Δ., Καπερναράκος Μ. Αθήνα 2004 ; 17 – 18, 33, 48, 109 – 112, 213 – 225, 236 – 243, 264.
2. **Γεωργιάδης Α.:** *Πρακτική προσέγγιση στην παθογένεια και θεραπεία της οστεοπόρωσης*. Εκδόσεις CIBA – GEICY Hellas ABEE. © 1999 ; 7, 34 – 35, 58.
3. **Cecil.:** *Βασική Παθολογία*. Τόμος Β. 4^η έκδοση. Ιατρικές εκδόσεις Λίτσας. © Αθήνα 2000 ; 720 – 721, 726 – 727.
4. **Λαμπίρης Ηλ.:** *Ορθοπαιδική Τραυματιολογία*. Ιατρικές εκδόσεις Π. Χ. Πασχαλίδης. 2003 ; 91 – 94, 96.
5. **Anioli LV.:** *Οστεοπόρωσις. Οδηγός κλινικού ιατρού*. Μετάφραση: Πασπάτη Ιωάννα. Ιατρικές εκδόσεις Βαγιονάκης. ©Αθήνα 1996 ; 4, 17, 31 - 36, 38.
6. **Harrison:** *Εσωτερική Παθολογία*. Τόμος 3. 12^η έκδοση. Επιστημονικές εκδόσεις Παρισιάνος Γρ. ©Αθήνα 1995 ; 2503 – 2505.
7. **Μηνά Μαρία:** *Πρόληψη – θεραπεία οστεοπόρωσης*. Πτυχιακή εργασία. Πάτρα 2000 ; 15 – 17, 80.
8. **Medlook:** *Άντρες Προσέξτε από την οστεοπόρωση*. www.medlook.net.
9. **Γεωργίου Ευ.:** *Οστεοπόρωση – Η σιωπηλή επιδημία*. www.alpha.mpl.uoa.gr.
10. **Γούλες Ι. Δημ.:** *Οστεοπόρωση στην κλινική πράξη*. Ινστιτούτο Παθήσεων Σπονδυλικής Στήλης. ©Αθήνα 2004 ; 31, 200 – 201.
11. **Μπάκας Ελ.:** *Οστεοπόρωση, πρόληψη – θεραπεία – αποκατάσταση*. 2^η έκδοση. Ιατρικές εκδόσεις Σιώκας. ©Αθήνα 2001; 37, 177 – 178, 185 – 186, 264 – 271.
12. **Σταματοπούλου Ν., Σφυρή Φ.:** *Οστεοπόρωση. Πόσο ενημερωμένος είναι ο γυναικείος πληθυσμός*. Πτυχιακή εργασία. Πάτρα 2001 ; 20, 29 – 30.
13. **Τιγγινάγκας Χ.:** *Οστεοπόρωση*. www.physio.gr 16/1/2003.
14. **ΔΕΠ Α΄ Ορθοπαιδικής Κλινικής Πανεπιστημίου Αθηνών:** *Ορθοπαιδική – Τραυματιολογία*. Ιατρικές εκδόσεις Κωνσταντάρας – Αθήνα 2001 ; 220, 228, 235.
15. **Ελευθεριάδης Δ.:** *Οστεοπόρωση* www.kerka.org Ιούλιος – Αύγουστος 2003.

16. **Καραγάλιος Θ. Ζάχος, Ζιμπής Α.:** *Η επίδραση της άσκησης στον οστικό μεταβολισμό. Σωματική άσκηση και οστική μάζα.* Έκδοση της Ελληνικής εταιρείας μεταβολισμού των οστών. Τόμος 13. τεύχος 1. Ιαν. – Φεβ. – Μαρ. Αθήνα 2002 ; 39 – 42.
17. **Medlook:** *Τηλεόραση, υπολογιστές – Αιτία πόνων στην πλάτη.* www.medlook.net 6/8/2005.
18. **Rispeler D, Sanders C.** *Advances in Modifying the effect of smoking on Osteoporosis, fracture healing and spinal fusion.* Advances in osteoporotic fracture management. Volume 2. Number 4. 2003 ; 111-112.
19. **Συμεωνίδης Π. Παν.:** *Ορθοπαιδική – Κακώσεις και παθήσεις του μυοσκελεκτικού συστήματος.* Επίτομος. 2^η έκδοση Επιστημονικών Βιβλίων και Περιοδικών = University Studio Press. © Θεσσαλονίκη 1996 ; 293 – 294.
20. **Medlook:** *Πότε πρέπει να αρχίζει η πρόληψη της οστεοπόρωσης.* www.medlook.net 19/6/2003
21. **Current :** *Medical Diagnosis and Treatment.* Edited by Lawrence M. Tierney Jr, Stephen J McPhee, Maxine A. Papadakis. Large Medical Books / McGraw – Hill Medical Publishing Division. 2004 ; 1111.
22. **Μενεξίδου Σ.:** *Οστεοπόρωση – Μια σιωπηλή επιδημία. Η κοινοτική νοσηλευτική από την πρόληψη ως την αποκατάσταση.* Πτυχιακή εργασία. Πάτρα 1999 ; 75 – 78.
23. **Marcus B.:** *Osteoporosis.* Blackwell scientific publication; 343 – 346.
24. **Λυρίτης Γ.:** *Μεταβολικά νοσήματα των οστών και διαταραχές του μεταβολισμού των μετάλλων.* Εκδόσεις Pressline. Αθήνα 1998; 20, 86 – 90, 103 – 106, 109, 119.
25. **Σαββίδου Μ.:** *Οστεοπόρωση ισχίου 3^{ης} ηλικίας.* Νοσηλευτικά χρονικά. Διμηνιαία έκδοση της Επιστημονικής Νοσηλευτικής Εταιρείας. Τόμος 1. Τεύχος 1. Ιαν. – Φεβ. Αθήνα 1992 ; 30 – 33.
26. **Γεωργιάδης Αχ.:** *Οστεοπόρωση: από τη διάγνωση στη θεραπεία* Αθήνα 2003 ; 47, 57.
27. **Λυρίξης Γ.:** *Οστεοπόρωση.* Εκδόσεις Pressline. Αθήνα 1996 ; 121 – 143.
28. **Ιωακειμίδης Δ.:** *Πυκνομετρία.* Εβδομαδιαία επιστημονική έκδοση. Τεύχος 135. 12 Οκτ. Αθήνα 2004; 6 – 7.
29. **Γεωργίου Ευ.:** *Πυκνομετρία.* Έκδοση της ελληνικής εταιρείας μελέτης μεταβολισμού των οστών. Τόμος 14. Τεύχος 1. Ιαν. – Φεβ. – Μαρ. 2002 ; 45.

30. **Resnick:** *Diagnosis of bone and joint disorders*. Τόμος 4. 3rd edition. W. B. Saunders Company. © 1995 ; 1813 – 1814.
31. **Zollo J. Ant., JR.:** *Secrets Παθολογίας*. Επίτομος. 1^η έκδοση. Μετάφραση Αρβανίτη Ελ., Βλάσης Κ., Πηγής Δ. Ιατρικές Εκδόσεις Π. Χ. Πασχαλίδης. © Αθήνα 2004 ; 89.
32. **Medlook:** *Πρόληψη της οστεοπόρωσης: Αυτά που πρέπει να ξέρετε*. www.medlook.net 10/11/2003.
33. **Kumar Cotran Robbins:** *Βασική Παθολογοανατομία*. Επίτομος. Επιστημονικές εκδόσεις Γρ. Παρισιάνος. Μαρία Γρ. Παρισιάνου. Αθήνα 2000 ; 717.
34. **Torgerson D.:** *Prevention*. Osteoporosis review. Editor Woolf Anthony. Volume 7. Number 3. November 1999; 6 – 8.
35. **Lippincott – Raven:** *Osteoporosis – Fundamentals of clinical practice*. Publishers: Lippincott – Raven Philadelphia – New York Editor Murray J Favus, M.D, The university of Chicago. Pritzker school of Medicine Chicago, Illinois. 81.
36. **McPhee St., Μουτσόπουλος Χ.:** *Παθολογική φυσιολογία*. Second edition. Επιμέλεια – Μετάφραση: Δουράτσος Δ., Λιναρδάκη Γ. Ιατρικές εκδόσεις Λίτσας. © Αθήνα 2000 ; 638.
37. **Plant J., Tidey G.:** *University prevention and overcoming osteoporosis*. Osteoporosis Review. Editor Francis R. Volume 11. Number 4. Winter 2003 ; 11.
38. **Purdie D.:** *American Society for bone and mineral research 25th annual meeting, Minneapolis*. Osteoporosis Review. Editor Francis. R. Volume 11, Number 4. Winter 2003 ; 13.
39. **Πλέσσας Στ.:** *Διαιτητική του Ανθρώπου*. 1^{ος} τόμος. Γ' έκδοση. Εκδόσεις Φαρμάκου – Τύπος. Αθήνα 1998, 289 – 294.
40. **Medlook:** *Γονείς προσέξτε: Δυναμώστε τα οστά των παιδιών σας*. www.Medlok.net 16-09-2002.
41. **Ελληνικό Ίδρυμα Οστεοπόρωσης:** *Διαφορική διάγνωση και θεραπευτικά σχήματα στην οστεοπόρωση*. Μονογραφίες Έλιος. Αθήνα 2003 ; 10-11, 39.
42. **Γεωργίου Ευ.:** *Θεραπεία της οστεοπόρωσης*. www.alpha.mpl.uoa.gr.
43. **Muhlbaauer R., Lif., Lozano A., Reinli A., Tsuchdi L.:** *Ορισμένα λαχανικά (που συνήθως καταναλώνουμε) έχουν την ικανότητα να ρυθμίζουν τον μεταβολισμό των οστών*. Οστούν. Μετάφραση: Γιαννίκου Π. Έκδοση της

- Ελληνικής Εταιρείας Μελέτης Μεταβολισμού των Οστών. Τόμος 13. Τεύχος 3. Ιουλ. – Αυγ. – Σεπτ. Αθήνα 2002 ; 176.
44. **Francis R.:** *Fracture prevention in home residents.* Osteoporosis review. Editor Woolf Ant. Volume 12. Number 1. Αθήνα 2004 ; 2
45. **Ziegler R.:** *Πότε, σε ποια ηλικία και τι είδους θεραπεία για την οστεοπόρωση.* Οστούν. Έκδοση της Ελληνικής Εταιρείας Μελέτης Μεταβολισμού των Οστών. Τόμος 12. Τεύχος 1 Ιαν. – Φεβ. – Μάρ. Αθήνα 2001 ; 32-33.
46. **Σφυροέρα Αικ.:** *Στόχοι θεραπείας (Ιατρική αναφορά και σύγχυση πρακτική).* Οστούν. Έκδοση της Ελληνικής Εταιρείας Μελέτης Μεταβολισμού των Οστών. Τόμος 11. Τεύχος 2. Απρ. – Μάιος – Ιουν. Αθήνα 2000 ; 35.
47. **Osteoporosis:** *Οστεοπόρωση.* www.google.com www.usersotenet.gr/mainas/osteoporosis.htm 11/7/2005 ; 10.
48. **Francis R:** *Διαφορές μεταξύ βιταμίνης D και μεταβολών της στην αντιμετώπιση της οστεοπόρωσης.* Οστούν. Έκδοση της Ελληνικής Εταιρείας Μελέτης Μεταβολισμού των Οστών. Τόμος 14. Τεύχος 1. Ιαν. – Φεβ. – Μάρ. Αθήνα 2003 ; 43.
49. **Γώγος Χ.:** *Φυσική δραστηριότητα και μηχανικοί παράγοντες στην αποκατάσταση της οστεοπόρωσης.* Νοσηλευτική. Quarterly publication of the Hellenic national graduate nurses association. Volume 39. Issue 2. Απρ. – Ιουν. Αθήνα 2000 ; 197.
50. **Whitehouse R.:** *Vertebroplasty and Kyphoplasty.* Osteoporosis Review. Editor Francis R. Volume 13. Number 1. Spring 2004 ; 3-5.
51. **Γώγος Χ.:** *Αποκατάσταση γηριατρικών ασθενών με κατάγματα του ισχίου από οστεοπόρωση.* Νοσηλευτική. Quarterly publication of the Hellenic national horses association. Volume 43. Issue 3. July – Sept. 2004 ; 311.
52. **Mourad L.:** *Ορθοπαιδική Νοσηλευτική Φροντίδα.* Μετάφραση: Καραχάλιος Γ. Εκδόσεις Έλλην. Αθήνα 1999 ; 120 – 122.
53. **Σαχίνη Α. - Καρδάση Αν. Πάνου:** *Παθολογική και χειρουργική νοσηλευτική. Νοσηλευτικές διαδικασίες.* 3^{ος} τόμος. 2^η έκδοση. Εκδόσεις Βήτα. Αθήνα; 403 – 406.
54. **Needham J.:** *Γεροντική Νοσηλευτική Φροντίδα.* Μετάφραση Καραχάλιος Γ. Εκδόσεις. Έλλην. Αθήνα 1999 ; 71-74.

55. **Σαχίνη Α. Καρδάση:** *Μεθοδολογία έρευνας (εφαρμογές στο χώρο της υγείας).* Επίτομος. Γ' έκδοση. Β' επανέκδοση. Εκδόσεις Βήτα. Αθήνα 2003 ; 17 – 19, 101 – 131, 167 – 193.

