

**ΑΝΩΤΑΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΑΤΡΑΣ**  
**ΣΧΟΛΕΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ & ΠΡΟΝΟΙΑΣ**  
**ΤΜΗΜΑ: ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**  
**ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ:**

**<<Πόσο ενημερωμένος είναι ο γυναικείος πληθυσμός>>**

**Υπεύθυνη καθηγήτρια: Μπατσολάκη Μ.**  
**Σπουδάστριες: Σταματοπούλου Νικολίτσα**  
**Σφυρή Φωτεινή**

**ΠΑΤΡΑ**

*«Ευχαριστούμε όσους βοήθησαν και συμπαράστηκαν κατά την διάρκεια της συγγραφής της παρούσας εργασίας.»*

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	5
ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	6

### ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 .....	8
ΟΡΙΣΜΟΣ – ΜΟΡΦΕΣ .....	8
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 .....	10
ΑΝΔΡΙΚΗ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ .....	10
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 .....	12
ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ΟΣΤΩΝ ΚΑΙ ΟΣΤΙΚΗ ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗ.....	12
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 .....	18
ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ.....	18
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 .....	22
ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ .....	22
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 .....	26
ΔΙΑΓΝΩΣΗ .....	26
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 .....	31
ΘΕΡΑΠΕΙΑ .....	31
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8 .....	38
ΠΡΟΛΗΨΗ.....	38
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9 .....	46
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΤΙΚΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ .....	46

### ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 .....	48
ΥΛΙΚΟ - ΜΕΘΟΔΟΣ .....	48
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 .....	50
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	50
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 .....	65

ΣΥΖΗΤΗΣΗ .....	65
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4</b> .....	<b>67</b>
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ .....	67
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5</b> .....	<b>68</b>
ΠΕΡΙΛΗΨΗ .....	68
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</b> .....	<b>69</b>

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ**

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η οστεοπόρωση αποτελεί σήμερα ένα τεράστιο πρόβλημα στη Δημόσια Υγεία. Οι κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις της οστεοπόρωσης είναι υπερβολικά μεγάλες.

Παρ' όλο που το νόσημα φαίνεται αρχικά αρκετά αθώο με την πάροδο της ηλικίας δημιουργεί σοβαρά προβλήματα υγείας, κυρίως στην τρίτη ηλικία. Το πρόβλημα αυτό αφορά σε όλες τις ανεπτυγμένες χώρες μεταξύ των οποίων και στην Ελλάδα.

Τα τελευταία χρόνια έχει σημειωθεί σημαντική πρόοδος στην κατανόηση των αιτιών, στη διάγνωση και στην αντιμετώπιση της οστεοπόρωσης, η οποία όμως δεν αξιοποιείται πάντοτε στο έπακρο από τα συστήματα υγείας.

Η πρόληψη της οστεοπόρωσης αποτελεί τη λιγότερο δαπανηρή αντιμετώπιση της νόσου είναι το Α και το Ω όλων των ασθενειών. Ο κίνδυνος της οστεοπόρωσης μπορεί να ελαττωθεί με την αύξηση της κορυφαίας οστικής πυκνότητας ή με την ελάττωση του ρυθμού της οστικής απώλειας. Τα μέτρα που θεωρούνται ως απαραίτητα για την πρόληψη και θεραπεία της οστεοπόρωσης κλιμακώνονται καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής. Σε ότι αφορά την παιδική, εφηβική ηλικία και τους ενήλικες, η σωστή διατροφή και η άσκηση είναι η βάση της πρόληψης. Σε ότι αφορά όμως τα ηλικιωμένα άτομα και τις γυναίκες μετά την εμμηνόπαυση εκτός από τη σωστή διατροφή και την άσκηση είναι απαραίτητη και η φαρμακευτική υποστήριξη.

Εδώ πρέπει να σημειωθεί ότι η συμβολή της Νοσηλευτικής τόσο στην πρόληψη της οστεοπόρωσης όσο και στην αποκατάσταση του οστεοπορωτικού ασθενούς μπορεί και πρέπει να είναι καίρια. Ειδικότερα στον τομέα της πρόληψης οι Νοσηλευτές μπορούν να προσφέρουν πολλά. Καθώς η Νοσηλευτική έχει επιτείνει την δραστηριότητά της σε όλους τους τομείς της ζωής, της δίνεται η ευκαιρία να ενημερώνει διαρκώς τον πληθυσμό για θέματα υγείας και να δίνει τις απαραίτητες συμβουλές όπου χρειάζεται.

Πριν προχωρήσουμε στην περαιτέρω ανάλυση του θέματος, θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε...

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η οστεοπόρωση αποτελεί την συνηθέστερη μεταβολική νόσο των οστών, στην εποχή μας, κυρίως στον Δυτικό κόσμο.

Δεν είναι γνωστή η συχνότητα της κατάστασης αυτής στο παρελθόν. Σήμερα όμως αναγνωρίζεται ως ένα από τα πλέον σημαντικότερα προβλήματα της Δημόσιας Υγείας σε παγκόσμιο επίπεδο. Και αυτό, γιατί προκαλεί μεγάλη επιβάρυνση σε μεγάλες ομάδες ιδίως του γυναικείου αλλά και του ανδρικού πληθυσμού, που εκφράζεται με πόνο, νοσηρότητα και αυξημένη θνητότητα.

Η πρόληψη της οστεοπόρωσης αποτελεί τη λιγότερο δαπανηρή αντιμετώπιση της νόσου. Η πρωτογενής πρόληψη πρέπει να αρχίσει από την παιδική ηλικία γιατί όσο πιο νωρίτερα υιοθετήσουν τα άτομα τη σωστή διατροφή, τη συστηματική άσκηση και την αποφυγή καπνού και αλκοόλ, τόσο πιο πολλές πιθανότητες θα έχουν να αποκτήσουν την κορυφαία οστική πυκνότητα.

Γνωρίζοντας όλα αυτά θελήσαμε να δούμε πόσο ενημερωμένος είναι ο πληθυσμός και ειδικά ο γυναικείος πάνω στο θέμα της οστεοπόρωσης. Αποτέλεσμα αυτής της επιθυμίας μας ήταν η δημιουργία αυτής της εργασίας, η οποία αποτελείται από δύο μέρη.

Στο πρώτο μέρος παρουσιάζουμε τη φύση της ασθένειας συμπεριλαμβανομένων των αιτιών, της διάγνωσης, του τρόπου αντιμετώπισης αλλά και τους τρόπους πρόληψης της. Στο δεύτερο μέρος παρουσιάζεται η έρευνα που διεξήχθη, που σκοπός της ήταν να ανακαλύψει πόσο ενημερωμένος είναι ο γυναικείος πληθυσμός για το θέμα αυτό.

Παράλληλα θελήσαμε να διαφωτίσουμε και ευαισθητοποιήσουμε το κοινό για το πρόβλημα της οστεοπόρωσης.

# Γενικό μέρος

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

### ΟΡΙΣΜΟΣ – ΜΟΡΦΕΣ

#### Ορισμός

Ο πρώτος ορισμός της οστεοπόρωσης δόθηκε από τον Albright το 1948. Την χαρακτηρίζει σαν μια κατάσταση στην οποία υπάρχει πολύ λίγο «οστό μέσα στο οστό». Ένας άλλος πιο περιγραφικός όρος είναι «ατροφία του οστίτη ιστού οφειλόμενη σε αδυναμία σχηματισμού της οργανικής ουσίας του οστού».<sup>1</sup>

Η οστεοπόρωση με τον πλέον πρόσφατο ορισμό χαρακτηρίζεται από ελάττωση της οστικής πυκνότητας, σε τόσο σημαντικό βαθμό, ώστε λόγω της συνεπαγόμενης ελάττωσης της μηχανικής απώλειας του οστού να προκαλούνται αναίτια κατάγματα.<sup>2</sup>

#### Μορφές

Το αίτιο της οστεοπόρωσης σε λίγες μόνο περιπτώσεις είναι απόλυτα γνωστό, όπως στην περίπτωση του συνδρόμου του Cushing, τόσο του ενδογενούς όσο και του εξωγενούς. Σε άλλες περιπτώσεις, η εμφάνιση της οστεοπόρωσης μαζί με άλλες διαταραχές αποτελεί συχνό φαινόμενο, παρά το γεγονός ότι δεν έχει καθόλου διευκρινισθεί ο μηχανισμός με τον οποίο οι άλλες αυτές διαταραχές σχετίζονται με την παθογένεια της οστεοπορώσεως. Στις περισσότερες περιπτώσεις οστεοπορώσεως η αιτιολογία δεν είναι εμφανής. Μολονότι στις περισσότερες περιπτώσεις η οστεοπόρωση εμφανίζεται σε ηλικιωμένες γυναίκες μετά την εμμηνόπαυση, δεν είναι καθόλου γνωστός ο τρόπος με τον οποίο η οστεοπόρωση σχετίζεται με την κατάσταση που ακολουθεί την εμμηνόπαυση. Εντούτοις, ο όρος γεροντική ή μεταμμηνόπαυσιακή οστεοπόρωση χρησιμοποιείται συχνά. Όταν η οστεοπόρωση εμφανίζεται σε νεότερα άτομα χαρακτηρίζεται συνήθως ως ιδιοπαθής οστεοπόρωση. Εν' τούτοις, οι πιο πολλές από τις διαταραχές αυτές θα πρέπει να θεωρούνται ως ιδιοπαθείς, εφόσον οι λεπτομέρειες της παθογένεσής τους δεν είναι γνωστές. Μια από τις προτεινόμενες ταξινομήσεις αναφέρεται στον Πίνακα.<sup>3</sup>

#### Πίνακας 1

*I. Συνήθεις μορφές οστεοπορώσεως άγνωστης αιτιολογίας και χωρίς σχέση με άλλη νόσο*

- A. Ιδιοπαθής οστεοπόρωση (νεανική και εηλίκων)
- B. Μετακλιμακτηριακή οστεοπόρωση
- Γ. Γεροντική οστεοπόρωση

*II. Διαταραχές ή καταστάσεις στις οποίες η οστεοπόρωση αποτελεί κοινό χαρακτηριστικό ή η παθογε της κατανομείται μερικώς*

- A. Υπογναδισμός
- B. Υπερλειτουργία φλοιού επινεφρίδι
- Γ. Θυρεοτοξίκωση



- Δ. Δυσασπορρόφηση
- Ε. Σκορβούτο
- Στ. Ανεπάρκεια ασβεστίου
- Ζ. Ακινητοποίηση
- Η. Χρόνια χορήγηση υπαρίνης
- Θ. Συστηματική ιστιοκυττάρωση
- Ι. Υποφωσφατασία των ενηλίκων
- Κ. Σχετιζόμενη με άλλες μεταβολικές νόσους των οστών

**III. Οστεοπόρωση ως χαρακτηριστικό κληρονομικών διαταραχών του συνδετικού ιστού**

- Α. Ρευματοειδής αρθρίτιδα
- Β. Υποσιτισμός
- Γ. Αλκοολισμός
- Δ. Επιληψία
- Ε. Σακχαρώδης Διαβήτης
- Στ. Χρόνια αποφρακτική πνευμονική νόσος
- Ζ. Σύνδρομο Meukes<sup>3</sup>

Γενικά ο οστεοπόρωση διακρίνεται σε δύο μορφές:

α. Στην πρωτοπαθή, η οποία περιλαμβάνει τη νεανική, την ιδιοπαθή και τη σχετιζόμενη με την ηλικία.

Η νεανική οστεοπόρωση παρατηρείται σπανίως σε αγόρια και κορίτσια πριν από την ήδη, διαρκεί γύρω στα δύο χρόνια και υποχωρεί αυτομάτως.

Η ιδιοπαθής οστεοπόρωση εμφανίζεται σε νεαρούς ενήλικες και των δύο φύλων και είναι διαφόρου αιτιολογίας. Η κλινική πορεία της, μπορεί να είναι ελαφριά, αλλά συχνά είναι σοβαρή και είναι σχετικά ανθεκτική με την ηλικία είναι η πιο συχνή μορφή οστεοπορώσεως, αρχίζει κατά το μέσο της ζωής και αυξάνει προοδευτικά σε συχνότητα με την ηλικία<sup>4</sup>

β. Στη δευτεροπαθή οστεοπόρωση η αστική απώλεια οφείλεται σε κάποιο γνωστό παράγοντα ή νοσολογική οντότητα. Στα αίτια της τελευταίας περιλαμβάνονται τα φλεγμονώδη νοσήματα, τα νοσήματα που μεταβάλλουν την κυτταροβρίθεια του μυελού των οστών καθώς και διαταραχές του ενδοκρινικού ελέγχου της οστικής αναδόμησης.<sup>5</sup>

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

### ΑΝΔΡΙΚΗ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ

Για πολλά χρόνια η οστεοπόρωση εθεωρείτο σχεδόν αποκλειστικά γυναικεία νόσος. Από πρόσφατες όμως επιδημιολογικές μελέτες έγινε εμφανές ότι η ηλικιοεξααρτώμενη αύξηση της συχνότητας των καταγμάτων που παρατηρείται στις γυναίκες παρατηρείται επίσης και στους άνδρες.<sup>6</sup>

Η επίπτωση όμως της οστεοπόρωσης είναι μεγαλύτερη στις γυναίκες. Στους άνδρες παρατηρείται σε σημαντικά μικρότερο βαθμό, με αποτέλεσμα και οι εργασίες που αναφέρονται στην ανδρική οστεοπόρωση να είναι ελάχιστες.<sup>7</sup>

Η ανδρική οστεοπόρωση χαρακτηρίζεται σαν τύπος δευτεροπαθούς οστεοπόρωσης, όχι τόσο γιατί η αιτιολογία του νοσήματος είναι υποχρεωτικά μια άλλη πάθηση, όσο γιατί από διαφοροδιαγνωστικής σκοπιάς, απαιτείται καταρχήν ο αποκλεισμός ενός δευτεροπαθούς νοσήματος. Σε πολλές όμως περιπτώσεις, όπως συμβαίνει και στις γυναίκες, δε βρίσκεται κανένα συγκεκριμένο νόσημα, υπεύθυνο για την υπάρχουσα οστεοπενία, οπότε και μιλάμε για ιδιοπαθή ανδρική οστεοπόρωση.<sup>2</sup>

Όσον αφορά τη διαφορά που υπάρχει στη συχνότητα της οστεοπόρωσης στα δύο φύλα, έχουν διευκρινισθεί αρκετοί παράγοντες:

α) Οι άνδρες έχουν υψηλότερη μέγιστη οστική μάζα, με αποτέλεσμα η σχετική απώλεια να' ναι μικρότερη. Ας μην ξεχνάμε ότι η περίοδος της ήβης στα αγόρια είναι δύο χρόνια μακρύτερη σε διάρκεια και συνεισφέρει έτσι στην επιμήκυνση και ισχυροποίηση του οστού.

β) Τα οστά των ανδρών είναι μεγαλύτερα και εξακολουθούν να μεγαλώνουν λόγω αύξησης του περιοστού.<sup>7</sup>

γ) Η Επίδραση των ανδρικών ορμονών συνεχίζει σ' όλη τη διάρκεια της ζωής, ενώ αντίθετα στη γυναίκα οι ορμόνες της δρουν μέχρι την εμμηνόπαυση.<sup>8</sup>

δ) Οι γυναίκες ζουν περισσότερο και επομένως εκτίθενται πιο πολύ στην πιθανότητα καταγμάτων<sup>8</sup> και ταυτόχρονα οι άνδρες δεν προλαβαίνουν να φθάσουν σε χαμηλά επίπεδα οστικής μάζας.<sup>7</sup>

Η επίπτωση των καταγμάτων του ισχίου στους άνδρες μετά την ηλικία των 50 ετών, είναι περίπου η μισή των γυναικών και τα περισσότερα κατάγματα συμβαίνουν μετά την ηλικία των 70 ετών με αυξημένη θνητότητα.<sup>2</sup>

Οι δευτεροπαθείς αιτίες της οστεοπόρωσης στους άνδρες είναι η χρήση κορτικοειδών, η κατάχρηση καπνού και αλκοόλ, οι γαστρεντερικές διαταραχές, η υπερασβεστιουρία και ο υπογοναδισμός.<sup>2</sup>

Σε ότι αφορά στον υπογοναδισμό το 1948 οι Albright και ReinFeiunstein ήταν ήδη πεπεισμένοι ότι η έλλειψη ανδρογόνων οδηγεί στην οστεοπόρωση και η θεραπεία υποκατάστασης με ανδρογόνα οδηγεί σε βελτίωση του ισοζυγίου του ασβεστίου. Πρόσφατες μελέτες ενισχύουν αυτή την υπόθεση.<sup>6</sup>

Λόγω των περιορισμένων γνώσεων σχετικά με την παθοφυσιολογία της νόσου, υπάρχουν λίγες σχετικά μελέτες που να εξετάζουν την αποτελεσματικότητα διαφόρων φαρμακευτικών αποκλειστικά σε άνδρες.<sup>2</sup>

Θεραπευτικά λόγω του ότι η οστεοπόρωση των ανδρών είναι τύπου II, με ένδετα ασβεστίου και δευτεροπαθή υπερπαραθυρεοειδισμό, συνίσταται χορήγηση ασβεστίου. Σε περίπτωση ανεπαρκούς βιταμίνης D δίδεται η 1,25 CO<sub>4</sub>I<sub>2</sub> που αυξάνει την εντερική απορρόφηση του ασβεστίου και διεγείρει την οστεοβλαστική δραστηριότητα. Η χορήγηση φθοροϊούχων που επίσης έχουν διεγερτική δράση στους οστεοβλάστες, φαίνεται να είναι η καλύτερη θεραπεία στην ανδρική οστεοπόρωση. Όμως η δράση κυρίως στα στογγώδη και όχι στα δοκιδώδη που γίνονται πιο εύθραυστα δημιουργείται πρόβλημα για ευρεία χρήση. Τα αναβολικά στεροειδή (δεκανοϊκή νανδρολόνη) δεν έχουν συστηματικά μελετηθεί στους άνδρες όπως επίσης και τα διφωσφονικά.

Φυσικά σε περίπτωση υπογοναδισμού συνίσταται ορμονική κατάσταση με τεστοστερόνη.<sup>7</sup>

Σε μικτές μελέτες με υλικό από άνδρες και γυναίκες βρέθηκε ότι η καλσιτονίνη έχει ευεργετική επίδραση στην οστική πυκνότητα και στα δύο φύλα.<sup>2</sup>

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

### ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ΟΣΤΩΝ ΚΑΙ ΟΣΤΙΚΗ ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

Τα τελευταία χρόνια για να κατανοήσουμε τους μηχανισμούς που οδηγούν στην οστεοπόρωση και επομένως να μπορέσουμε να τους αντιμετωπίσουμε αποτελεσματικότερα, δόθηκε μεγάλη έμφαση στην μελέτη της βιολογίας του οστού και ιδιαίτερα στο μηχανισμό της οστικής ανακατασκευής (bone remodelling).<sup>4</sup>

Ο σκελετός αποτελεί ένα από τα μεγαλύτερα όργανα του σώματος και τα οστά είναι ένας ζωντανός ιστός ο οποίος με την άριστη κατασκευή του εκτελεί τις εξής λειτουργίες:

- (1) Εξασφαλίζει την αναγκαία στήριξη των διαφόρων οργάνων σχηματίζοντας και ειδικές κοιλότητες όπως το θώρακα και το κρανίο
- (2) Επιτρέπει την κινητικότητα του ατόμου παρέχοντας μοχλούς αρθρώσεις και σημεία προσφύσεις τω μυών
- (3) Αποτελεί αποθήκη απλών αλλά απαραίτητων στοιχείων όπως ασβεστίου, μαγνησίου, φωσφόρου και νατρίου και
- (4) Περικλείει και προστατεύει το αιμοποιητικό σύστημα<sup>9</sup>

Ο οστίτης ιστός αποτελείται κατά τα 2/3 περίπου από ανόργανα άλατα κυρίως υδροξυαπατίτης  $\text{Ca}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$ , που έχουν εναποτεθεί με πολύ ειδικό τρόπο σε ορισμένες θέσεις των μορίων του κολλαγόνου τύπου 1, το οποίο αποτελεί το κυριότερο οργανικό συστατικό των οστών. Επιπλέον, ο οστίτης ιστός περιέχει νερό, διάφορες πρωτεογλυκάνες και άλλες (μη κολλαγόνες) πρωτεΐνες όπως οστεοκαλσίνη, με ένα ειδικό αμινοξύ, το γκαρβοξυγλουταμινικό οξύ που συνδέει το ασβέστιο.<sup>9</sup>

Ο οστίτης ιστός δεν είναι ένας αδρανής ιστός αλλά ένας δυναμικός ιστός που συνεχώς ανανεώνεται καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής. Η ανανέωση απ' ότι στο σπογγώδες (δοκιδώδες).<sup>4</sup>

Υπολογίζεται ότι ανανεώνεται ετησίως το 2-3% του συμπαγούς και το 25% του σπογγώδους οστού. Η ανανέωση αυτή του οστού γίνεται με το μηχανισμό της οστικής ανακατασκευής (remodelling), η οποία αποτελεί ένα μηχανισμό επιδιόρθωσης διαφόρων μικροβλαβών των οστών και επιπλέον ένα μηχανισμό απελευθέρωσης Ca μέσα στην κυκλοφορία για ομοιοστατικές απαιτήσεις.<sup>4</sup>

Η ανακατασκευή αποτελείται από δύο ομάδες καλώς διαφοροποιημένων κυττάρων, τους οστεοκλάστες και οστεοβλάστες οι οποίοι καλούνται μονάδες ανακατασκευής ( remodelling units) ή βασικές πολυκυτταρικές μονάδες (basic multicellular units-BMU). Δύο ομάδες από τα δύο αυτά είδη κυττάρων συνεργάζονται για να απορροφηθεί μια μικρή ποσότητα οστού και μετά να αναπληρωθεί η ποσότητα αυτή με νέο οστό. Τα δύο αυτά φαινόμενα οστεοκλαστική απορρόφηση και οστεοβλαστική παραγωγή, είναι κατ' ανάγκη συμπληρωματικά και βρίσκονται σε σύζευξη. Οι οστεοβλάστες δεν μπορούν να

δημιουργήσουν νέο οστόν (οστεοειδές) εάν δεν απορροφηθεί πρώτα το παλαιό οστόν από τους οστεοκλάστες.<sup>4</sup>

Τα οστικά κύτταρα. Τα οστά περιέχουν τουλάχιστον 3 εξειδικευμένους τύπους κυττάρων (οστεοκύτταρα και οστεοκλάστες) που είναι απαραίτητα για τη σύνθεση, διάπλαση και ανάπλαση του εκτεταμένου εξωκυττάριου οστίτη ιστού.<sup>9</sup>

### **Οστεοβλάστες**

Οι οστεοβλάστες είναι το οστεοπαραγωγικό κύτταρο, το οποίο αποτελεί στην πράξη ένα μικρό εργοστάσιο παραγωγής πρώτων υλών του οστού δηλαδή του κολλαγόνου των πρωτεογλυκανών και των γλυκοπρωτεϊνών.

Η προέλευση των οστεοβλαστών είναι τα αρχέγονα μεσεγγηματικά κύτταρα του οστού και του μυελού του, με τη δράση δε των κητοκινών εξελίσσονται σε προ-οστεοβλάστες και τελικά σε ώριμους οστεοβλάστες. Οι ώριμοι οστεοβλάστες παράγουν και εναποθέτουν κολλαγόνο και μη κολλαγονικές πρωτεΐνες. Από τους δεκατρείς τύπους κολλαγόνου οι οστεοβλάστες παράγουν του τύπου I που είναι ο μόνος που μπορεί να αποτιτανωθεί, αν και δεν είναι αμέσως ώριμος γι αυτήν την διαδικασία και απαιτείται η πάροδος ενός χρονικού διαστήματος 5-10 ημερών μέχρι να αρχίσει η διαδικασία της μετάλλωσης. Η φάση αυτή ωρίμανσης του κολλαγόνου τύπου I έχει μεγάλη πρακτική σημασία, επειδή διευκολύνει τον οστεοβλάστη να μην εγκλωβιστεί εύκολα στο παραγόμενο από αυτόν αποτιτανωμένο οστόν, πριν συμπληρώσει το οστεοπαραγωγικό του έργο.<sup>2</sup>

### **Οστεοκύτταρα**

Τα οστεοκύτταρα έχουν σχήμα αποπλατυσμένο, αμυγδαλοειδές και περιβάλλονται από θεμέλια ουσία.

Η μετάβαση από τον οστεοβλάστη στο οστεοκύτταρο είναι σταδιακή. Τα οστεοκύτταρα συνεχίζουν να παράγουν και αυτά θεμέλια ουσία, αλλά συνεχώς με μειωμένο ρυθμό, έως ότου υποπέσουν σε κατάσταση ηρεμίας. Συνδέονται τόσο μεταξύ τους όσο και με τους γειτονικούς οστεοβλάστες με αποφυάδες, με τις οποίες μεταφέρονται θρεπτικά συστατικά και ερεθίσματα από το ένα κύτταρο στο άλλο. Ο ρόλος των οστεοκυττάρων είναι η συντήρηση της θεμέλιας ουσίας του οστού, με την παραγωγή μικρών ποσοτήτων θεμέλιας ουσίας και η απελευθέρωση ιόντων ασβεστίου από τη θεμέλια ουσία, όταν αυτό απαιτείται. Η ικανότητα να συγκεντρώνουν φωσφορικό ασβέστιο στο κυτταρόπλασμά τους συνδέεται με τον μηχανισμό οστεοποίησης του οστίτη ιστού.<sup>10</sup>

### **Οστεοκλάστη**

Η οστεοκλάστη είναι το υπεύθυνο για την οστική απορρόφηση οστικό κύτταρο. Απορροφά τόσο το οστόν όσο και το αποτιτανωμένο κολλαγόνο.

Πρόκειται για γιγαντοκύτταρο με πολλούς πυρήνες και ιδιαιτερότητες. Η οστεοκλάστη παρουσιάζει κυτταρική πόλωση (δηλ. απορροφά οστόν μόνο από την κροσσωτή πλευρά της). Η ενεργοποιημένη οστεοκλάστη προσκολλάται με τη βοήθεια των ιντερζινών στην οστική επιφάνεια, δημιουργώντας ένα στεγανό χώρο μεταξύ κυττάρου και οστού. Από τους κροσσούς της οστεοκλάστης εκκρίνονται πρωτεολυτικά ένζυμα, ελεύθερες ρίζες οξυγόνου και υδρογόνου. Αντίστοιχα, από το

απορροφημένο οστούν, απελευθερώνονται ιόντα ασβεστίου που εισέρχονται στο κύτταρο της οστεοκλάστης.

Όταν αυτή κορεσθεί από ιόντα  $\text{Ca}^{++}$  αποκολλάται από το οστούν, και απομακρύνεται, ενώ οι ελεύθερες ρίζες  $\text{O}^2$  διεγείρουν την επαναδραστηριοποίησή της.<sup>2</sup>

***Εικ. Η οστεοκλάστη, μετά την ολοκλήρωση του έργου της, αποκολλάται (αποπίπτει) από την οστική επιφάνεια.***

#### ***Οστική ανακατασκευή***

Κατά την ενήλικη ζωή η μηχανική ακεραιότητα του σκελετού διατηρείται μέσω της ανακατασκευής των οστών, κατά την οποία το γηρασμένο οστούν αφαιρείται από τις οστεοκλάστες και στη συνέχεια αντικαθίσταται με νέο οστούν, που σχηματίζεται από τους οστεοβλάστες.

Αυτό συμβαίνει στις βασικές πολυκυτταρικές ή μεταβολικές μονάδες ανάπτυξης του οστού (BMU) και συνίσταται στην απορρόφηση μίας ποσότητας οστού που ακολουθείται από την παραγωγή, μέσα στη διαμορφωθείσα κοιλότητα, νέου οστού.

Υπό φυσιολογικές συνθήκες η απορρόφηση προηγείται πάντοτε της παραγωγής, οι δε ποσότητες απορροφούμενου και σχηματιζόμενου οστού είναι παρόμοιες.

Η εναλλαγή οστού καθορίζεται από τον αριθμό των μεταβολικών μονάδων που υπάρχουν στην επιφάνεια του οστού ανά πάσα στιγμή, ενώ το ισοζύγιο της ανακατασκευής εξαρτάται από τις ποσότητες απορροφούμενου και σχηματιζόμενου οστού σε κάθε μεταβολική μονάδα.

Η ρύθμιση της ανακατασκευής του οστού είναι μία σύνθετη διεργασία και είναι αποτέλεσμα της αλληλεπίδρασης μηχανικών φορτίσεων που προκαλούνται με τη φυσική δραστηριότητα ορμονών του οργανισμού, καθώς και των τοπικά παραγόμενων κυτοκινών και αυξητικών παραγόντων.<sup>11</sup>

*Εικ. 3. Σχηματική αναπαράσταση της οστικής ανακατασκευής ενός σπογγώδους οστού.*

Στους παρακάτω πίνακες φαίνονται οι παράγοντες που συμβάλλουν στην οστική ανακατασκευή.

Παράγοντες που διεγείρουν την οστική απορρόφηση ή αναστέλλουν την οστική παραγωγή

- Παραθυρεοειδική ορμόνη (PTH)
- Προσταγλανδίνες E
- Iα, 25-(OH)<sub>2</sub>
- Θυρεοειδική ορμόνη
- Κυτταροκίνες (IL-1, IL-6, TNFs α και β)
- Αυξητικοί Παράγοντες (EGF, TGFs α και β, PDGF)
- Κορτικοειδή κ.α.

Παράγοντες που αναστέλλουν την οστική απορρόφηση ή διεγείρουν την οστική παραγωγή

- Καλτσιτονίνη
- Ιντερφερόνες
- Οιστρογόνα – Ανδρογόνα – Προγεστερόνη
- Αυξητικοί παράγοντες (TGF-β, BMPs, BDGF, IGF-1, EGF, PDGF, FGFs)
- Ινσουλίνη
- Σωματομεδίνες (somatomedins)
- Προσταγλανδίνες σε χαμηλή συγκέντρωση
- Παραθυρεοειδική ορμόνη (PTH) σε χαμηλές δόσεις
- Iα, 25-(OH)<sub>2</sub>D<sub>3</sub>
- Μηχανικά και ηλεκτρικά ερεθίσματα κ.α.

#### ***Μεταβολές της οστικής μάζας με την ηλικία***

Η οστική μάζα και η στενά σχετιζόμενη με αυτή ιδιότητα της αντοχής των οστών μεταβάλλεται σημαντικά κατά την διάρκεια της ζωής.<sup>4</sup>

Κατά την παιδική ηλικία και την εφηβεία σημειώνεται ταχεία γραμμική και περιοριστική αύξηση του σκελετού, η οποία φθάνει το μέγιστο επίπεδο σε ηλικία από 15 έως 20 ετών. Στη συνέχεια η οστική μάζα εξακολουθεί να αυξάνει κυρίως με τη λειτουργία του περιostίου και η κορυφαία οστική μάζα επιτυγχάνεται πιθανώς κατά την τρίτη δεκαετία της ζωής. Η κορυφαία οστική μάζα είναι μεγαλύτερη στους άνδρες από ότι στις γυναίκες.



Αφού επιτευχθεί η κορυφαία οστική μάζα, ακολουθεί μία περίοδος σταθεροποίησης. Δεν είναι γνωστό σε ποια ηλικία ακριβώς αρχίζει η απώλεια οστού, πιστεύεται όμως ότι η έναρξη πρέπει να τοποθετείται γύρω στο 40<sup>ο</sup> έτος, τόσο τους άνδρες όσο και στις γυναίκες. Στη συνέχεια, η απώλεια οστού εξακολουθεί καθόλη την διάρκεια της ζωής. Στους άνδρες, η απώλεια οστού κυμαίνεται μεταξύ 0,5-1% ετησίως.

Στις γυναίκες κατά την εποχή της εμμηνόπαυσης η ταχύτητα απώλειας οστού αυξάνει στο 2% περίπου ετησίως,<sup>11</sup> η οποία αρχίζει κατά την περιεμμηνόπαυσιακή περίοδο και συνεχίζει 5-10 χρόνια μετά την εμμηνόπαυση.<sup>4</sup>

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

### ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ

Η οστεοπόρωση είναι ένα πολύ συχνό νόσημα. Και οι δύο τύποι ιδιοπαθούς οστεοπόρωσης είναι πολύ συχνοί, από ότι δε προκύπτει από τις επιδημιολογικές μελέτες, ο αριθμός των οστεοπορωτικών ασθενών αυξάνονται παγκόσμια ραγδαία.<sup>2</sup>

Τα οστεοπορωτικά κατάγματα σημειώνονται κατά κανόνα στο ισχίο, στη σπονδυλική στήλη και στο περιφερικό άκρο του αντιβραχίου, όμως μπορούν να σημειωθούν και σε άλλα σημεία, π.χ. στο βραχιόνιο, στην κνήμη, στη πύελο και στα πλευρά. Τα κατάγματα αυτά αποτελούν σημαντικό πρόβλημα δημόσιας υγείας.<sup>11</sup>

Τα οστεοπορωτικά κατάγματα, ιδιαίτερα εκείνα του ισχίου, σχετίζονται με έκπτωση της λειτουργικής κατάστασης και της ποιότητα ζωής με μειωμένη επιβίωση.<sup>12</sup>

Αμφότεροι οι άνδρες και οι γυναίκες έχουν οστική απώλεια με ρυθμό 0,3% και 0,5% ανά έτος αρχίζοντας από την τέταρτη δεκαετία της ζωής, ενώ κατά την εμμηνόπαυση οι γυναίκες παρουσιάζουν επιτάχυνση της οστικής απώλειας, με ρυθμό της τάξης του 3% έως 5% ανά έτος επί 5 έως 7 έτη.<sup>13</sup>

Πάνω από την ηλικία των 50 ετών η σχέση γυναικών προς άνδρες είναι περίπου 2:1. η επίπτωση των καταγμάτων ισχίου δείχνει μια έντονη εποχιακή διακύμανση και αυξάνει σημαντικά κατά τη διάρκεια του χειμώνα σε χώρες με εύκρατο κλίμα. Παρόλα αυτά, τα περισσότερα κατάγματα ισχίου είναι συνέπεια πτώσεων που συμβαίνουν σε εσωτερικούς χώρους και όχι εξαιτίας γλιστρήματος σε παγωμένα πεζοδρόμια.<sup>11</sup>

*Εικ. 4. Επιδημιολογία καταγμάτων του άνω άκρου του μηριαίου οστού κατά το έτος 1992 στην Ελλάδα. Με την πάροδο της ηλικίας τα κατάγματα αυτά παρουσιάζουν εκθετική αύξηση, περισσότερα εμφανή στις γυναίκες, παρά στους άνδρες*

***Εικ. 5. Επίπτωση καταγμάτων του άνω άκρου του μηριαίου οστού ανά 100.000 άνδρες των διαφόρων ηλικιακών ομάδων ανά έτος, το διάστημα 1997-1992.***

***Εικ. 6. Επίπτωση καταγμάτων του άνω άκρου του μηριαίου οστού ανά 100.000 γυναίκες των διαφόρων ηλικιακών ομάδων ανά έτος, το διάστημα 1977-1992.***

Το γενετικό υπόστρωμα καθορίζει και αυτό σε μεγάλο ποσοστό τη μεταβλητότητα της οστικής πυκνότητας (BMD). Οι καυκάσιοι είναι περισσότερο επιρρεπείς στην ανάπτυξη οστεοπόρωσης, σε αντίθεση με τους Ασιάτες, οι οποίοι εμφανίζουν το ήμισυ του κινδύνου της λευκής φυλής για οστεοπορωτικά κατάγματα.<sup>14</sup>

Ο κατ' εκτίμηση κίνσυνος που διατρέχουν καθόλη την διάρκεια της υπόλοιπης ζωής τους οι γυναίκες της καυκάσιας φυλής ηλικίας 50 ετών να υποστούν οστεοπορωτικό κάταγμα, με βάση τους δείκτες επίπτωσης στη Βόρεια Αμερική είναι 17,5%, 15,6% και 16% όσον αφορά το ισχίο, τη σπονδυλική στήλη και το

αντιβράχιο αντιστοίχως και φθάνει το 40% στις γυναίκες και το 13% στους άνδρες για οποιοδήποτε αναίτιο κάταγμα. Παρόμοια ποσοστά έχουν αναφερθεί σε διάφορα μέρη της Ευρώπης, παρόλο που υπάρχει εκσεσημασμένη διαφορά στην επίπτωση των καταγμάτων μεταξύ χωρών και περιοχών ακόμη και στο εσωτερικό των ίδιων των χωρών.<sup>11</sup>

Στις ΗΠΑ έχει διαπιστωθεί αύξηση του προβλήματος την τελευταία δεκαετία. Τα οστεοπορωτικά σπονδυλικά κατάγματα στις ΗΠΑ εκτιμούνται σε 5 εκατομμύρια ετησίως.<sup>15</sup> Στην ίδια χώρα τα κατάγματα του άνω άκρου του μηριαίου οστού το 1989 υπερέβαιναν τις 250.000, υπολογίζεται δε, ότι ο αριθμός αυτός αυξάνεται κάθε χρόνο 5-10%. Από το κάταγμα αυτό πεθαίνουν οι μισές γυναίκες. Το πρόβλημα της νοσηρότητας αλλά και της θνησιμότητας από το οστεοπορωτικό κάταγμα του άνω άκρου του μηριαίου οστού θα γίνει εντονότερο τα επόμενα 50 χρόνια. Το 2040 αναμένεται στις ΗΠΑ να συμβούν 550.000 κατάγματα της περιοχής του ισχίου.<sup>2</sup>

Σημειώνεται ότι, παρόλο που τα κατάγματα του άνω άκρου του μηριαίου οστού παρουσιάζονται κυρίως στη λευκή φυλή, η ταχεία αύξηση του πληθυσμού και του μέσου όρου ζωής των άλλων ηπειρών (Ασία, Αφρική) πρόκειται στο μέλλον να μεταθέσουν το πρόβλημα στις περιοχές αυτές.<sup>2</sup>

***Εικ. 7. Τα κατάγματα του άνω άκρου του μηριαίου οστού είναι πολύ συχνότερα στη λευκή φυλή, τόσο στις γυναίκες όσο και στους άνδρες***

Αυτές οι διακυμάνσεις της επίπτωσης δεν έχουν εξηγηθεί, αλλά μπορούν να συσχετισθούν εν μέρει με γενετικές διαφορές. Ορισμένες μελέτες δείχνουν ότι η προβλεπόμενη κατά ηλικία επίπτωση τείνει να αυξάνει με το χρόνο, παρόλο που το εύρημα αυτό δεν είναι καθολικό. Η αστικοποίηση κεντρικών σημείων της Αφρικής οδήγησε, σε διαχρονική αύξησης της επίπτωσης των καταγμάτων ισχίου, παρόλο που τα πρόσφατα ποσοστά που υπολογίσθηκαν στην Αφρική είναι σημαντικά

χαμηλότερα από εκείνα που βρέθηκαν στις λευκές γυναίκες της Β. Αφρικής ή της Ευρώπης.<sup>11</sup>

Από ελληνικής πλευράς, το πρόβλημα της επιδημιολογίας της οστεοπόρωσης παρουσιάζει ενδιαφέρον όχι μόνο για την εκτίμηση του σημερινού προβλήματος, αλλά και για τον καθορισμό των ρυθμών επιδείνωσης του και την πρόβλεψη των μακροπρόθεσμων επιπτώσεων του.<sup>2</sup>

Σε έρευνα ελληνικού πληθυσμού βρέθηκε ότι το 19,2% των μετεμηνοπαυσιακών γυναικών έχει απώλεια ύψους μεγαλύτερη των 4 εκ. και επομένως θεωρήθηκαν οστεοπορωτικές. Με το ποσοστό αυτό υπολογίζεται ότι περίπου 400.000 Ελληνίδες πάσχουν από κλινικά εμφανή οστεοπόρωση τύπου I.<sup>2</sup>

Σε πρόσφατη μελέτη βρέθηκε ότι το έτος 1992 συνέβησαν 10,953 κατάγματα του άνω άκρου του μηριαίου οστού.<sup>16</sup>

Η μεγαλύτερη συχνότητα παρατηρείται στις ηλικίες 50-65 ετών, περίοδο που συνήθως εκδηλώνονται οι ταχείς ρυθμοί οστικής απώλειας.<sup>2</sup>

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

### ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Οι αιτίες της πάθησης της οστεοπόρωσης δεν είναι ακόμα 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 άτομο, η καθιστική ζωή θεωρούνται παράγοντες κινδύνου για την οστεοπόρωση. Που πάει να πει ότι άτομα με οστεοπόρωση βρέθηκαν να έχουν αυτά τα χαρακτηριστικά πολύ πιο συχνά από ότι παρατηρούνται στο γενικό πληθυσμό. Αυτό δεν σημαίνει ότι αν κάποιος έχει λεπτό σώμα ή ξανθό δέρμα αναπόφευκτα θα αποκτήσει οστεοπόρωση μόνο που στατιστικά οι πιθανότητες θα είναι κάπως μεγαλύτερες.<sup>17</sup>

Άτομα με μεγαλύτερο κίνδυνο ανάπτυξης οστεοπόρωσης είναι εκείνα που δεν κατορθώνουν να πετύχουν ένα φυσιολογικό μέγιστο οστικής μάζας στην ηλικία των 20 περίπου ετών και εκείνα στα οποία ακολουθεί αυξημένη οστικής απώλεια.<sup>18</sup>

Οι παράγοντες λοιπόν που αυξάνουν τον κίνδυνο οστεοπόρωσης είναι οι εξής:

α. Το φύλο: Όπως έχει αναφερθεί οι άνδρες επειδή πετυχαίνουν μεγαλύτερη οστική μάζα και μεγαλύτερο μέγεθος οστών από τις γυναίκες στα νιάτα τους προστατεύονται κάπως από την ανάπτυξη οστεοπόρωσης και τον κίνδυνο κατάγματος. Επιπλέον οι γυναίκες χάνουν τελικά περισσότερα οστικά άλατα από ότι οι άνδρες.<sup>19</sup>

β. Φυλή και εθνικότητα: Διάφορες μελέτες δείχνουν διαφορετική συχνότητα εμφάνισης των καταγμάτων στις διάφορες γεωγραφικές περιοχές. Επίσης φυλετικοί παράγοντες επηρεάζουν την οστική μάζα συμπαγούς οστού και συνεπώς λιγότερα κατάγματα. Οι φυλετικές διαφορές της οστικής πυκνότητας ακόμα και μετά από μετακίνηση των ατόμων σε άλλες γεωγραφικές περιοχές.<sup>20</sup>

γ. Κληρονομικότητα: Η σύνδεση της παθογένειας της οστεοπόρωσης με κληρονομικούς παράγοντες στο μεγαλύτερο ποσοστό των περιπτώσεων είναι γεγονός. Πολλές μελέτες από κάθε περιοχή του κόσμου κατά τη διάρκεια των τελευταίων πέντε ετών προσπάθησαν να βρουν τα υπεύθυνα γονίδια.<sup>21</sup>

Οι γυναίκες με οικογενειακό ιστορικό οστεοπόρωσης είναι «ειδικά» υποψήφιες να εμφανίσουν την πάθηση. Το δυναμικό της οστικής μάζας είναι ένα παράγοντας γενετικά καθορισμένος. Θέτει ένα ανώτερο όριο πέρα από τα οποία τα οστά τους δεν αυξάνουν. Ένα οικογενειακό ιστορικό οστεοπόρωσης μπορεί να δείχνει μια κληρονομικά μικρή οστική μάζα, το οποίο σημαίνει ότι, η απώλεια οστού που σχετίζεται με την ηλικία μπορεί να οδηγήσει γρήγορα στην οστεοπόρωση.<sup>17</sup>

Μία πρόσφατη επιδημιολογική μελέτη για οστεοπόρωση σε 75.000 γυναίκες που έγινε στη Σουηδία, έδειξε ότι το 22% των γυναικών αυτών παρουσίαζε θετικό κληρονομικό ιστορικό οστεοπόρωσης (δηλαδή κάταγμα στη μητέρα τους ή την αδερφή τους μετά την ηλικία των 25 ετών).<sup>21</sup>

δ. Ηλικία: 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 η αυξηθεί η οστική απορρόφηση και κατά συνέπεια να εμφανιστεί οστεοπόρωση.<sup>17</sup>

ε. Άσκηση: Δύο σύγχρονες ευρωπαϊκές πολυεθνικές μελέτες (MEDOS & EVOS), οι οποίες έλαβαν χώρα με σκοπό να εκτιμήσουν την επίπτωση των οστεοπορωτικών καταγμάτων σε πληθυσμούς ευρισκόμενους σε κίνδυνο, κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η τακτική βόδιση κατά τη μέση και τρίτη ηλικία στις γυναίκες, συνδέεται με μειωμένο κίνδυνο σπονδυλικών καταγμάτων και καταγμάτων ισχίου.<sup>22</sup>

Αντίθετα άτομα που δεν ασκούνται έχουν πιο αδύνατους μύες και η μειωμένη μυϊκή μάζα αποδείχτηκε ότι είναι παράγοντας που συμβάλλει στην οστεοπόρωση.<sup>17</sup>

στ. Διατροφή: Η επαρκής λήψη ασβεστίου είναι σημαντική για την επίτευξη της κορυφαίας οστικής πυκνότητας και όχι τόσο για την διατήρηση της οστικής πυκνότητας στη μετεμμηνοπαυσιακή ηλικία.

***Εικ. 8. Τα άτομα που λαμβάνουν ανεπαρκείς ποσότητες ασβεστίου από την παιδική ηλικία εύκολα εισέρχονται μετά την εμμηνόπαυση στην καταγματική ζώνη.***

Σε σύγκριση δύο πληθυσμών της πρώην Γιουγκοσλαβίας με χαμηλή και υψηλή πρόσληψη ασβεστίου βρέθηκε ότι τα άτομα που ελάμβαναν από παιδικής ηλικίας πολύ ασβέστιο με την τροφή είχαν περισσότερη οστική μάζα και πολύ λιγότερο αριθμό καταγμάτων. Παρόμοια ο Fujita (1990) συνέκρινε δύο πληθυσμούς κατοίκων της Ιαπωνίας με χαμηλή και με επαρκή πρόσληψη  $Ca^{++}$  και διαπίστωσε ότι τα άτομα με χαμηλή πρόσληψη ασβεστίου είχαν χαμηλότερη οστική πυκνότητα και μεγαλύτερο αριθμό σπονδυλικών καταγμάτων.<sup>2</sup>

ζ. Οινόπνευμα – Κάπνισμα: στους «κλάφτες» των οστών συγκαταλέγονται δύο από τους σπουδαιότερους παράγοντες κινδύνου εμφάνισης της οστεοπόρωσης. Το οινόπνευμα και το κάπνισμα.

Επισημαίνεται ότι η κατάχρηση του αλκοόλ έχει καταστροφικές συνέπειες στα οστά, ενώ η μέτρια χρήση παρουσιάζει ευεργετική αύξηση της οστικής πυκνότητας. Το οινόπνευμα ελαττώνει την οστεοβλαστική λειτουργία, που οδηγεί σε μείωση του οστικού σχηματισμού και επιμετάλλωση.

Όσον αφορά το κάπνισμα η νικοτίνη έχει αντι-οιστρογονικές ιδιότητες που επιφέρουν πρόωρη εμμηνόπαυση. Για τη δράση του καπνίσματος στην τεστοτερόνη δεν υπάρχουν σαφείς ενδείξεις, ενώ διαπιστώθηκε αύξηση της κορτιζόλης και αντίσταση στη δράση της καλσιτινίνης. Η απώλεια της οστικής μάζας είναι στους καπνιστές αποδεδειγμένη και με μεγαλύτερη εντόπιση στα σπογγώδη οστά (περίπου 40%). Γενικώς η νικοτίνη ελαττώνει την οστική πυκνότητα και αυξάνει την οστική απώλεια με αποτέλεσμα την οστεοπόρωση.<sup>23</sup>

### ***Εικ. 9.***

Εκτός από τους παράγοντες που δυνατόν να προκαλούν απώλεια οστικής μάζας πρέπει να λαμβάνονται υπόψιν και άλλα νοσήματα όπως π.χ. ενδοκρινικά νοσήματα (υπερθυρεοειδισμός) νόσοι του εντέρου (σύνδρομο δυσαπορρόφησης), νεφρικοί νόσοι (χρόνια νεφρική ανεπάρκεια), ιατρογενείς νόσοι (υπερβολική χρήση εκχυλισμάτων θυροειδούς κατά τη θεραπεία του υποθυρεοειδισμού που συμβάλουν στην εμφάνιση οστεοπόρωσης).



Επίσης είναι δυνατόν να προκαλέσουν οστεοπόρωση τα αντιόξινα που περιέχουν υδροξείδιο του αργιλίου και που χρησιμοποιούνται στη θεραπεία της γαστροδωδεκαδακτυλικής νόσου καθώς και οι υψηλές δόσεις κορτικοστεροειδών που χορηγούνται χρονίως σε νοσήματα όπως η ρευματοειδή αρθρίτιδα, το βρογχικό άσθμα.<sup>20</sup>

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

### ΔΙΑΓΝΩΣΗ

Η οστεοπόρωση δεν προσφέρει πάντοτε καθαρά προειδοποιητικά σημάδια και συμπτώματα και έτσι είναι δύσκολη η έγκαιρη διάγνωση. Πολλά άτομα παθαίνουν ένα κάταγμα χωρίς να έχουν προειδοποίηση και κατά την διάρκεια της θεραπείας ανακαλύπτουν ότι η κύρια αιτία είναι η οστεοπόρωση.<sup>24</sup> Το ακριβές ιστορικό και η λεπτομερής κλινική εκτίμηση είναι άλλωστε πολύτιμες ιατρικές σταθερές ανεξάρτητα του προβλήματος υγείας ενός ατόμου.<sup>4</sup>

#### **Εκτίμηση της κατάστασης του 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 επάνω 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.<sup>25</sup>

##### 2. Φυσική εκτίμηση

- α) Πόνος που προκαλείται από την ψηλάφηση της πάσχουσας περιοχής.
- β) Μέτρηση ύψους και σύγκριση του με το σύνηθες ύψος.
- γ) Ασταθές βάδισμα.
- δ) Πόνος κατά το σκύψιμο.<sup>25</sup>

#### **Γενικά κλινικά χαρακτηριστικά**

Μολοντί η οστεοπόρωση αποτελεί γενικευμένη διαταραχή του σκελετού, οι κυριότερες κλινικές εκδηλώσεις της αφορούν τον «αξονικό» σκελετό. Τα κατάγματα επίσης των μακρών οστών εμφανίζονται με κάποια μεγαλύτερη συχνότητα, σε άτομα με οστεοπόρωση σε σύγκριση με φυσιολογικά άτομα της ίδιας ηλικίας. Αφορούν δε κατά κύριο λόγο τον αυχένα του μηριαίου οστού και τον καρπό.<sup>3</sup>

Τα κατάγματα του ισχίου και του αντιβραχίου συμβαίνουν σχεδόν πάντοτε ύστερα από την επίδραση βίας, ενώ τα σπονδυλικά κατάγματα συμβαίνουν συχνά χωρίς βία. Τα κατάγματα που αντιβραχίου και του ισχίου συνοδεύονται πάντοτε από πόνο κατά τη στιγμή του κατάγματος, ενώ μόνο το ένα τρίτο ή και λιγότερο των ασθενών με σπονδυλικό κάταγμα παρουσιάζει πόνο, ο οποίος μπορεί να είναι εξαιρετικά δυνατός και εντοπίζεται στο σημείο του κατάγματος στη σπονδυλική στήλη συνήθως δεν επεκτείνεται γύρω από την κοιλιακή χώρα ή το θώρακα προς την εμπρόσθια μοίρα του στέρνου. Το φυσικό ιστορικό του πόνου ύστερα από σπονδυλικό κάταγμα παρουσιάζει τεράστιες διακυμάνσεις. Γενικά, παρατηρείται μια βραδεία βελτίωση με την πάροδο του χρόνου, σε ορισμένους όμως ασθενείς ο πόνος ή η δυσφορία γίνεται με μόνιμη κατάσταση.<sup>11</sup>

Το πλέον καταφανές σημείο ενός αρρώστου που έχει προχωρημένη οστεοπόρωση είναι η μεγάλη κυφωτική καμπυλότητα που συχνά αναφέρεται ως καμπούρα χήρας (dowager's hump). Η θέση αυτή είναι ενδεικτική κατάγματος της πρόσθιας πλευράς θωρακικών σπονδύλων που προκαλείται από μεγάλη θωρακική καμπυλότητα.

Η κύφωση δεν συμβαίνει πάντοτε στις γυναίκες που έχουν σπονδυλικά κατάγματα, και στην πραγματικότητα, μερικές γυναίκες δεν γνωρίζουν ότι έχουν κατάγματα μέχρις ότου αυτό διαπιστωθεί σε ακτινολογικές εξετάσεις. Επίσης, άλλοι κλινικά σημαντικοί τόποι, όπως ο εγγύς μηρός και ο απώτερος βραχίοντας, δεν παρουσιάζουν ένδειξη οστεοπόρωσης στην εξέταση ώσπου να συμβεί κάταγμα.<sup>18</sup>

Το χαρακτηριστικότερο πάντως σύμπτωμα της νόσου είναι οι πόνοι στην σπονδυλική στήλη και στην λεκάνη. Σε αρκετά προχωρημένες μορφές είναι τόσο ισχυροί, ώστε καθλώνουν τον ασθενή στο κρεβάτι. Επιτείνονται κατά τις κινήσεις, την ορθοστασία και την κόπωση και εμφανίζουν χαρακτηριστική ακτινοβολία, γύρω από τον κορμό και τα κάτω άκρα. Παρά την έκδηλη παραμόρφωση της σπονδυλικής στήλης, φαινόμενα πίεσεως του νωτιαίου μυελού δεν παρατηρούνται.<sup>26</sup>

### **Διαγνωστικές Εξετάσεις**

Η εξέταση του ασθενή με οστεοπόρωση πρέπει να περιλαμβάνει τον αποκλεισμό δευτερευόντων αιτιών συνήθεις αιματολογικές και βιοχημικές εξετάσεις είναι κανονικά φυσιολογικές σε ασθενείς με πρωτοπαθή οστεοπόρωση. Η οστική πυκνομετρία και η ακτινολογική εκτίμηση αποτελούν τις κυριότερες διαγνωστικές εξετάσεις για την οστεοπόρωση και περιγράφονται αναλυτικότερα παρακάτω στο παρόν κεφάλαιο.<sup>11</sup>

### **A. Εργαστηριακά ευρήματα**

Οι συγκεντρώσεις του ασβεστίου και των ανόργανων φωσφορικών αλάτων στο αίμα είναι συνήθως φυσιολογικές, στους ασθενείς με οστεοπόρωση. Ελαφρά μόνο υποφωσφαταιμία παρατηρείται σε γυναίκες μετά την εμμηνόπαυση. Η αλκαλική φωσφατάση σε μη επιλεγμένες περιπτώσεις, είναι φυσιολογική, παρότι ελαφριά αύξηση είναι δυνατό να παρατηρηθεί μετά από κάθε κάταγμα. Ποσοστό μόνο 20% περίπου, γυναικών με οστεοπόρωση μετά την εμμηνόπαυση, εμφανίζουν σημαντικού βαθμού υπερασβεστιουρία.<sup>3</sup>

## **B. Ακτινολογικός Έλεγχος**

Παλιότερα ο μόνος τρόπος για να διαγνωσθεί η οστεοπόρωση, ήταν να υποστεί κανείς προηγουμένως κάταγμα το οποίο να φαινόταν στην ακτινογραφία (?αποδί 8). Η απλή εκτίμηση της μειωμένης ακτινοσκοπικότητας, που προκαλείται από την υπάρχουσα ελάττωση της οστικής πυκνότητας, μέθοδος εκτίμησης της οστεοπόρωσης και τούτο επειδή φυσιολογικά απαντείται οστική απώλεια μεγαλύτερη του 30%, για να δειχθεί μεταβολή της ακτινοσκοπικότητας στην απλή ακτινογραφία.<sup>2</sup>

Τα ακτινολογικά ευρήματα επί οστεοπορώσεως έχουν πολύ μεγαλύτερη σημασία από τα φυσικά σημεία. Σε προχωρημένες μορφές, στις οποίες η οστική ατροφία είναι έκδηλη δεν είναι δυνατή η λήψη ακτινογραφημάτων με τη συνήθη σκιαγραφική αντίθεση μεταξύ οστών και μαλακών μορίων, λόγω της ελάττωσης της πυκνότητας των οστών. Οι πλέον εκσεσημασμένες αλλοιώσεις επί οστεοπορώσεως αφορούν την σπονδυλική στήλη, ενώ οι πλευρές και η πύελος εμφανίζονται ελαφρότερα προσβεβλημένες και πολύ λιγότερο τα μακρά οστά. Η συμμετοχή του κρανίου είναι δυνατόν να θεωρηθεί ως σπανιότατη.<sup>26</sup>

Σήμερα υπάρχουν στη διάθεσή μας ακτινολογικοί δείκτες που χρησιμοποιούνται στη διάγνωση της οστεοπόρωσης: ο σπονδυλικός ή δείκτης των Vignou-Meunier, ο μηριαίος, ο μετακαρτιαίος, ο δείκτης Exton-Smith, ο πτερνικός και ο κνημιαίος δείκτης.<sup>27,2</sup>

## **Γ. Μέτρηση οστικής πυκνότητας**

→ Που ενδείκνυται η μέτρηση της οστικής πυκνότητας.

α) Σε όλες τις γυναίκες στην εμμηνόπαυση με στόχο να εντοπισθούν εκείνες με χαμηλή οστική μάζα οι οποίες θα ωφεληθούν ιδιαίτερα από τη χορήγηση οιστρογόνων.

β) Σε γυναίκες που παρουσιάζουν μεγάλα διαστήματα αμηνόρροιας ανεξάρτητα από την αιτία.

γ) Σε υπογοναδικούς άνδρες.

δ) Σε άτομα με σύνδρομο δυσαπορρόφησης ή ιστορικό χειρουργικής αφαίρεσης μεγάλου τμήματος του πεπτικού σωλήνα.

ε) Σε ασθενείς στους οποίους ο συνήθης ακτινολογικός έλεγχος, κυρίως της σπονδυλικής στήλης, είναι ενδεικτικός οστεοπενίας.

στ) Σε ασθενείς που υποβάλλονται σε μακροχρόνια θεραπεία με γλυκοκορτικοειδή, με στόχο την αποφυγή ιατρογενούς οστεοπόρωσης.

ζ) Στον ασυμπτωματικό υπερπαραθυρεοειδισμό ο οποίος προκαλεί οστεοπόρωση σε μερικούς ασθενείς.

Η διαδοχική μέτρησης της οστικής πυκνότητας επιτρέπει το διαχωρισμό αυτών των ασθενών και την έγκαιρη χειρουργική αντιμετώπιση.

η) Για την παρακολούθηση του θεραπευτικού αποτελέσματος σε περιπτώσεις προληπτικής ή συμπτωματικής αγωγής ή στην περίπτωση μελέτης της επίδρασης κάποιου φαρμάκου στο μεταβολισμό των οστών.<sup>28</sup>

→ Συσκευές και τεχνικές μετρήσης οστικής πυκνότητας.

Τα τελευταία χρόνια έχουν αναπτυχθεί περισσότερο ακριβείς μέθοδοι προσδιορισμού της πυκνότητας των οστών.<sup>10</sup>

Στην κλινική εφαρμογή, περισσότερο διαδεδομένες μέθοδοι μέτρησης οστικής πυκνότητας είναι οι ακόλουθες.<sup>2</sup>

1. Απλή και διπλή απορρόφηση φωτονίων.
2. Απλή απορρόφηση ακτίνων X (DEXA).
3. Ποσοτική υπολογιστική τομογραφία.
4. Υπέρηχοι.

#### 1. Απλή και διπλή απορρόφηση φωτονίων

Η διάγνωση γίνεται με τη μέτρηση της οστικής μάζας σε διάφορες περιοχές του σώματος με την βοήθεια φωτονίων απλής και διπλής δέσμης.

Με την εξελιγμένη αυτή τεχνική γίνονται απλές, εύκολες και αναίμακτες μετρήσεις που δίνουν ελάχιστη ακτινοβολία στον εξεταζόμενο (περίπου όσο το 1/10 μιας ακτινογραφίας δοντιού). Η εξέταση γίνεται στις περιοχές εκείνες όπου υπάρχει αυξημένος κίνδυνος οστεοπορωτικών καταγμάτων (καρπός, οσφυϊκή μοίρα Σ.Σ. , ισχία) αλλά και σ' ολόκληρο το σώμα (ολόσωμη μέτρηση). Η μέτρηση διαρκεί λιγότερο από 5min της ώρας.<sup>8</sup>

#### 2. Διπλή απορρόφηση ακτίνων X (DEXA)

Η οστική μάζα έχει υψηλή συσχέτιση με την περιεκτικότητα της σε ορυκτά. Έτσι, η οστική περιεκτικότητα σε ορυκτά (bone mineral content - BMC), που μετριέται σχετικά απλά ακτινολογικά, χρησιμοποιείται πολύ συχνά για την εκτίμηση οστικής μάζας.

Η τυπική τεχνική μέτρησης BMC είναι η ακτινογραφία απορροφομετρίας διπλής ενέργειας (dual-energy x-ray absorptometry-DEXA). Η DEXA δίνει πολύ χαμηλή δόση ακτινοβολίας ενώ κάνει μια αποδεκτής ακρίβειας (98% έως 99%) μέτρηση της BMD.<sup>18</sup>

#### 3. Ποσοτική υπολογιστική τομογραφία

Μιά άλλη μέθοδος για τη μέτρηση της οστικής πυκνότητας είναι η ποσοτική υπολογιστική τομογραφία (QTC). Η QTC αποτελεί τη μόνη μέθοδο που μετρά μόνο το σπογγώδες όσο και το φλοιώδες τμήμα των σπονδυλικών σωμάτων, του ισχίου ή όλου του σκελετού. Η ποσοτική υπολογιστική τομογραφία απλής ενέργειας έχει μικρό σφάλμα ακριβείας από 2% - 5% ενώ το σφάλμα επαναληπτικότητας κυμαίνεται μεταξύ 5% -20%. Επιπλέον, η δόση ακτινοβολίας που προσδίδεται με αυτή τη μέθοδο είναι 100-300mRem, που ελαττώνει τον αριθμό των επιτρεπόμενων επαναλαμβανόμενων μετρήσεων.

Η διπλής ενέργειας QTC, χρησιμοποιεί την ίδια αρχή με την DPA και την DEXA, με τη διαφορά ότι η εξασθένιση μεταξύ μαλακών μορίων και οστού είναι πολύ μεγαλύτερη σε χαμηλής ενέργειας φωτόνια από ότι σε υψηλής ενέργειας. Η διπλής ενέργειας QCT δίνει μεγαλύτερη ακρίβεια απ' ότι η απλής ενέργειας QTC (2%). Η επαναληπτικότητα επίσης είναι πολύ καλύτερη (περίπου 10%). Η δόση της ακτινοβολίας που προσδίδει η διπλής ενέργειας QTC είναι 100-1000mRem.<sup>29</sup>

#### **4. Υπέρηχοι**

Θετικά χαρακτηριστικά του υπερηχογραφήματος είναι η χρήση ηχητικών κυμάτων και όχι ακτινοβολίας, μια αποδεκτή ικανότητα πρόβλεψης κινδύνου κατάγματος, η φορητότητα του μηχανήματος και η στενή συσχέτιση εκτεταμένης υπερηχητικής εξασθένισης (μια τιμή ενδεικτική της οστικής ακεραιότητας) με ποσότητες οστικής πυκνότητας που προκύπτουν από την DEXA. Ο υπέρηχος εγκρίνεται από τον Οργανισμό Τροφίμων και Φαρμάκων των ΗΠΑ ως εξεταστικό μέσο προκειμένου να αποφασιστεί ποιοί άρρωστοι θα ωφεληθούν περισσότερο από την DEXA.<sup>18</sup>

#### **Δ. Ιστομορφομετρική Διάγνωση**

Η μέτρηση της ποσότητας και η εκτίμηση της ποιότητας των οστών μπορεί να γίνει και μετά από οστική βιοψία. Η μέθοδος που ακολουθείται είναι μετρική (οστική ιστομορφομετρία). Λόγω του δύσκολου της εκτέλεσης της μεθόδου αυτής και της χειρουργικής επέμβασης που απαιτείται, η βιοψία επιφυλάσσεται σε δυσδιάγνωστε περιπτώσεις ερευνητικών μελετών.<sup>30</sup>

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

### ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Δεν υπάρχει αποτελεσματική θεραπεία με την έννοια της επαναποκατάστασης της οστικής μάζας στα αρχικά φυσιολογικά επίπεδα.<sup>31</sup>

Αλλά υπάρχουν πολλές θεραπευτικές μέθοδοι οι οποίες μπορούν να μειώσουν το ρυθμό απώλειας οστού ίσως ακόμα και να τη σταματήσουν.<sup>17</sup>

Η υποχώρηση των πόνων και η αναστολή της περαιτέρω εξέλιξης της πάθησης αποτελούν τους κύριους στόχους κάθε θεραπευτικού σχήματος. Χορηγούνται οιστρογόνα, αναβολικά, ασβέστιο και βιταμίνη D. Χορηγείται επίσης καλσιτονίνη μόνη της ή σε συνδυασμό με ασβέστιο και βιταμίνη D. Υποβοηθητική είναι η φυσικοθεραπεία με τη μορφή τοπικής θερμότητας και ελαφρών ασκήσεων.<sup>31</sup>

Τα φάρμακα που χρησιμοποιούνται σήμερα στη θεραπεία της οστεοπόρωσης ταξινομούνται για επαγωγικούς λόγους σε 4 κατηγορίες:

(i) Φάρμακα που δρουν κυρίως στους οστεοκλάστες (αντιοστεοκλαστικά φάρμακα)

α) Οιστρογόνα

β) Τιβολόνη

γ) Καλσιτονίνη

δ) Διφωσφονικά

ε) Ιπριφλαβόνη

στ) Εκλεκτικοί τροποποιητές των υποδοχέων των οιστρογόνων.

ii) Φάρμακα που δρουν κυρίως στους οστεοβλάστες (οστεοπαραγωγικά).

α) Φθοριούχα άλατα

β) Αναβολικά, στεροειδή

iii) Φάρμακα που συμβάλλουν στο θετικό ισοζύγιο του ασβεστίου

α) Ασβέστιο.

β) Βιταμίνη D και οι μεταβολίτες της.

γ) Θειασίδες

iv) Κυκλικά σχήματα που τροποποιούν την οστική ανακατασκευή.

α) Σχήμα ADFR

β) Κυκλικά σχήματα χορήγησης καλσιτονίνης ή διφωσφονικών.<sup>2</sup>

(i) α) Οιστρογόνα

Τα οιστρογόνα ελαττώνουν την οστεοκλαστική δραστηριότητα και την αναρρόφηση του ασβεστίου, αυξάνουν την θεμέλια ουσία του οστού και

αποκαθιστούν κατά κάποιο τρόπο την ισοροπία μεταξύ απώλειας και εναπόθεσης ασβεστίου.<sup>26</sup>

Γενικά η θεραπεία αυτή συνήθως συνίσταται σε γυναίκες που έχουν:

- πρόωμη εμμηνόπαυση
- χαμηλή οστική μάζα
- λεπτό και αδύνατο σκελετό
- οικογενειακό ιστορικό
- δευτεροπαθή οστεοπόρωση.<sup>8</sup>

Ωστόσο παρουσιάζονται μειονεκτήματα στη θεραπεία οστεοπόρωσης και πρόληψης καταγμάτων μετά από μεταμόσχευση οργάνων.

Αν και η θεραπεία με οιστρογόνα είναι θεωρητικά πλεονέκτημα μετά από μεταμόσχευση, η κλινική εμπειρία δείχνει ότι η θεραπεία υποκατάστασης με οιστρογόνα δεν είναι επαρκής από μόνη της να εμποδίσει την απώλεια οστού και τη συχνότητα καταγμάτων του πρώτου χρόνου μετά την μεταμόσχευση σε μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες.<sup>32</sup>

Τα καλά αποτελέσματα των οιστρογόνων προϋποθέτουν γρήγορη έναρξη της θεραπευτικής αγωγής, άμεσα μετά την εμμηνόπαυση και κατά προτίμηση όχι μετά τον πέμπτο μετεμμηνοπαυσιακό χρόνο.<sup>2</sup>

Βέβαιο, ποτέ δεν είναι πολύ αργά για την έναρξη θεραπείας. Μελέτες έχουν επιβεβαιώσει ότι οστεοπενικές γυναίκες ηλικίας άνω των 65 ετών και γυναίκες με εγκατεστημένη οστεοπόρωση, αυξάνουν σημαντικά την BMD τους μετά από θεραπεία με οιστρογόνα.<sup>33</sup>

Κατά τον Christiansen (1992) η αγωγή αυτή επί ένα έτος οδηγεί σε ελάττωση κατά 2% του ρυθμού της οστικής απώλειας. Παρόμοια αποτελέσματα βρήκαν και άλλοι συγγραφείς.<sup>2</sup>

Πολλές μεγάλες μελέτες υποστηρίζουν ιδιαίτερα την αποτελεσματικότητα των οιστρογόνων στην πρόληψη των καταγμάτων.<sup>11</sup>

Η χορήγηση οιστρογόνων για τακτική αγωγή θα πρέπει να διαρκεί 10-15 έτη το λιγότερο και πιθανώς θα πρέπει να είναι ισόβια, αν δεν υπάρχουν ανεπιθύμητες δράσεις.<sup>33</sup>

Αντενδείξεις χορήγησης οιστρογόνων:

α) Απόλυτες

- όγκοι οιστρογονοεξαρτώμενοι (π.χ. μαστού).
- χολοστακτικός ίκτερος ή κύηση
- προλακτίνωμα
- χρόνια ηπατική νόσος
- πορφυρία



β) Σχετικές

- Σακχαρώδης διαβήτης
- Παχυσαρκία
- Ινομώματα
- Θρομβοεμβολικό νόσημα
- ενδομητρίωση
- Καρδιακό ή νεφρικό οίδημα.<sup>7</sup>

Εκτός από τα παραδοσιακά χάπια από το στόμα σκευάσματα οιστρογόνων κυκλοφορούν και σε πολλές άλλες μορφές:

- κρέμες
- διαδερμικά αυτοκόλλητα
- υποδόρια εμφυτεύματα

Η κάθε μορφή έχει πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα και εναπόκεινται στον ασθενή και στο γιατρό να διαλέξουν την κατάλληλη οδό χορήγησης.<sup>8</sup>

Επιπλέον η μακροχρόνια χορήγηση οιστρογόνων μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο καρδιαγγειακής νόσου σε γυναίκες και μπορεί να βοηθήσει στην πρόληψη νόσου του Alzheimer.<sup>18</sup> Επίσης αξιολογή είναι η δράση τους στη μετεμμηνοπαυσιακή κατάθλιψη.<sup>2</sup>

Η θεραπεία με οιστρογόνα είναι δυνατό να προκαλέσει παρενέργειες που μπορεί να έχουν ως αποτέλεσμα την απόλυτη ή σχετική αντένδειξή τους. Οι παρενέργειες περιλαμβάνουν: αυξημένο κίνδυνο χολολιθίασης, κατακράτηση υγρών, αίσθημα πλήρωσης και αιμορραγία στους μαστούς, και ακανόνιστη μετεμμηνοπαυσιακή αιμορραγία. Η θεραπεία αναπλήρωσης μπορεί να σχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο ορισμένων καρκίνων. Η επίπτωση ενδομητριακού καρκίνου, αυξάνει με θεραπεία οιστρογόνων, αλλά δεν υπάρχει αυξημένος κίνδυνος σε βραχυχρόνια θεραπεία, και η ταυτόχρονη χρήση progestin μειώνει σημαντικά αυτό τον κίνδυνο. Αν και η μαρτυρία που αφορά τη σχέση χρήσης οιστρογόνων με αυξημένο κίνδυνο καρκίνου του μαστού είναι αντιφατική, ο κίνδυνος αυτός μπορεί να είναι αυξημένος σε ορισμένους πληθυσμούς χρηστών οιστρογόνων.<sup>18</sup>

Για τους παραπάνω λόγους πριν από τη χορήγηση οιστρογόνων πρέπει να γίνεται γυναικολογική εξέταση και Test-Παπανικολάου. Ο γυναικολογικός έλεγχος να επαναλαμβάνεται 3 μήνες αργότερα και στη συνέχεια ανά έτος. Ακόμα πρέπει να προηγείται της εξέτασης εξέταση και μαστογραφία.<sup>7</sup>

**β) Τιβολόνη**

Μελέτες έχουν δείξει ότι η τιβολόνη αυξάνει την οστική πυκνότητα της σπονδυλικής στήλης και του ισχίου μετεμμηνοπαυσιακών γυναικών, σε ανάλογο βαθμό με την αύξηση την οποία επιφέρουν τα οιστρογόνα. Επίσης, η θεραπεία με τιβολόνη γυναικών με εγκατεστημένη οστεοπόρωση, με ή χωρίς προϋπάρχοντα κατάγματα, έδειξε πρόληψη της οστικής απώλειας και αύξηση της οστικής

πυκνότητας της σπονδυλικής στήλης. Η ταυτόχρονη θεραπεία με τιβολόνη προλαμβάνει επίσης τις αρνητικές επιδράσεις των αγωνιστών της απελευθερώνουσας γοναδοτροφίνη ορμόνης στην οστική πυκνότητα και στην μικροαρχιτεκτονική του σπογγώδους οστού γυναικών με ενδομητρίωση.<sup>34</sup>

### **γ) Καλσιτονίνη**

Η καλσιτονίνη είναι πεπτίδιο αποτελούμενο από 32 αμινοξέα και συντίθεται από τα παραθυλακιάδη κύτταρα του θυρεοειδούς.<sup>7</sup>

Ο φυσιολογικός ρόλος της καλσιτονίνης στον οργανισμό δεν είναι απόλυτα σαφής. Ωστόσο είναι ξεκάθαρο ότι η καλσιτονίνη σε φαρμακολογικές δόσεις ελαττώνει την απώλεια οστού από τους σπονδύλους και τα ισχία σε ασθενείς με εγκατεστημένη οστεοπόρωση και αυτός και ο κύριος λόγος που χορηγείται θεραπευτικά στην οστεοπόρωση.<sup>8</sup> Επίσης η καλσιτονίνη μειώνει σημαντικά τον κίνδυνο καταγμάτων.<sup>8</sup> (Sanofi 20)

### **Εικ. 10.**

Η καλσιτονίνη έχει και αναλγητικές ιδιότητες. Έχει υποτεθεί ότι αυτό μπορεί να γίνεται μέσω κεντρικών σεροτονινεργικών μεταβολικών οδών ή δευτεροπαθούς απελευθέρωσης B- ενδορφινών και ACTH. Σημαντική ανακούφιση από τον πόνο μπορεί να επιτευχθεί μια βδομάδα μετά την έναρξη της θεραπείας.<sup>7</sup>

Η καλσιτονίνη κυκλοφορεί σε σκευάσματα που είναι είτε ενέσιμα είτε με τη μορφή ρινικών σπρέυ είτε υπόθετα<sup>8</sup> (Sanofi), και προτιμάται η χρήση μορίου καλσιτονίνης σολωμού που είναι πολύ πιο ισχυρό από αυτό της ανθρώπινης.<sup>7</sup>

Η ενέσιμη καλσιτονίνη μπορεί να προκαλέσει έξαψη, ναυτία, έμμετο και διάρροια.<sup>11</sup> Σε δεύτερη μοίρα έρχονται οι παρενέργειες από το ANΣ δηλαδή αγγειοκινητικές διαταραχές, έξαψη και ελαφρά υπέρταση.<sup>2</sup> Η ενδορινικά χορηγούμενη καλσιτονίνη έχει λιγότερες παρενέργειες. Κατά τη διάρκεια της

αγωγής με καλσιτονίνη συνίσταται η χορήγηση συμπληρωμάτων ασβεστίου για την πρόληψη δευτεροπαθούς υπερπαραθυρεοειδισμού.<sup>11</sup>

#### **δ) Διφωσφονικά**

Τα διφωσφονικά είναι συνθετικά σταθερά ανάλογα του φυσικού πυροφωσφορικού οξέος. Αναστέλλουν την απορρόφηση του οστού και μειώνουν την οστική εναλλαγή με ένα μηχανισμό που δεν έχει ακόμη διαλευκανθεί, παρουσιάζουν δε διαφορές μεταξύ τους.

Στην αντιμετώπιση ασθενών με οστεοπόρωση έχουν χρησιμοποιηθεί διάφορα διφωσφονικά, RCT όμως με τελικό σημείο την πρόληψη των καταγμάτων έχουν πραγματοποιηθεί μόνο με την ετιδρονάτη και την αλενδρονάτη.<sup>11</sup>

#### **ε) Ετιδρονάτη**

Κλινικές μελέτες έχουν δείξει ότι η ετιδρονάτη:

α) αυξάνει την οστική μάζα και στο συμπαγές αλλά περισσότερο στο δοκιδώδες οστούν.

β) Μειώνει τον αριθμό των καταγμάτων.

γ) Μειώνει τους βιοχημικούς δείκτες του οστικού μεταβολισμού.

δ) Είναι αποτελεσματικό στην πρόληψη της μετεμμηνοπαυσιακής οστεοπόρωσης.

ε) Έχει συνεργική δράση με τα οιστρογόνα στην αύξηση της οστικής μάζας.

στ) Είναι αποτελεσματικό στην πρόληψη της οστικής απώλειας και στη θεραπεία της εγκατεστημένης οστεοπόρωσης σε ασθενείς που λαμβάνουν γλυκοκορτικοειδή.

Ανεπιθύμητες ενέργειες:

Η ετιδρονάτη είναι γενικά καλώς ανεκτή. Έχουν περιγραφεί με την χορήγησή της μυϊκή αδυναμία, γριππώδης συνδρομή, κράμπες κάτω άκρων, συμπτώματα από το ΓΕΣ (ναυτία, διάρροια, μετωρισμός, κοιλιακό άλγος).<sup>35</sup>

#### **στ) Αλενδρονάτη**

Η αλενδρονάτη είναι ένα ισχυρό αμινοδιφωσφορικό άλας που αυξάνει την οστική μάζα και μειώνει τη συχνότητα εμφάνισης των σπονδυλικών και άλλων καταγμάτων σε μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες με οστεοπόρωση. Η χορήγηση των διφωσφονικών έχει συσχετιστεί με σποραδικά φαινόμενα ερεθισμού του οισοφάγου και συμπτωμάτων από το ανώτερο γαστρεντερικό.

Η προσεκτική λήψη της αλενδρονάτης και η αυστηρή τήρηση των οδηγιών χορήγησης μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο οισοφαγίου ερεθισμού.<sup>36</sup>

#### **ζ) Ιπριφλαβόνη**

Η Ιπριφλαβόνη είναι συνθετική ισοφλαβίνη, η οποία τα τελευταία χρόνια εισήχθη στη θεραπεία της οστεοπόρωσης λόγω της ανασταλτικής δράσεώς της στην οστική απορρόφηση. Ο μηχανισμός προστατευτικής δράσης στο σκελετό εξηγείται από τις αντιοστεοκλαστικές τους ιδιότητες.<sup>7</sup>

**ii) α) Φθοριούχο νάτριο**

Πολλά πειραματικά και κλινικά στοιχεία δείχνουν ότι η χρήση των φθοριούχων αλάτων έχει ως αποτέλεσμα μια προοδευτική αύξηση της οστικής μάζας.<sup>7</sup>

Ωστόσο η δράση του στη συχνότητα καταγμάτων είναι αντιφατική και αμφιλεγόμενη. Δεν αμφισβητείται δηλαδή ότι το φθόριο αυξάνει την οστική μάζα, αλλά υπάρχει προβληματισμός για την ποιότητα του οστού που δημιουργεί. Το φθόριο προκαλεί συχνά παρενέργειες όπως π.χ. ναυτία, έμμετο, διάρροιες, αρθραλγίες, κτλ.<sup>8</sup>

Η χορήγησή του αντενδείκνυται σε άτομα με:

- νεφρική ανεπάρκεια
- οστεομαλακία
- κάταγμα ισκίου

Τέλος η διάρκεια συνεχούς θεραπείας με φθόριο δεν πρέπει να ξεπερνά τα 5 χρόνια.<sup>7</sup>

**β) Αναβολικά στεροειδή**

Έχουν περιορισμένο ενδιαφέρον για τη θεραπεία της οστεοπόρωσης γιατί η δράση τους είναι παροδική και περιορισμένης διάρκειας, δεν διεγείρουν την οστεοπλασία και έχουν πολλές και σοβαρές ανεπιθύμητες ενέργειες (αρρενοποίηση, οιδήματα, ηπατοτοξικότητα, θρομβοεμβολικά επεισόδια).<sup>37</sup>

**iii) α) Ασβέστιο**

Θεραπεία οστεοπόρωσης: Ασβέστιο παρά το γεγονός ότι σε προχωρημένες περιπτώσεις οστεοπόρωσης η ασβεστιοθεραπεία μόνη της δεν φαίνεται ικανή να αναστείλει την απώλεια οστού, έχει αποδειχθεί ότι η χορήγηση 1000-1500g ασβεστίου την ημέρα σε οστεοπορωτικούς ασθενείς επιβραδύνει την οστική απώλεια, συμβάλλει στη διατήρηση της οστικής μάζας και μειώνει αισθητά τη συχνότητα σπονδυλικών καταγμάτων.<sup>30</sup>

Σε μια τυχαίοποιημένη ελεγχόμενη με placebo μελέτη Daeson - Hugliw και συνεργάτες εξέτασαν την επίδραση του ασβεστίου D3 επί της οστικής πυκνότητας (BMD) σε 389 άντρες και γυναίκες της κοινότητας ηλικίας άνω των 65 ετών.

Ένα έτος μετά την έναρξη της θεραπείας η ομάδα που έλαβε ασβέστιο και συμπλήρωμα βιταμίνης D είχε σημαντικά μικρότερη οστική απώλεια σε σύγκριση με την ομάδα υπό placebo. Τα αποτελέσματα αυτής της μελέτης υποστηρίζουν τη χρήση του ασβεστίου και της βιταμίνης D για τη μείωση της οστικής απώλειας σε υγιή περιπατητικά ηλικιωμένα άτομα.<sup>13</sup>

Σε μία άλλη έρευνα οι Charuy και συνεργάτες μελέτησαν πάνω από 3000 ιδρυματοποιημένες γυναίκες (μέση ηλικία 84 έτη) κατά τη διάρκεια αγωγής με 800IU/ημέρα (20mg) βιταμίνης D και 1,2 gr/ημέρα ασβεστίου ή με placebo επί τρία έτη. Η αγωγή μείωσε σημαντικά την επίπτωση νέων καταγμάτων ισχίου κατά 29% και την επίπτωση όλων των μη σπονδυλικών καταγμάτων κατά 24%.<sup>4</sup>

### **β) Βιταμίνη D**

Η βιταμίνη D σύμφωνα με τις σημερινές γνώσεις είναι μια από τις ασβεστιοποιημένες ορμόνες αφού για να δράσει πρέπει να μεταβολιστεί στο ήπαρ και στους νεφρούς.<sup>3</sup> Ένδειξη για χρήση βιταμίνης D και των μεταβολιτών της στη θεραπεία της οστεοπόρωσης αποτελεί η χαμηλή εντερική απορρόφηση του Ca που παρατηρείται σε ορισμένους τύπους οστεοπόρωσης.<sup>7</sup> Οι μεταβολίτες της βιταμίνης D αυξάνουν την εντερική απορρόφηση του ασβεστίου και προάγουν τη μεττάλωση των οστών.<sup>11</sup>

Οι δραστικοί μεταβολίτες της βιταμίνης D μπορούν να προκαλέσουν υπερασβεστιουρία και σε λίγες περιπτώσεις και υπερασβεστιαμία, ιδίως όταν χορηγούνται μαζί με συμπληρώματα ασβεστίου. Για το λόγο αυτό, η προσεκτική παρακολούθηση είναι υποχρεωτική.<sup>11</sup>

### **γ) Θειασίδες**

Οι θειασίδες έχουν την ικανότητα να ελαττώνουν τη νεφρική απέκκριση του Ca βοηθώντας έτσι στη θετικοποίηση του ισοζυγίου του. Με τον τρόπο αυτό θεωρείται ότι μπορούν να ελαττώσουν τη συχνότητα των καταγμάτων του ισχίου. Λόγω των αυξημένων παρενεργειών σε μακρόχρονη χορήγηση, οι θειασίδες συνιστώνται κυρίες σε άτομα με υπέρταση και υπερασβεστιαμία.<sup>2</sup>

### **iii) Σχήμα ADFR**

Κυκλική θεραπεία (ADFR). Η κυκλική (ADFR=Ενεργοποίηση οστεοκλαστών. Καταστολή της οστεοκλαστικής δράσης. Διακοπή. Επανάληψη) θεραπεία, όπως προτάθηκε από τον Harold Frost είναι η θεραπεία της οστεοπόρωσης που βασίζεται στο δεδομένο της αποσύζευξης της οστικής ανακατασκευής. Η θεραπεία αυτή έχει σαν σκοπό την αύξηση της οστικής μάζας τροποποιώντας τη λειτουργία σύζευξης μεταξύ οστεολαστών και οστεοβλαστών. Μια ουσία χρησιμοποιείται για την ενεργοποίηση της οστεολαστικής λειτουργίας. Με αυτό τον τρόπο η θεραπεία προσπαθεί να συγχρονίσει μεγάλο αριθμό ανακατασκευαζόμενων μονάδων. Πριν κατορθώσουν οι οστεοκλάστες να απορροφήσουν τη συνηθισμένη ποσότητα οστού, μια δεύτερη ουσία που χορηγείται για περιορισμένο χρονικό διάστημα, χρησιμοποιείται για την καταστολή της οστεοκλαστικής δραστηριότητας. Μια περίοδος θεραπείας χωρίς φάρμακο, κατά τη διάρκεια της οποίας ενοχλείται η δραστηριότητα των οστεοβλαστών, επιτρέπει την οστική παραγωγή σε φυσιολογική ποσότητα οστού πράγμα που τελικά αυξάνει την οστική μάζα. Ο κύκλος επαναλαμβάνεται έως ότου προστεθεί στο σκελετό η επιθυμητή ποσότητα νέου οστού. Καθαρό κέρδος στην οστική μάζα έχει συμβεί όταν το οστόν που απορροφήθηκε από τις οστεοκλάστες είναι λιγότερο από αυτό που αντικαταστάθηκε από τους οστεοβλάστες. Η ADFR φαίνεται ότι αυξάνει την οστική μάζα, αλλά ευρίσκεται ακόμα στην πειραματική φάση για την θεραπεία της οστεοπόρωσης.<sup>30</sup>

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

### ΠΡΟΛΗΨΗ

Σήμερα, η πρόληψη της οστεοπόρωσης θεωρείται ότι πρέπει να επιδιώκεται όσο το δυνατόν νωρίτερα. Με τη λογική αυτή οτιδήποτε μπορεί να συμβάλει στην αποφυγή μελλοντικών οστεοπορωτικών καταγμάτων, είναι ιδιαίτερα επιθυμητό. Έτσι, επιδιώκεται αριστοποίηση της κορυφαίας οστικής πυκνότητας, καθυστέρηση και ελαχιστοποίηση της μετεμμηνοπαυσιακής οστικής απώλειας και αποφυγή οιοδήποτε παράγοντα που προδιαθέτει σε κατάγματα στην τρίτη ηλικία, κυρίως των πτώσεων. Αντίστοιχες είναι οι αρχές που διέπουν την πρόληψη της οστεοπόρωσης πρωτογενής, δευτερογενής, τριτογενής πρόληψη.<sup>2</sup>

#### Πρωτογενής πρόληψη

Η πρωτογενής πρόληψη στοχεύει στην επίτευξη όσο το δυνατόν υψηλότερης κορυφαίας οστικής πυκνότητας, καθώς επίσης στην αποφυγή παραμορφώσεων του σκελετού κατά την περίοδο σκελετικής ανάπτυξης, που στο μέλλον μπορεί να αυξήσουν τον κίνδυνο παθολογικών καταγμάτων. Η πρόληψη της μελλοντικής οστεοπόρωσης πρέπει περισσότερο να εντατικοποιείται σε παιδιά με αυξημένο κίνδυνο π.χ. κληρονομική προδιάθεση.<sup>2</sup>

Υπάρχουν πολλοί απλοί κανόνες υγιεινής ζωής που σίγουρα βοηθούν ή προλαμβάνουν την οστεοπόρωση. Δύο τέτοιοι βασικοί κανόνες είναι α) η πλούσια σε ασβέστιο διατροφή και β) η σωματική άσκηση. Παρακάτω θα εξετάσουμε αναλυτικά τις δύο αυτές παραμέτρους που ενισχύουν και δυναμώνουν τον σκελετό.<sup>8</sup>

#### A. Διατροφή

- Ασβέστιο

Η σχέση διατροφής - οστεοπόρωσης έχει αποτελέσει αντικείμενο μελέτης πολλών ερευνητών. Κανείς όμως δεν φαίνεται να αμφισβητεί τη σχέση του προσλαμβανόμενου δια της τροφής ασβεστίου και της κορυφαίας πυκνότητας όπως έχει αποδειχθεί από πολλούς μελετητές των παθήσεων των συνδεομένων με το μεταβολισμό των οστών.<sup>37</sup>

Αν και το ποσοστό ασβεστίου που συνιστάται σαν επιτρεπτό στις ΗΠΑ για τους ενήλικες είναι 800mg την ημέρα, μια πρόσφατη ανακοίνωση του Εθνικού Ινστιτούτου Υγείας για την οστεοπόρωση προτείνει ότι τα 1000mg θα ήταν το πιο κατάλληλο ποσό για τις προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες, ενώ οι νέες πρέπει να παίρνουν 1200mg.

Μέχρι 500 Mg την ημέρα αποθηκεύονται κατευθείαν στα οστά κατά τη διάρκεια που ο νέος βρίσκεται στη μεγαλύτερη ανάπτυξη των οστών και ο σκελετός συνεχίζει να χρειάζεται μεγάλα ποσά ασβεστίου στα πρώτα χρόνια της ενηλικίωσης όταν ακόμα αυξάνει η πυκνότητα των οστών.<sup>17</sup>

Πόσο ασβέστιο;	
	mg/ημέρα
• Κατω από 20 ετών	1200
• Έγκυες κάτω των 20 ετών	1600
• Γυναίκες πάνω από 20 - πριν την εμμηνόπαυση	1000
• Έγκυες γυναίκες	1200
• Μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες, χωρίς θεραπεία υποκατάστασης με οιστρογόνα	1500
• Μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες, με θεραπεία υποκατάστασης με οιστρογόνα	1000

**Εικ. 11.**

Οι περισσότερες ηλικιωμένες γυναίκες καταναλίσκουν ποσότητες ασβεστίου μικρότερες των 600mg ασβεστίου ημερησίως και γενικότερα το 1/3 του πληθυσμού καταναλίσκει ποσότητα μικρότερη από 400mg ημερησίως. Οι λόγοι της περιορισμένης χρήσης γαλακτοκομικών περιλαμβάνουν τη δυσαρέσκεια προς τη γεύση, το ρόλο λήψης θερμίδων και λίπους την έλλειψη κοινωνικής αποδοχής (έφηβοι), αλλεργία και δυσανεξία στη λακτόζη.<sup>8</sup>

Στην τελευταία κατηγορία ανθρώπων λείπει ένα ένζυμο που λέγεται λακτάση και που είναι απαραίτητο για τη διάσπαση της λακτόζης που περιέχει το γάλα. Δεν αποτελεί όμως τόσο σημαντικό πρόβλημα, καθώς πολλά από τα άτομα αυτά μπορούν να φάνε εναλλακτικά άλλα γαλακτοκομικά προϊόντα όπως π.χ. γιαούρτια που περιέχουν λακτάση ή σκληρά τυριά (όπου η λακτάση έχει ήδη διασπασθεί από τη δράση διαφόρων βακτηριδίων).<sup>8</sup>

ΠΕΡΙΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΕ ΑΣΒΕΣΤΙΟ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΤΡΟΦΩΝ			
(ανά 100g)			
	Ασβέστιο (mg/100g)	Ασβέστιο (mg/100g)	
ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΑ		ΦΥΤΙΚΕΣ ΤΡΟΦΕΣ	
Πλήρες γάλα	120	Μήλα	5
Άπαχο γάλα	130	Πορτοκάλια	35
Σοκολατούχο γάλα	112	Πατάτες	5
Άσπρο τυρί ολόπαχο	120	Φασόλια ξερά	100
Άσπρο τυρί άπαχο	120	Φασόλια χλωρά	60
Τυρί Gouda	820	Λάχανα	230
Τυρί Emmenthal	1180	Μπρόκολα	140
Τυρί γραβιέρα	900	Μαρούλι	100
Παρμεζάνα	1290	Τομάτα	10
Ροκφόρ	1500	Κρεμμύδι	35
Γιαούρτι πλήρες	150	Καρότα	35
Γιαούρτι άπαχο	160	Σπανάκι	130

Βούτυρο	15		
Παγωτό	75		
<b>ΚΡΕΑΣ ΚΑΙ ΨΑΡΙΑ</b>		<b>Ψωμί , ξηροί καρποί</b>	
Βοδινό	8	Λευκό ψωμί	50
Χοιρινό	7	Μαύρο ψωμι	100
Κοτόπουλο	11	Ζυμαρικά	20
Γαλοπούλα	12	Ρύζι (άσπρο)	10
Αυγό (χωρίς τσόφλι)	40	Ρύζι (καφέ)	23
Σαρδέλες κονσέρβα (λαδιού)	120	Αμύγδαλα	75
Τόνος κονσέρβα	170	Δαμάσκηνα	50
Γαρίδες (μαγειρεμένες)	110	Σταφίδες	80
Γλώσσα ψάρι φρέσκια	70		
Σολομός φρέσκος	20		

Εικ. 12.

### - Βιταμίνη D

Η βιταμίνη D ενισχύει την απορρόφηση του ασβεστίου από το στομάχι. <sup>24</sup> Στον ενήλικα οι ανάγκες σε βιταμίνη D καλύπτονται από την ενδογενή βιταμίνη με τον όρο ότι διατρέφεται με πλήρη τροφή και εκτίθεται στον ήλιο. Κατά την ανάπτυξη, εγκυμοσύνη και γαλουχία οι ανάγκες σε ασβέστιο και βιταμίνη D αυξάνουν και πρέπει να χορηγείται εξωγενής βιταμίνη D. <sup>24</sup>

Η ανάγκη για βιταμίνη D, για να απορροφούνται κανονικά το ασβέστιο αυξάνει με την ηλικία. Οι μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες πρέπει να προσπαθούν να εκτίθενται τουλάχιστον για 15 min στον ήλιο κάθε μέρα ο οποίος διεγείρει το σχηματισμό της βιταμίνης D στη διατροφή τους. <sup>17</sup> Χρειάζεται όμως προσοχή γιατί υπερβολικές ποσότητες μπορούν να προκαλέσουν αντί αύξηση, απώλεια της οστικής μάζας. <sup>8</sup>

Ιατρικό Ίδρυμα (Institute of Medicine, USA)		
Επαρκής πρόσληψη		
	Ηλικία (έτη)	Mg/ημέρα
	0-0,5	5
	0,5-1,0	5
	1-3	5
	4-8	5
	9-13	5
	14-18	5
	19-30	5
	31-50	5
	51-70	10
	70+	15
Εγκυμοσύνη		5
Γαλουχία		5

Εικ. 13.



Παραδείγματα σημαντικών πηγών πρόσληψης βιταμίνης D με τις τροφές (mg/μερίδα).

Πηγή		Περιεκτικότητα σε βιταμίνη D σε mg/μερίδα
Ψάρι		Η περιεκτικότητα σε βιταμίνη D εξαρτάται από τον τόπο αλιείας.
	Τούρνα, πέρκα	9-12 μερίδα (150g)
	Σολομάς	20/ μερίδα (150g)
	Σαρδέλες σε κονσέρβα	2,2/κονσέρβα (70g ψαριού)
	Τόνος, σε κονσέρβα	1,2-2,0 κονσέρβα (70g ψαριού)
Άγρια μανιτάρια	Άγριες σανταρέλλες	13/100g
Προϊόντα κρέατος		Η περιεκτικότητα των προϊόντων κρέατος σε βιταμίνη D εξαρτάται πιθανότατα από τις ζωοτροφές.
	Ήπαρ	1,8-2,7/100g
	Κοτόπουλα	1,7/100g
Αυγά		1,4/100g
Μαργαρίνες	Στις περισσότερες ευρωπαϊκές χώρες στις μαργαρίνες προστίθενται βιταμίνη D	

1mg βιταμίνης D=40IU

Εικ. 14.

## B. Άσκηση

Το δεύτερο ζωτικό στοιχείο στο κτίσιμο της μεγαλύτερης δυνατής μάζας οστούς είναι η τακτική άσκηση. Οποιοδήποτε είδος άσκησης, έχοντας την πρόνοια να μη γίνει υπερβολική θα βοηθήσει στην προστασία της μάζας τωνοστών και θα προφυλάξει από την οστεοπόρωση.<sup>17</sup>

Μελέτες εγκάρσιας διατομής υπαινίσσονται ότι η συνεχής άσκηση με σήκωμα βάρους σε όλη τη διάρκεια ζωής μειώνει το ρυθμό οστικής απώλειας. Παρεμβατικές δοκιμές έχουν επίσης ομόθυμα δείξει ότι η άσκηση μπορεί να διατηρήσει ή να αυξήσει την οστική μάζα ατόμων όλων των ηλικιών. Για παράδειγμα, συμπληρωματικές ασκήσεις με σήκωμα βάρους αύξησαν την BMD σε προέφηβους νέους σε σύγκριση με ομάδα ελέγχου.<sup>22</sup>

Η ποδηλασία, η άρση βαρών, ο χορός, το σχοινάκι και η σουηδική γυμναστική είναι όλες καλές ασκήσεις. Το κολύμπι είναι λιγότερο ευεργετικό γιατί το νερό «βαστάει» το βάρος. Δραστηριότητες με μεγάλη ένταση όπως το τζόγκινγκ, είναι ασφαλώς καλές ασκήσεις, αλλά ο αυξημένος κίνδυνος τραύματος από το ζόρισμα των οστών, την κάνει λιγότερο ιδανικό είδος άσκησης για την πρόληψη της οστεοπόρωσης.<sup>17</sup>

Όταν καταρτίζεται πρόγραμμα άσκησης για πρόληψη ή θεραπεία οστεοπόρωσης, πρέπει να τηρούνται ορισμένες βασικές αρχές. Η πρώτη και σπουδαιότερη είναι η

υπερφόρτωση. Δηλαδή, το φορτίο που τοποθετείται στα οστά κατά τη διάρκεια άσκησης πρέπει να είναι μεγαλύτερο από και κατά προτίμηση διαφορετικό από εκείνα που βιώνονται κατά τη διάρκεια των κανονικών καθημερινών δραστηριοτήτων. Με δεδομένη την αρχή υπερφόρτωσης το γεγονός ότι η παρέμβαση άσκησης προκαλεί τη μέγιστη απόκριση από τα οστά ατόμων με πολύ χαμηλή αρχική οστική μάζα δεν εκπλήσσει. Καθώς η ικανότητα βελτιώνεται θα πρέπει να αυξάνεται η ένταση και η διάρκεια των ασκήσεων.<sup>22</sup>

Δεύτερο, τα αποτελέσματα άσκησης περιορίζονται μόνο στα οστά που φορτώνονται. Για παράδειγμα το τρέξιμο δεν επηρεάζει τη μάζα των οστών του άνω σώματος. Τρίτο, οι δραστηριότητες πρόσκρουσης ή δραστηριότητες που θέτουν σχετικά μεγάλα φορτία στα οστά, γρήγορα όπως το τρέξιμο και το πήδημα, είναι πλέον οστεογενείς. Τέταρτο, για να διατηρηθούν τα θετικά αποτελέσματα άσκησης στο οστό, το πρόγραμμα πρέπει να συνεχίζεται εφ' όρου ζωής.<sup>22</sup>

Όπως και σε όλα όμως έτσι και στην άσκηση χρειάζεται μέτρο και προσοχή. Από μελέτες που έχουν γίνει σε νεαρές αθλήτριες έχει φανεί ότι η υπερβολική άσκηση είναι δυνατόν να προκαλέσει αμηνόρροια, που είναι δυνατόν να αντισταθμίσει ή ακόμα και να εξουδετερώσει το ευεργετικό αποτέλεσμα της άσκησης λόγω της αμηνόρροιας που προκαλεί.<sup>8</sup>

Τέλος, στην πρωτογενή πρόληψη συμπεριλαμβάνεται και η αποφυγή καπνίσματος και κατάχρησης αλκοόλ. Τα συστατικά του καπνού και του αλκοόλ έχουν άμεση τοξική επίδραση τους οστεοβλάστες και επομένως ο κίνδυνος εμφάνισης οστεοπόρωσης είναι αυξημένος σ' αυτόν που κάνουν χρόνια χρήση.<sup>2</sup>

### Δευτερογενής πρόληψη

Η δευτεροβάθμια πρόληψη απευθύνεται στα άτομα των οποίων η πάθηση είναι δυνητικά αναστρέψιμη και η πρόοδος της οποίας μπορεί να μειωθεί με τη λήψη μέτρων.

Στα μέτρα αυτά συμπεριλαμβάνονται τα εξής:

#### **A. Οιστρογόνα**

Από μελέτες παρακολούθησης υποδεικνύεται ότι η μετεμμηνοπαυσιακή χρήση οιστρογόνων, ιδιαίτερα όταν η θεραπεία αρχίζει κατά την άμεση μετεμμηνοπαυσιακή περίοδο, προλαμβάνει την οστεοπόρωση και σχετίζεται με μείωση του κινδύνου για κατάγματα του ισχίου. Πράγματι, τα οιστρογόνα συχνά θεωρούνται ως το κλειδί για την πρόληψη της οστεοπόρωσης και των καταγμάτων.<sup>13</sup>

Τα οιστρογόνα εμποδίζουν την οστική απορρόφηση και επομένως ελαττώνουν την απώλεια του οστού παντού.<sup>8</sup>

Όσο πιο νωρίς χορηγηθούν τα οιστρογόνα τόσο περισσότερη οστική μάζα θα κερδηθεί με αποτέλεσμα η έγκαιρη θεραπεία να παρέχει και πληρέστερη πρόληψη.<sup>7</sup>

*Εικ. 15.*

**Β. Καλσιτονίνη**

Η καλσιτονίνη, μια πολυπεπτιδική ορμόνη που παράγεται από τα κύτταρα C του θυρεοειδούς μειώνει την απορρόφηση του οστού αναστέλλοντας τη δραστηριότητα των οστεοκλαστών, οι οποίες περιέχουν υποδοχείς της ορμόνης.

Η καλσιτονίνη, χορηγούμενη παρεντερικά ή ενδορρινικά, χρησιμοποιείται ευρύτατα σε πολλά μέρη του κόσμου για την αντιμετώπιση της οστεοπόρωσης. Σύμφωνα με επιδημιολογικά δεδομένα μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο καταγμάτων του ισχίου.<sup>11</sup>

**Γ. Διαιτητικές συνήθειες**

Διακοπή και διόρθωση των κακών υγειονομολογικών συνηθειών των μετεμμηνοπαυσιακών γυναικών, που προδιαθέτουν στην οστεοπόρωση. Συγκεκριμένα:

- I.** Αύξηση της πρόληψης γαλακτοκομικών προϊόντων και συμπληρωματική χορήγηση ασβεστίου από το στόμα, ώστε η ημερήσια πρόσληψη να πλησιάζει τα 1500mg ασβεστίου.
- II.** Έκθεση ή συμπληρωματική χορήγηση βιταμίνης D.
- III.** Διακοπή του καπνίσματος και των οινοπνευματωδών ποτών.
- IV.** Περιορισμός στην πρόσληψη ζωικών πρωτεϊνών.
- V.** Αύξηση της κινητικής δραστηριότητας με ένταξη της ασθενούς σε ειδικά προγράμματα γυμναστικής.<sup>2</sup>

**Δ. Αντιμετώπιση συνοδών παθήσεων**

Που προδιαθέτουν σε οστεοπόρωση π.χ. του υπερθυρεοδισμού, των παθήσεων του πεπτικού που προκαλούν διάρροιες και γενικά παθήσεις που εμποδίζουν την απορρόφηση του ασβεστίου.<sup>2</sup>

*Εικ. 16. Ασκήσεις που συνιστώνται για την πρόληψη των παραμορφώσεων της σπονδυλικής στήλης την οστεοπόρωση τύπου I. Οι ασκήσεις αποβλέπουν κυρίως στην ενδυνάμωση των ραχιαίων μυών.*

*Εικ. 17. Ασκήσεις για πρόληψη οστεοπόρωσης.*

### **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 αντιμετώπισης της πάθησης και περιλαμβάνει<sup>2</sup>:

#### **I. Πρόληψη ατυχημάτων.**

Όταν τα οστά αδυνατίζουν από την οστεοπόρωση σπάνε εύκολα. Για να ελαττώσουμε τον κίνδυνο των καταγμάτων, πρέπει να δίνεται προσοχή στα ατυχήματα στο σπίτι και στο έξω περιβάλλον.<sup>24</sup> Ελεύθερα χαλιά, γλιστερά πατώματα, υγρές μπανιέρες και χαμηλοφωτισμένοι χώροι συμβάλλουν συχνά στα πεσίματα. Μπορούν να τοποθετηθούν λαστιχένιες λωρίδες στην μπανιέρα, χαλιά από τοίχο σε τοίχο και μπάρες στηρίξεως για πιάσιμο, ενώ ο εσωτερικοί και εξωτερικοί χώροι του σπιτιού μπορούν να εφοδιαστούν με ανανεωμένο ή ενισχυμένο φωτισμό. Δίνονται συμβουλές για την σπουδαιότητα καλού σωματικού μηχανισμού για να αποφεύγονται εντάσεις πάνω στα ήδη εύθραυστά κόκαλά τους.<sup>24</sup>

Πολλά έχουν γραφεί για την πρόληψη των πτώσεων των γηραιότερων ατόμων. Οι πτώσεις μπορεί να οφείλονται σε ενδογενείς ή εξωγενείς αιτίες, μπορεί να είναι

αποτέλεσμα λήψεις φαρμάκων που προκαλούν υπόταση ή σύγχυση, μπορεί να οφείλονται σε μεταβολές του καρδιακού ρυθμού ή σε υπογλυκαιμία. Οι περισσότερες πτώσεις συμβαίνουν στο σπίτι, προκαλούνται από πρόσκρουση σε αντικείμενα και απώλειας της ισορροπίας ή από ελαττωμένη οπτική οξύτητα.<sup>39</sup>

- ii) Υποβοήθηση της εσωτερικής απορρόφησης του ασβεστίου.
- iii) Αναλγητική αγωγή και βελτίωση της κινητικής δραστηριότητας.<sup>2</sup>

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9

### ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΤΙΚΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ

Ο ρόλος της νοσηλευτικής και στην ασθένεια της οστεοπόρωσης είναι σημαντικός.

Σκοπός της νοσηλευτικής φροντίδας είναι κυρίως η διόρθωση της μεταβολικής διαταραχής του ασβεστίου, η πρόληψη επιπλοκών και η πρόληψη υποτροπής.

Η νοσηλευτική παρέμβαση συνοψίζεται στα εξής:

- ❌ Ενθάρρυνση για φυσική δραστηριότητα, της οποίας η ένταση αυξάνεται μέσα σε μια σχεδιασμένη χρονική περίοδο.
- ❌ Συνέχιση του σχήματος ασκήσεων που άρχισε ο ασθενής στη φυσικοθεραπεία.
- ❌ Εξακολούθηση βοήθειας για κίνηση του αρρώστου: δεκανίκια, μπαστούνια, περιπατητής ή κορσές ανάλογα με τις ανάγκες του.
- ❌ Διδασκαλία τρόπων για αποφυγή πιθανής πτώσης ή τραυματισμού, καλής μηχανικής του σώματος και αποφυγής άρσης βαριών αντικειμένων.
- ❌ Δίαιτα με άφθονο λεύκωμα, ασβέστιο, φώσφορο, βιταμίνες και άλατα.
- ❌ Ορμονοθεραπεία που γίνεται μόνο μετά από προσεκτική εκτίμηση της κατάστασης υγείας του κάθε ατόμου.
- ❌ Παρακολούθηση και ενημέρωση αρρώστου για αιμορραγία από τον κόλπο που μπορεί να συμβεί σε οιστρογονοθεραπεία. Άμεση αναφορά της.
- ❌ Παροχή ψυχικής υποστήριξης αρρώστου. Ευκαιρίες για εξωτερίκευση των συναισθημάτων του.<sup>25</sup>
- ❌ Το σχέδιο εξόδου περιλαμβάνει:
  - Παραπομπή στον οικογενειακό γιατρό και νοσηλευτή για τη συνεχή παρακολούθηση.
  - Διευθέτηση της επόμενης επίσκεψης στον γιατρό.
  - Διευθετείται η εφαρμογή της σχεδιασθείσας φυσικοθεραπείας στο σπίτι.
  - Παρέχονται γραπτές οδηγίες για τα χορηγούμενα φάρμακα (σκοπός, δοσολογία, ανεπιθύμητες ενέργειες).<sup>40</sup>

# Ειδικό Μέρος

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

### ΥΛΙΚΟ - ΜΕΘΟΔΟΣ

#### **A. Σχεδιασμός της έρευνας**

Η μέθοδος μας στηρίχθηκε στο περιγραφικό μοντέλο έρευνας και πιο ειδικά με τη μορφή της ποσοτικής, πολυπαραγοντικής και ενεργής έρευνας που είναι μορφή του περιγραφικού σχεδίου έρευνας με βάση το οποίο περιγράφονται μεταβλητές, συγκρίνονται ομάδες ατόμων για κάποια μεταβλητή και ακόμη μπορεί και να προλέγει με βάση τη συμπεριφορά μιας μεταβλητής (Σαχίνη – Καρδάση 1991).

#### **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 γυναίκες. Το ερωτηματολόγιο αυτό συμπληρώθηκε από ένα δείγμα που αποτελούταν από 100 άτομα.

#### **Γ. Τύπος και χρόνος έρευνας**

Τα στοιχεία συλλέχθηκαν από τον Ιούνιο έως και τον Αύγουστο του 2001 στην περιοχή της Πάτρας. Οι ερωτόμενοι συναντήθηκαν με μέλη της ερευνητικής ομάδας σε νοσηλευτικά ιδρύματα της κάθε περιοχής.

#### **Δ. Συλλογή δεδομένων**

Γιά να επιτευχθεί υψηλή εγκυρότητα περιεχομένου το ερωτηματολόγιο συντάχθηκε από την ερευνητική ομάδα με βάση ελληνικές και διεθνείς μελέτες. Τα στοιχεία συλλέχθηκαν με προσωπική συνέντευξη, αφού επισημάνθηκε σε κάθε ερωτόμενο, 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 15-20 λεπτά της ώρας.

#### **E. Κριτήρια εισαγωγής και αποκλεισμού δεδομένων**

Κριτήρια εισαγωγής στην έρευνά μας ήταν:

- Το φύλο
- η ηλικία

και κριτήρια αποκλεισμού ήταν:

- μη πλήρως συμπληρωμένα ερωτηματολόγια
- ερωτηματολόγια με λανθασμένα συμπληρωμένες απαντήσεις

Τελικά χρησιμοποιήθηκαν τα 100 ερωτηματολόγια από το σύνολο των 100 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 τον λόγο αυτό πριν αρχίσει η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου εξηγήσαμε το σκοπό της έρευνάς μας, επιδιώκαμε τη μη παρεμπόδιση της φυσιολογικής ζωής, 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 εργασίας.

## **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 for Windows.

### **1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ:**

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 ποσοστά που αντιστοιχούν σε αυτές επί του συνόλου.

### **2. ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΕΣ ΣΥΓΚΡΙΣΕΙΣ:**

Γιά να διαπιστωθεί αν ορισμένες κατηγορίες ερωτηθέντων έδωσαν διαφοροποιημένες απαντήσεις σε σχέση με κάποιες ερωτήσεις, χρησιμοποιήθηκαν πίνακες με τους οποίους συνδυάζονται οι απαντήσεις των 2 ερωτήσεων που μας ενδιαφέρουν. Κάθε κελί δίνει τον αριθμό και το επόμενο το ποσοστό επί του συνόλου των ερωτηθέντων. Η στατιστική μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε για τον έλεγχο των παρατηρούμενων διαφορών μεταξύ των εξεταζόμενων ομάδων, ήταν το  $\chi^2$

Στο τέλος των αναγράφονται τα αποτελέσματα που προέκυψαν από τον στατιστικό έλεγχο. Πιο συγκεκριμένα τα στατιστικά αποτελέσματα αποτελούνται από: 1) Μέγεθος του δείγματος, 2)  $\chi^2$  (chi-square), 3) Πιθανότητα στατιστικής σημαντικότητας (p - value).

Θεωρούμε σαν στατιστικώς σημαντική μία διαφορά ως προς κάποιο χαρακτηριστικό, αν και μόνο αν το αποτέλεσμα που δίνεται από το στατιστικό έλεγχο οδηγεί σε μία πιθανότητα  $p < 0,05$ .

Με βάση τα παραπάνω έχουν εξαχθεί και τα συμπεράσματα από την έρευνά μας τα οποία και αναλύονται στην ΣΥΖΗΤΗΣΗ.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

### ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Παρακάτω παρουσιάζονται με μορφή πινάκων τα αποτελέσματα, ενώ ακολουθεί αντίστοιχο σχήμα με ανάλογη γραφική παράσταση των αποτελεσμάτων για σαφέστερη παρουσίαση τους.

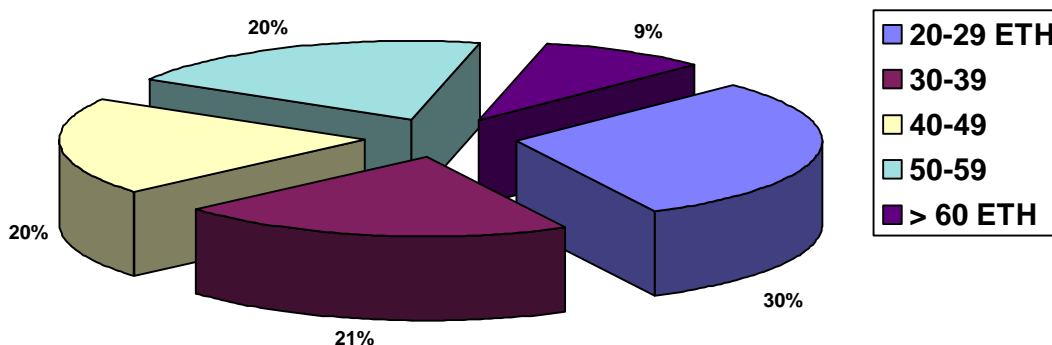
#### 1. ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

**ΠΙΝΑΚΑΣ 1 :** Κατανομή των απαντήσεων 100 ερωτηθέντων σε σχέση με την ηλικία.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΑΡΙΘΜΟΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
20-29 έτη	30	30
30 - 39	21	21
40 -49	20	20
50-59	20	20
> 60 έτη	9	9
ΣΥΝΟΛΟ	100	100

Οι περισσότεροι ερωτηθέντες στην παρούσα έρευνα ήταν γυναίκες ηλικίας 20 έως 29 ετών.

**ΣΧΗΜΑ 1:** Γραφική παράσταση της κατανομής των απαντήσεων 100 ερωτηθέντων σε σχέση με την ηλικία.

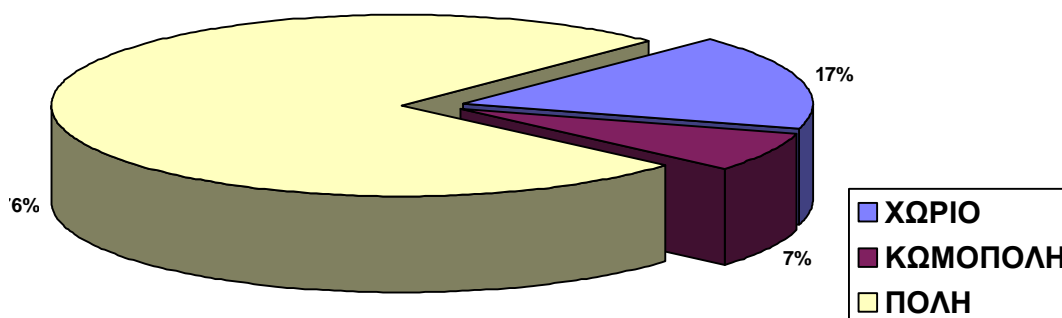


**ΠΙΝΑΚΑΣ 2:** Κατανομή των απαντήσεων 150 ερωτηθέντων σε σχέση με τον τόπο κατοικίας τους.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΑΡΙΘΜΟΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
ΧΩΡΙΟ	17	17
ΚΩΜΟΠΟΛΗ	7	7
ΠΟΛΗ	76	76
ΣΥΝΟΛΟ	100	100

Οι περισσότεροι ερωτηθέντες στην παρούσα έρευνα κατοικούν σε αστικές περιοχές.

**ΣΧΗΜΑ 2:** Γραφική παράσταση της κατανομής των απαντήσεων 100 ερωτηθέντων σε σχέση με την κατοικία

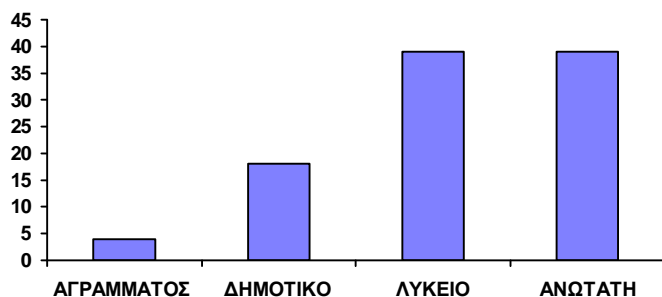


**ΠΙΝΑΚΑΣ 3 :** Κατανομή των απαντήσεων 150 ερωτηθέντων σε σχέση με το επίπεδο εκπαίδευσης.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΑΡΙΘΜΟΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
ΑΓΡΑΜΜΑΤΟΣ	4	4
ΔΗΜΟΤΙΚΟ	18	18
ΓΥΜΝΑΣΙΟ-ΛΥΚΕΙΟ	39	39
ΑΝΩΤΑΤΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	39	39
ΣΥΝΟΛΟ	100	100

Οι περισσότεροι ερωτηθέντες στην παρούσα έρευνα ήταν απόφοιτοι γυμνασίου-λυκείου και ανώτατης εκπαίδευσης.

**ΣΧΗΜΑ 3:** Γραφική παράσταση της κατανομής των απαντήσεων 100 ερωτηθέντων σε σχέση με το επίπεδο εκπαίδευσης.



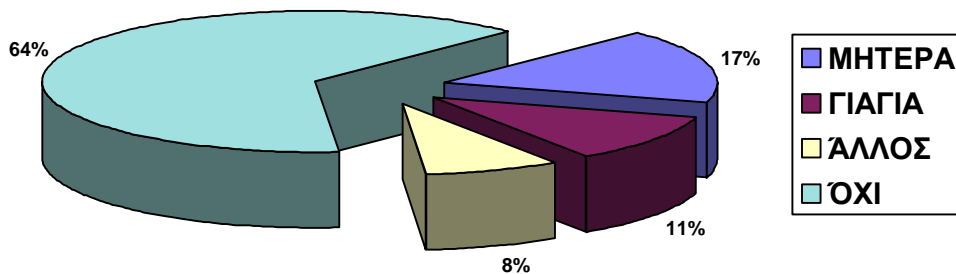
### 1. ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

**ΠΙΝΑΚΑΣ 4:** Κατανομή των απαντήσεων 100 ερωτηθέντων σε σχέση με το ιστορικό οστεοπόρωσης.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΑΡΙΘΜΟΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ(%)
ΜΗΤΕΡΑ	17	17
ΓΙΑΓΙΑ	11	11
ΑΛΛΟΣ	8	8
ΟΧΙ	64	64
ΣΥΝΟΛΟ	100	100

Οι περισσότεροι ερωτηθέντες στην παρούσα έρευνα ΔΕΝ είχαν ιστορικό οστεοπόρωσης.

**ΣΧΗΜΑ 4:** Γραφική παράσταση της κατανομής των απαντήσεων 100 ερωτηθέντων σε σχέση με το ιστορικό οστεοπόρωσης.



**ΠΙΝΑΚΑΣ 5 :** Κατανομή των απαντήσεων 100 ερωτηθέντων σε σχέση με το αν θεωρούν την οστεοπόρωση αρρώστια της εποχής μας.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΑΡΙΘΜΟΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
ΝΑΙ	30	30
ΟΧΙ	47	47
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	23	23
ΣΥΝΟΛΟ	100	100

Οι περισσότεροι ερωτηθέντες στην παρούσα έρευνα ΔΕΝ θεωρούν την οστεοπόρωση αρρώστια της εποχής μας.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 6 :** Κατανομή των απαντήσεων 100 ερωτηθέντων σε σχέση με το τι είναι οστεοπόρωση.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΑΡΙΘΜΟΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ(%)
ΑΡΑΙΩΣΗ ΟΣΤΙΚΗΣ ΜΑΖΑΣ	80	80
ΠΥΚΝΩΣΗ ΟΣΤΙΚΗΣ ΜΑΖΑΣ	6	6
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	14	14
ΣΥΝΟΛΟ	100	100

Οι περισσότεροι ερωτηθέντες στην παρούσα έρευνα γνωρίζουν τι είναι οστεοπόρωση.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 7 :** Κατανομή των απαντήσεων 100 ερωτηθέντων σε σχέση με το σε ποιους παρουσιάζεται πιο πολύ η οστεοπόρωση.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΑΡΙΘΜΟΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ(%)
ΓΥΝΑΙΚΕΣ	98	98
ΑΝΔΡΕΣ	0	0
ΠΑΙΔΙΑ	0	0
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	2	2
ΣΥΝΟΛΟ	100	100

Οι περισσότεροι ερωτηθέντες στην παρούσα έρευνα γνωρίζουν ότι η οστεοπόρωση εμφανίζεται κυρίως στις γυναίκες.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 8 :** Κατανομή των απαντήσεων 100 ερωτηθέντων σε σχέση με την ηλικία εμφάνισης της νόσου.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΑΡΙΘΜΟΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ(%)
20-40 ΕΤΩΝ	0	0
40-60	80	80
> 60 ΕΤΩΝ	16	16
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	4	4

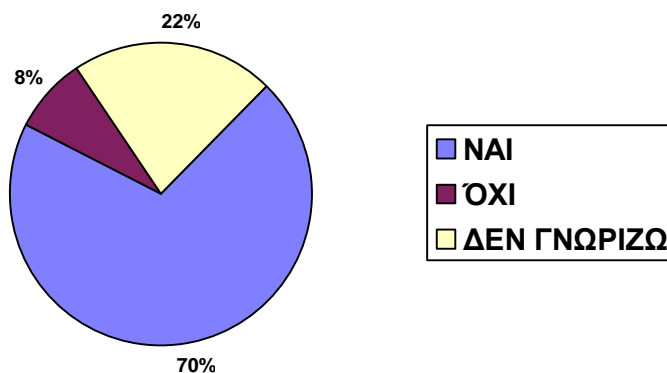
Οι περισσότεροι ερωτηθέντες στην παρούσα έρευνα θεωρούν τα έτη 20-40 ετών σαν ηλικία εμφάνισης της νόσου.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 9:** Κατανομή των απαντήσεων 100 ερωτηθέντων σε σχέση με τον αν σχετίζεται η νόσος με το τέλος της εμμηνου ρήσεως.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΑΡΙΘΜΟΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ(%)
ΝΑΙ	70	70
ΟΧΙ	8	8
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	22	22
ΣΥΝΟΛΟ	100	100

Οι περισσότεροι ερωτηθέντες στην παρούσα έρευνα θεωρούν ότι σχετίζεται η νόσος με το τέλος της εμμηνου ρήσεως.

**ΣΧΗΜΑ 5:** Γραφική παράσταση της κατανομής των απαντήσεων 100 ερωτηθέντων σε σχέση με το αν σχετίζεται η νόσος με το τέλος της εμμηνου ρήσεως

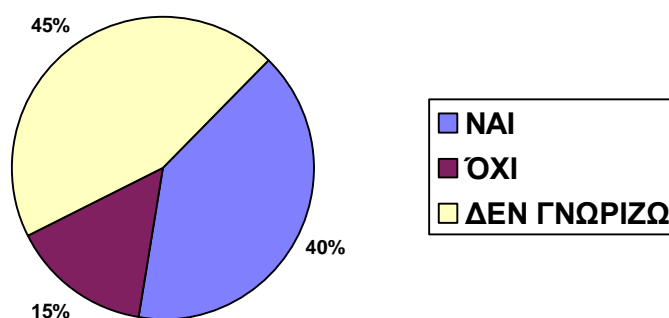


**ΠΙΝΑΚΑΣ 10 :** Κατανομή των απαντήσεων 100 ερωτηθέντων σε σχέση με τον αν γνωρίζουν για τον προληπτικό ρόλο της τεκνοποίησης στην νόσο.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΑΡΙΘΜΟΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ(%)
ΝΑΙ	40	40
ΟΧΙ	15	15
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	45	45
ΣΥΝΟΛΟ	100	100

Οι περισσότεροι ερωτηθέντες στην παρούσα έρευνα ΔΕΝ γνωρίζουν για τον προληπτικό ρόλο της τεκνοποίησης στην νόσο .

**ΣΧΗΜΑ 6:** Γραφική παράσταση της κατανομής των απαντήσεων 100 ερωτηθέντων σε σχέση με το αν γνωρίζουν για τον προληπτικό ρόλο της τεκνοποίησης στην νόσο.

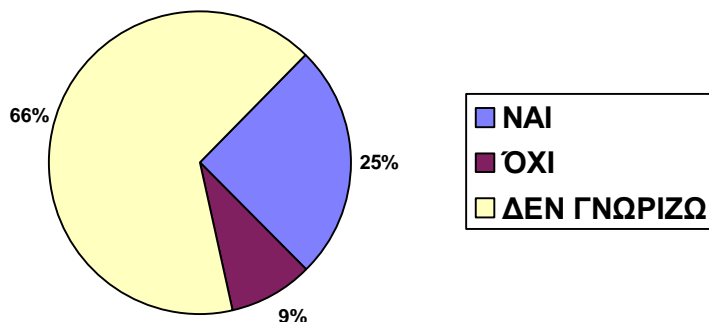


**ΠΙΝΑΚΑΣ 11:** Κατανομή των απαντήσεων 100 ερωτηθέντων σε σχέση με το αν κάποια φάρμακα συντελούν στην εμφάνιση της νόσου.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΑΡΙΘΜΟΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ(%)
ΝΑΙ	25	25
ΟΧΙ	9	9
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	66	66
ΣΥΝΟΛΟ	100	100

Οι περισσότεροι ερωτηθέντες στην παρούσα έρευνα δεν γνωρίζουν αν κάποια φάρμακα όπως η κορτιζόνη και ηπαρίνη συντελούν στην εμφάνιση της νόσου.

**ΣΧΗΜΑ 7:** Γραφική παράσταση της κατανομής των απαντήσεων 100 ερωτηθέντων σε σχέση με το αν κάποια φάρμακα συντελούν στην εμφάνιση της νόσου



**ΠΙΝΑΚΑΣ 12 :** Κατανομή των απαντήσεων 100 ερωτηθέντων σε σχέση με τους παράγοντες εμφάνισης της οστεοπόρωσης.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΑΡΙΘΜΟΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ(%)
ΚΑΠΝΙΣΜΑ	25	25
ΚΑΤΑΧΡΗΣΗ ΚΑΦΕ-ΑΛΚΟΟΛ	20	20
ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΧΩΡΙΣ ΑΣΒΕΣΤΙΟ	70	70
ΜΕΙΩΜΕΝΟ ΒΑΡΟΣ ΣΩΜΑΤΟΣ	25	25
ΕΛΛΕΙΨΗ ΓΥΜΝΑΣΤΙΚΗΣ	30	30

Οι περισσότεροι ερωτηθέντες στην παρούσα έρευνα θεωρούν σαν κυριότερο παράγοντα την διατροφή χωρίς ασβέστιο για την εμφάνιση της νόσου .

**ΠΙΝΑΚΑΣ 13:** Κατανομή των απαντήσεων 100 ερωτηθέντων σε σχέση με τη σχέση της νόσου με άλλες ασθένειες.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΑΡΙΘΜΟΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ(%)
ΒΡΟΓΧΙΚΟ ΑΣΘΜΑ	6	6
ΡΕΥΜΑΤΟΕΙΔΗΣ ΑΡΘΡΙΤΙΔΑ	20	20
ΔΙΑΒΗΤΗΣ	17	17
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	57	57

Οι περισσότεροι ερωτηθέντες στην παρούσα έρευνα ΔΕΝ γνωρίζουν για τη σχέση της νόσου με άλλες ασθένειες.

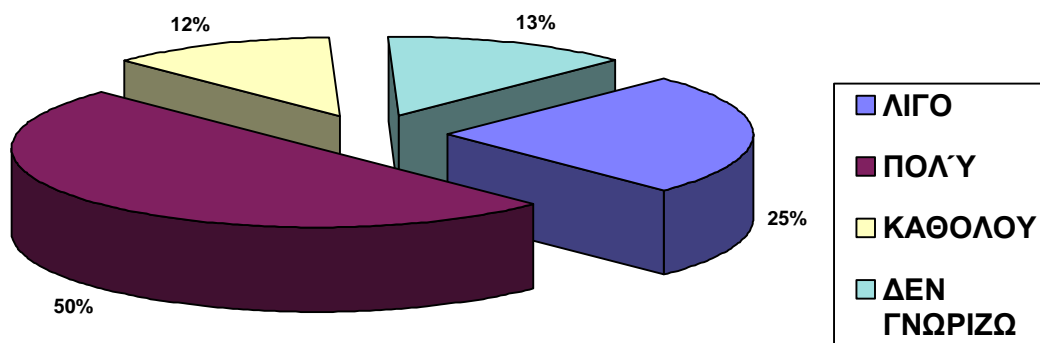


**ΠΙΝΑΚΑΣ 14:** Κατανομή των απαντήσεων 100 ερωτηθέντων σε σχέση με το ρόλο της κληρονομικότητας

ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΑΡΙΘΜΟΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ(%)
ΛΙΓΟ	25	25
ΠΟΛΥ	50	50
ΚΑΘΟΛΟΥ	12	12
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	13	13
ΣΥΝΟΛΟ	100	100

Οι περισσότεροι ερωτηθέντες στην παρούσα έρευνα θεωρούν ότι η κληρονομικότητα παίζει μεγάλο ρόλο στην εμφάνιση της νόσου.

**ΣΧΗΜΑ 8:** Γραφική παράσταση της κατανομής των απαντήσεων 100 ερωτηθέντων σε σχέση με την κληρονομικότητα.



**ΠΙΝΑΚΑΣ 15 :** Κατανομή των απαντήσεων 100 ερωτηθέντων σε σχέση με τις σχετικές εξετάσεις.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΑΡΙΘΜΟΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ(%)
ΟΣΤΙΚΗ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ	58	58
ΑΚΤΙΝΟΓΡΑΦΙΑ	16	16
ΕΞΕΤΑΣΗ ΑΙΜΑΤΟΣ	14	14
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	12	12

Οι περισσότεροι ερωτηθέντες στην παρούσα έρευνα θεωρούν ότι χρειάζεται η εξέταση της οστικής πυκνότητας για την διάγνωση της νόσου.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 16 :** Κατανομή των απαντήσεων 100 ερωτηθέντων σε σχέση με τα αποτελέσματα της νόσου.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΑΡΙΘΜΟΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ(%)
ΕΛΛΕΙΨΗ ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ	30	30
ΠΟΝΟ ΣΤΑ ΟΣΤΑ	25	25
ΑΠΩΛΕΙΑ ΒΑΡΟΥΣ	8	8
ΑΥΞΗΣΗ ΤΗΣ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ	2	2
ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΗ ΣΚΕΛΕΤΟΥ	25	25
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	1	1

Οι περισσότεροι ερωτηθέντες στην παρούσα έρευνα θεωρούν σαν κυριότερο αποτέλεσμα της νόσου στον άνθρωπο την έλλειψη ασβεστίου.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 17:** Κατανομή των απαντήσεων 100 ερωτηθέντων σε σχέση με την ύπαρξη θεραπείας.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΑΡΙΘΜΟΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ(%)
ΝΑΙ	6	6
ΟΧΙ	60	60
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	34	34
ΣΥΝΟΛΟ	100	100

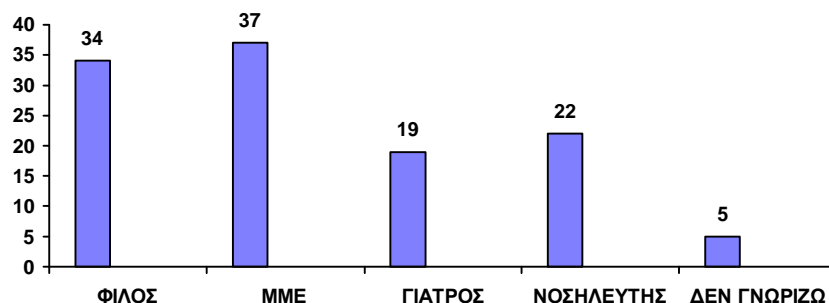
Οι περισσότεροι ερωτηθέντες στην παρούσα έρευνα πιστεύουν ότι δεν υπάρχει πλήρης θεραπεία για την οστεοπόρωση.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 18 :** Κατανομή των απαντήσεων 100 ερωτηθέντων σε σχέση με την πηγή ενημέρωσής τους.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΑΡΙΘΜΟΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ(%)
ΦΙΛΟΣ-ΣΥΓΓΕΝΗΣ	34	34
ΜΜΕ	37	37
ΓΙΑΤΡΟΣ	19	19
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ	22	22
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	5	5

Οι περισσότεροι ερωτηθέντες στην παρούσα έρευνα έχουν ενημερωθεί για την οστεοπόρωση από τα Μ.Μ.Ε.

**ΣΧΗΜΑ 9:** Γραφική παράσταση της κατανομής των απαντήσεων 100 ερωτηθέντων σε σχέση με την ενημέρωσή τους.



**ΠΙΝΑΚΑΣ 19 :** Κατανομή των απαντήσεων 100 ερωτηθέντων σε σχέση με το αν έχουν κάνει εξέταση για την οστεοπόρωση.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΑΡΙΘΜΟΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ(%)
ΝΑΙ	22	22
ΟΧΙ	78	78
ΣΥΝΟΛΟ	100	100

Οι περισσότεροι ερωτηθέντες στην παρούσα έρευνα ΔΕΝ έχουν κάνει εξέταση για την οστεοπόρωση .

**ΠΙΝΑΚΑΣ 20 :** Κατανομή των απαντήσεων 100 ερωτηθέντων σε σχέση με την άποψή τους για την ενημέρωση του γυναικείου πληθυσμού για τη νόσο

ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΑΡΙΘΜΟΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ(%)
ΚΑΘΟΛΟΥ	8	8
ΛΙΓΟ	70	70
ΑΡΚΕΤΑ	16	16
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	6	

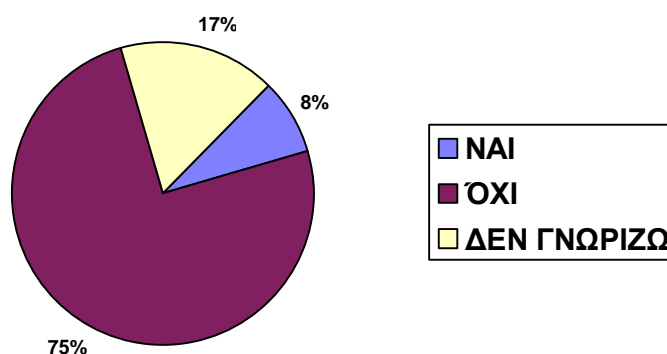
Οι περισσότεροι ερωτηθέντες στην παρούσα έρευνα θεωρούν ότι ο γυναικείος πληθυσμός είναι μόνο λίγο ενημερωμένος πάνω στην οστεοπόρωση.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 21:** Κατανομή των απαντήσεων 100 ερωτηθέντων σε σχέση με το αν είναι κατάλληλη η ενημέρωση από τους υγειονομικούς φορείς.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΑΡΙΘΜΟΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ(%)
ΝΑΙ	8	8
ΟΧΙ	75	75
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	17	17
ΣΥΝΟΛΟ	100	100

Οι περισσότεροι ερωτηθέντες στην παρούσα έρευνα ΔΕΝ θεωρούν κατάλληλη την ενημέρωση που γίνεται από τους υγειονομικούς φορείς.

**ΣΧΗΜΑ 10 :** Γραφική παράσταση της κατανομής των απαντήσεων 100 ερωτηθέντων σε σχέση με

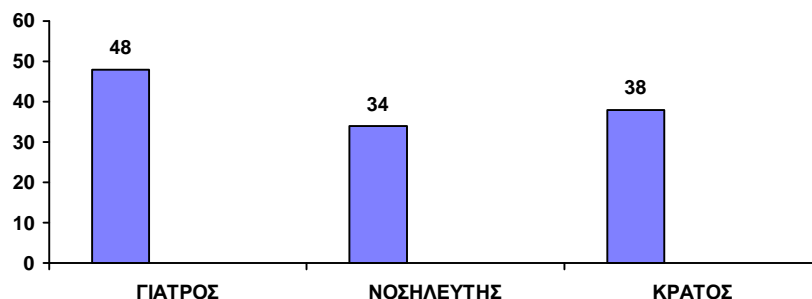


**ΠΙΝΑΚΑΣ 22:** Κατανομή των απαντήσεων 100 ερωτηθέντων σε σχέση με το από ποιόν θα ήθελαν να τους ενημερώσουν.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΑΡΙΘΜΟΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ(%)
ΓΙΑΤΡΟΣ	48	48
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ	34	34
ΚΡΑΤΟΣ	38	38

Οι περισσότεροι ερωτηθέντες στην παρούσα έρευνα θα ήθελαν να τους ενημερώσουν κυρίως οι γιατροί.

**ΣΧΗΜΑ 11:** Γραφική παράσταση της κατανομής των απαντήσεων 100 ερωτηθέντων σε σχέση με την ενημέρωση

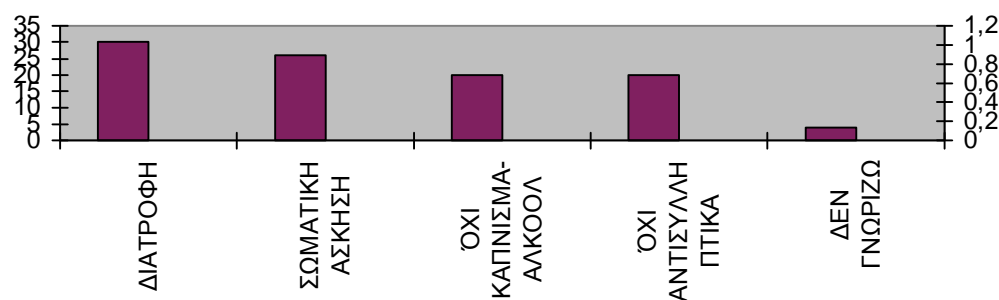


**ΠΙΝΑΚΑΣ 23:** Κατανομή των απαντήσεων 100 ερωτηθέντων σε σχέση με τα μέτρα που θα πάρουν για να μην νοσήσουν.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΑΡΙΘΜΟΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ(%)
ΥΓΙΕΙΝΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ	30	30
ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ	26	26
ΟΧΙ ΚΑΠΝΙΣΜΑ-ΑΛΚΟΟΛ	20	20
ΜΗ ΛΗΨΗ ΑΝΤΙΣΥΛΛΗΠΤΙΚΩΝ	20	20
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	4	4

Οι περισσότεροι ερωτηθέντες στην παρούσα έρευνα θεωρούν ότι πρέπει να ακολουθήσουν υγιεινή διατροφή και σωματική άσκηση.

**ΣΧΗΜΑ 12:** Γραφική παράσταση της κατανομής των απαντήσεων 100 ερωτηθέντων σε σχέση με τα μέτρα αντιμετώπισης.



### ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ

**ΠΙΝΑΚΑΣ 1:** Συσχέτιση των απαντήσεων 100 ερωτηθέντων σε σχέση με τη γνώση τους για την νόσο ανάλογα με το μορφωτικό επίπεδο τους (Ερωτήσεις 6 και 3)

Αριθμός Ποσοστό	ΑΓΡΑΜΜΑΤΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΟ	ΓΥΜΝΑΣΙΟ- ΛΥΚΕΙΟ	ΑΕΙ-ΤΕΙ	ΣΥΝΟΛΟ
ΑΡΑΙΩΣΗ ΟΣΤΙΚΗΣ ΜΑΖΑΣ	0	10	38	32	80
ΠΥΚΝΩΣΗ ΟΣΤΙΚΗΣ ΜΑΖΑΣ	0	3	1	2	6
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	4	5	0	5	14
ΣΥΝΟΛΟ	4	18	39	39	100

Βαθμοί ελευθερίας	Τιμή $\chi^2$	p
6	42,5	< <b>0,05</b>

Διαπιστώνονται στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των ερωτηθέντων διαφορετικών επιπέδων εκπαίδευσης και της γνώσης τους για την νόσο.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 2:** Συσχέτιση των απαντήσεων 100 ερωτηθέντων σε σχέση με ανάλογα με τις γνώσεις τους για την επίδραση της τεκνοποίησης στη πρόληψη της νόσου με το μορφωτικό επίπεδο τους (Ερωτήσεις 10 και 3)

Αριθμός Ποσοστό	ΑΓΡΑΜΜΑΤΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΟ	ΓΥΜΝΑΣΙΟ- ΛΥΚΕΙΟ	ΑΕΙ-ΤΕΙ	ΣΥΝΟΛΟ
ΝΑΙ	0	6	17	17	40
ΟΧΙ	0	3	4	8	15
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	3	9	28	14	45
ΣΥΝΟΛΟ	4	18	39	39	100

Βαθμοί ελευθερίας	Τιμή $\chi^2$	p
6	10,4	> 0,05

Δεν διαπιστώνονται στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των ερωτηθέντων διαφορετικών επιπέδων εκπαίδευσης και της γνώσης τους για την επίδραση της τεκνοποίησης στην πρόληψη της νόσου.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 3:** Συσχέτιση των απαντήσεων 100 ερωτηθέντων σε σχέση με τη γνώση τους για την επίδραση της κληρονομικότητας στην εμφάνιση της νόσου ανάλογα με το μορφωτικό επίπεδο τους (Ερωτήσεις 14 και 3 )

Αριθμός Ποσοστό	ΑΓΡΑΜΜΑΤΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΟ	ΓΥΜΝΑΣΙΟ-ΛΥΚΕΙΟ	ΑΕΙ-ΤΕΙ	ΣΥΝΟΛΟ
ΛΙΓΟ	0	2	15	8	25
ΠΟΛΥ	3	11	18	17	50
ΚΑΘΟΛΟΥ	0	2	4	6	12
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	1	3	2	8	13
ΣΥΝΟΛΟ	4	18	39	39	100

Βαθμοί ελευθερίας	Τιμή $\chi^2$	p
9	7,8	> 0,05

Δεν διαπιστώνονται στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των ερωτηθέντων διαφορετικών επιπέδων εκπαίδευσης και της γνώσης τους για την επίδραση της κληρονομικότητας στην εμφάνιση της νόσου.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 4:** Συσχέτιση των απαντήσεων 100 ερωτηθέντων σε σχέση με τον αν γνωρίζουν αν υπάρχει πλήρης θεραπεία της νόσου ανάλογα με το μορφωτικό επίπεδο τους (Ερωτήσεις 17 και 3 )

Αριθμός Ποσοστό	ΑΓΡΑΜΜΑΤΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΟ	ΓΥΜΝΑΣΙΟ-ΛΥΚΕΙΟ	ΑΕΙ-ΤΕΙ	ΣΥΝΟΛΟ
ΝΑΙ	0	1	4	1	6
ΟΧΙ	1	6	24	29	60
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	3	11	11	9	34
ΣΥΝΟΛΟ	4	18	39	39	100

Βαθμοί ελευθερίας	Τιμή $\chi^2$	p
6	11,2	>0,05

Δεν διαπιστώνονται στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των ερωτηθέντων διαφορετικών επιπέδων εκπαίδευσης και της γνώσης τους για το αν υπάρχει πλήρης θεραπεία της νόσου

**ΠΙΝΑΚΑΣ 5:** Συσχέτιση των απαντήσεων 100 ερωτηθέντων σε σχέση με ανάλογα το αν έχουν κάνει εξετάσεις για την οστεοπόρωση ανάλογα με το μορφωτικό επίπεδο τους (Ερωτήσεις 19 και 3 )

Αριθμός Ποσοστό	ΑΓΡΑΜΜΑΤΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΟ	ΓΥΜΝΑΣΙΟ-ΛΥΚΕΙΟ	ΑΕΙ-ΤΕΙ	ΣΥΝΟΛΟ
ΝΑΙ	3	4	12	3	22
ΟΧΙ	1	14	27	36	78
ΣΥΝΟΛΟ	4	18	39	39	100

Βαθμοί ελευθερίας	Τιμή $\chi^2$	p
3	13,3	< 0,05

Διαπιστώνονται στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των ερωτηθέντων διαφορετικών επιπέδων εκπαίδευσης και του αν έχουν κάνει εξετάσεις για την οστεοπόρωση.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 6:** Συσχέτιση των απαντήσεων 100 ερωτηθέντων σε σχέση με την καταλληλότητα της ενημέρωσης από υγειονομικούς φορείς με ανάλογα με το μορφωτικό επίπεδο τους (Ερωτήσεις 21 και 3 )

Αριθμός Ποσοστό	ΑΓΡΑΜΜΑΤΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΟ	ΓΥΜΝΑΣΙΟ-ΛΥΚΕΙΟ	ΑΕΙ-ΤΕΙ	ΣΥΝΟΛΟ
ΝΑΙ	0	1	2	5	8
ΟΧΙ	1	13	29	31	75
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	3	4	8	3	17
ΣΥΝΟΛΟ	4	18	39	39	100

Βαθμοί ελευθερίας	Τιμή $\chi^2$	p
9	15,6	> 0,05

Δεν διαπιστώνονται στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των ερωτηθέντων διαφορετικών επιπέδων εκπαίδευσης σε σχέση με την καταλληλότητα της ενημέρωσης από υγειονομικούς φορείς και της γνώσης τους



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

### ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Τα τελευταία χρόνια δόθηκε περισσότερη έμφαση στο πρόβλημα που απασχολεί τη Δημόσια Υγεία σε παγκόσμιο επίπεδο. Ευτυχώς έγιναν κάποιες προσπάθειες προς ενημέρωση του κοινού. Τα ΜΜΕ έδωσαν κάποιες πληροφορίες για την οστεοπόρωση, που δυστυχώς δεν μπορούν να καλύψουν όλες τις απορίες των ενδιαφερομένων.

Μας δημιουργήθηκε η απορία να μάθουμε πόσο ενημερωμένος είναι τελικά ο γυναικείος πληθυσμός, τον οποίο κυρίως αφορά η οστεοπόρωση. Με αφορμή αυτήν την απορία διενεργήσαμε την παρούσα έρευνα με βάση το παραπάνω ερώτημα.

Σύμφωνα με την ανάλυση των στοιχείων της έρευνας συμπεραίνει κανείς τα εξής: Το σύνολο των ερωτηθέντων ήταν 100 γυναίκες. Το ποσοστό των περισσότερων ερωτηθέντων (30%) ήταν γυναίκες ηλικίας 20-29 ετών. Οι περισσότερες από το δείγμα, σε ποσοστό 76%, στην παρούσα έρευνα κατοικούν σε αστικές περιοχές. Όσον αφορά στο μορφωτικό επίπεδο, ένα ποσοστό 39% έχουν πτυχίο ανώτερου ή ανώτατου ιδρύματος, ένα 39% είναι απόφοιτοι γυμνασίου - λυκείου, ένα ποσοστό 18% έχουν τελειώσει δημοτικό ενώ μόνο το 4% είναι αναλφάβητοι.

Αξίζει να σημειωθεί ότι οι περισσότεροι ερωτηθέντες στην παρούσα έρευνα, δεν έχουν ιστορικό οστεοπόρωσης (64%). Στην ερώτηση αν η οστεοπόρωση είναι αρρώστια της εποχής μας, οι πιο πολλές (47%) απάντησαν όχι, αν και ένα μεγάλο ποσοστό (30%) απάντησε ναι. Σε ποσοστό 80% οι ερωτηθέντες γνωρίζουν τι είναι η οστεοπόρωση, ενώ μόνο το 6% έδωσε λάθος απάντηση. Στην ερώτηση σε ποιους εμφανίζεται η οστεοπόρωση, η πλειοψηφία (98%) απάντησε ότι εμφανίζεται στις γυναίκες. Επίσης σχετικά με την ηλικία εμφάνισης, το 80% απάντησε ότι εμφανίζεται στην ηλικία των 40-60 ετών. Τα παραπάνω ποσοστά δείχνουν ότι υπάρχουν κάποιες ελάχιστες βασικές γνώσεις.

Μέσα από την έρευνα φαίνεται ότι ένα ποσοστό 70% γνωρίζει ότι η εμφάνιση της οστεοπόρωσης εξαρτάται από την αρχή και το τέλος της έμμηνου ρύσεως, ενώ αντίστοιχα ένα ποσοστό 45% δεν γνωρίζει ότι η τεκνοποίηση παίζει σημαντικό ρόλο σε αυτήν την ασθένεια. Στην ερώτηση σχετικά με τους παράγοντες οστεοπόρωσης οι περισσότεροι απάντησαν σαν κυριότερο παράγοντα τη διατροφή χωρίς ασβέστιο (70%) για την εμφάνιση της νόσου.

Από τα αποτελέσματα αυτής της ερώτησης φαίνεται ότι κάποιες κακές συνήθειες (κάπνισμα, κατάχρηση αλκοόλ) αγνοούνται από τον γυναικείο πληθυσμό σαν παράγοντες κινδύνου, ενώ στην πραγματικότητα είναι. Επίσης σαν σημαντικό παράγοντα κινδύνου ένα ποσοστό 50% θεωρεί την κληρονομικότητα.

Σε ερώτηση σχετικά με τα αποτελέσματα της νόσου λανθασμένα ένα ποσοστό 30% πιστεύει ότι η οστεοπόρωση προκαλεί έλλειψη ασβεστίου ενώ σωστά ακολουθεί ποσοστό 25% που πιστεύει ότι προκαλεί πόνο στα οστά και παραμόρφωση σκελετού.

Στην ερώτηση, από πού έχει ενημερωθεί ο πληθυσμός για την νόσο, το μεγαλύτερο ποσοστό (37%) απαντά από τα ΜΜΕ και ακολουθεί 34% ενημέρωση από τους φίλους. Αυτό όμως δεν είναι ευχάριστο, καθώς η ενημέρωση μπορεί να είναι ελλιπής ή και λανθασμένη μερικές φορές.

Τέλος, σχετικά με την ενημέρωση το 70% του δείγματος θεωρεί ότι ο πληθυσμός είναι λίγο ενημερωμένος σχετικά με την οστεοπόρωση ενώ το 48% δηλώνει ότι θα ήθελε να ενημερωθεί από το γιατρό του.

Σε συσχέτιση των απαντήσεων σε σχέση με τη γνώση τους για τη νόσο σε σχέση με το μορφωτικό επίπεδο διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των ερωτηθέντων ( $P < 0,05$ ). Επίσης διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των ερωτηθέντων διαφορετικών επιπέδων εκπαίδευσης και του αν έχουν κάνει εξετάσεις για την οστεοπόρωση ( $P < 0,05$ ).

Αντίθετα δεν διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των ερωτηθέντων διαφορετικών επιπέδων εκπαίδευσης και της γνώσης τους για το αν υπάρχει πλήρης θεραπεία της νόσου. ( $P > 0,05$ ).

Από τα παραπάνω διαπιστώνουμε ότι οι γυναίκες ανώτερου μορφωτικού επιπέδου έχουν περισσότερες γνώσεις για την οστεοπόρωση από αυτές με χαμηλή μόρφωση.

Τέλος αναφέρουμε ότι δεν στάθηκε δυνατόν να γίνει συσχέτιση των ερωτήσεων γνώσεων με τον τόπο διαμονής, γιατί το ποσοστό που διέμενε σε χωριό/ κωμόπολη ήταν πολύ μικρό σε σχέση με το ποσοστό που διέμενε σε αστικά κέντρα (76%).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

### ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Μέσα από την έρευνα που πραγματοποιήσαμε και από την επαφή μας με το γυναικείο πληθυσμό καταλήξαμε στα ακόλουθα συμπεράσματα:

Α. Ο γυναικείος πληθυσμός έχει βασικές γνώσεις όσον αφορά στην οστεοπόρωση δηλαδή τι είναι, πότε εμφανίζεται και τι εξετάσεις πρέπει να γίνονται.

Β. Επίσης ο πληθυσμός όσον αφορά στον τομέα της πρόληψης γνωρίζει ότι η λήψη ασβεστίου παίζει σημαντικό ρόλο ενώ είναι ενημερωμένος πολύ λιγότερο για τους υπόλοιπους παράγοντες (π.χ. τεκνοποίηση, κάπνισμα).

Γ. Τέλος διαπιστώσαμε ότι η ενημέρωση του πληθυσμού σχετικά με την οστεοπόρωση προέρχεται κυρίως από τα ΜΜΕ, ενώ πολύ λίγο από τους υγειονομικούς φορείς.

Με βάση λοιπόν τα παραπάνω συμπεράσματα θα θέλαμε να κάνουμε κάποιες προτάσεις για την καλύτερη ενημέρωση του πληθυσμού.

Α. Πρέπει να δοθεί έμφαση από το κράτος και τους υγειονομικούς φορείς στην πρωτογενή πρόληψη. Θα πρέπει να εισαχθεί συστηματικά στα σχολεία το μάθημα της αγωγής της υγείας που θα ενημερώνει για θέματα όπως η οστεοπόρωση και για την πρόληψή τους.

Β. Ο κοινοτικός νοσηλευτής μπορεί και οφείλει να έχει ουσιαστικό λόγο και ρόλο στην ενημέρωση. Σε συνεργασία με τους υπόλοιπους υγειονομικούς φορείς μπορεί να διοργανώνει ενημερωτικές ομιλίες και εκδηλώσεις με θέματα σχετικά με την οστεοπόρωση.

Γ. Το κράτος θα πρέπει να ευαισθητοποιηθεί και να δραστηριοποιηθεί σε μεγαλύτερο βαθμό διαθέτοντας περισσότερους οικονομικούς πόρους για την ενημέρωση του κοινού γιατί η πρόληψη είναι η καλύτερη θεραπεία (π.χ. έκδοση ενημερωτικών φυλλαδίων).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η οστεοπόρωση χαρακτηρίζεται από ελάττωση της οστικής μάζας και διαταραχή της αρχιτεκτονικής του οστίτη ιστού με επακόλουθο τη μειωμένη μηχανική αντοχή των οστών και τον αυξημένο κίνδυνο κατάγματος.<sup>11</sup>

Πολλοί είναι οι παράγοντες που επιδρούν στην εμφάνιση οστεοπόρωσης, αλλά ο πιο σημαντικός είναι η αυξημένη απώλεια οστού που στις γυναίκες αρχίζει κατά την εμμηνόπαυση και αυξάνεται με την ηλικία.

Τα τελευταία χρόνια έχουν γίνει σημαντικά βήματα στη διερεύνηση των αιτιών, στη διάγνωση, στη θεραπεία και την αποκατάσταση των οστεοπορωτικών ασθενών. Επειδή όμως είναι ένα νόσημα με σημαντική νοσηρότητα, θνησιμότητα και οικονομικό κόστος ο καλύτερος τρόπος αντιμετώπισής τους είναι η πρόληψη.

Είναι γνωστό ότι η καλύτερη μέθοδος πρόληψης είναι η έγκαιρη και σωστή ενημέρωση του πληθυσμού. Μέσα από την έρευνά μας διαπιστώσαμε ότι οι γυναίκες είναι ενημερωμένες για βασικά θέματα (ηλικία εμφάνισης ασθένειας, εξετάσεις και διατροφή), αγνοούν όμως κύριους παράγοντες εμφάνισης οστεοπόρωσης (κάπνισμα - αλκοόλ, λήψη φαρμάκων, τεκνοποίηση). Το μεγαλύτερο ποσοστό του γυναικείου πληθυσμού από ότι είδαμε έχει ενημερωθεί από τα ΜΜΕ (37%). Αυτό είναι βέβαια ενθαρρυντικό, αλλά δείχνει ελλειπή ενημέρωση από τη μεριά του υγειονομικού προσωπικού. Θα πρέπει λοιπόν οι υγειονομικοί φορείς να δραστηριοποιηθούν περισσότερο και με τη βοήθεια του κράτους και των ΜΜΕ να γίνει μια ολοκληρωμένη προσπάθεια για την ενημέρωση και την πρόληψη της οστεοπόρωσης.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

2. Γαροφαλίδης Θ., Ρηγοπούλου Χ., "Σύγχρονη Ορθοπεδική", 3<sup>η</sup> Έκδοση, Παρισιάνου Γρ. Αθήνα, 1965
3. Λυρίτης Π.Γ., "Οστεοπόρωση" Εκδόσεις PRESS LINE, Αθήνα, 1996, σελ. 7
4. Harrison T.R, "Εσωτερική Παθολογία", 10η Έκδοση, Τόμος Γ', Επιστημονικές Εκδόσεις Γρηγορίου Κ. Παρισιάνου, Αθήνα, 1998, σελ. 2578-2585.
5. Ντάντης Π., "Παθογένεια της οστεοπόρωσης", Τριμηνιαία έκδοση της Ελληνικής Ρευματολογίας, Τόμος 6, Τεύχος 2, Απρίλιος - Ιούλιος 1994, σελ. 86-97.
6. Γιώβος Γ., "Οστεοπόρωση" Θεσσαλονίκη, 1989, σελ. 7-21
7. Παπαδοπούλου Φ. "Ανδρική οστεοπόρωση: Ποιος ευθύνεται; Τα ανδρογόνα; Τα οιστρογόνα; ή άλλοι παράγοντες;", ΟΣΤΟΥΝ, Έκδοση της Ελληνικής Εταιρείας Μελέτης Μεταβολισμού των Οστών, Τόμος 11, Τεύχος 2, Απρίλιος - Μάιος - Ιούνιος 2000, σελ. 82-83.
8. Παμπ. Συν. Σελ. 183
9. ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ: Η σιωπηλή επιδημία. Ένα βοήθημα για την πρόληψη και τη θεραπεία της. Έκδοση της φαρμακευτικής εταιρείας. Sanofi WINTHROP Α.Ε Αθήνα 1996, σελ. 6
10. Cecil: Παθολογία. Μετάφραση Χ. Μουτσόπουλος, Τόμος Β', Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας, 1990, σελ. 825-827.
11. Παναγιωτόπουλος Ε., Δημόπουλος Ν., Θέματα Γενικής Ιατρικής, Εκδόσεις Ασκληπιάδες 1992, σελ. 169-171.
12. ΟΣΤΟΥΝ, Έκδοση της Ελληνικής Εταιρείας Μελέτης Μεταβολισμού των Οστών. Τόμος 10, Τεύχος 3, Ιούλιος - Αύγουστος - Σεπτέμβριος 1999. Σελ.
13. Report of the U.S Preventive Services Task Force Guide to Clinical Preventive Services, 2<sup>nd</sup> Edition, International Medical Publishing 1996, σελ. 509.
14. Levinson W., Altkorn D., Πρωτοβάθμια Πρόληψη της μετεμμηνοπαυσιακής οστεοπόρωσης, Jama Hellas, Τόμος 1, Τεύχος 4, Μάρτιος - Απρίλιος 1999, σελ. 178-180
15. Λαμπρινουδάκη Ε., Εθνικές διαφορές στη γενετική της οστεοπόρωσης: Απουσία του αλληλίου υψηλού κινδύνου "s" στο γονίδιο του κολλαγόνου Ja1 σε πληθυσμό της Νότιας Κίνας. ΟΣΤΟΥΝ, Έκδοση της Ελληνικής Εταιρείας Μελέτης Μεταβολισμού των Οστών, Τόμος 11, Τεύχος 2, Απρίλιος - Μάιος - Ιούνιος 2000, σελ. 103.

16. Melton L J III., Epidemiology of Fractures, Raven Press, New York, 1988, σελ. 133-154
17. Πασπάτη Ι., Γαλανός Α., Λυρίτης Γ.Π., Επιδημιολογία καταγμάτων ισχίου στην Ελλάδα, το διάστημα 1977-1992, ΟΣΤΟΥΝ Τόμος 7, Τεύχος 1, 1996, σελ. 10-16
18. Smith W, Οστεοπόρωση: Πως θα προλάβετε την ατροφία των οστών, Μετάφραση Κουγιάγκας Θ., Εκδόσεις ERIAN, ΑΘΗΝΑ, 1985, σελ. 26-41
19. Καρδάσης Α., Κύριοι παράγοντες κινδύνου και θεραπευτικές επιλογές οστεοπόρωσης, Επιθεώρηση Υγείας, Τόμος 12, Τεύχος 68, Ιανουάριος - Φεβρουάριος 2001, σελ. 29-35
20. Brockstedt H, Kassem M, Eriksen EF και άλλοι, Age -and- sex- related changes in iliac cortical bone mass and remodeling, ΟΣΤΟΥΝ, Τόμος 14, Τεύχος 4, 1993, σελ. 681-691.
21. Θούας Β: Κλινικές ενδείξεις οστικής πυκνότητας. ΟΣΤΟΥΝ, Έκδοση της Ελληνικής Εταιρείας Μελέτης Μεταβολισμού των Οστών. Τόμος 5, Τεύχος 4, Οκτώβριος - Νοέμβριος - Δεκέμβριος 1994, σελ. 275-275.
22. Γεωργιάδης Α., Κληρονομικότητα και Οστεοπόρωση, ΟΣΤΟΥΝ, Έκδοση της Ελληνικής Εταιρείας Μελέτης Μεταβολισμού των Οστών, Τόμος 10, Τεύχος 2, Απρίλιος - Μάιος - Ιούνιος, 1999, σελ. 172-175.
23. Καλογεράτου Θ., Η επίδραση της άσκησης στην οστική μάζα, Επιθεώρηση Υγείας, Τόμος 11, Τεύχος 62, Ιανουάριος - Φεβρουάριος 2000 σελ. 34-37.
24. Λατσός Γ, Οινόπνευμα - κάπνισμα- οστεοπόρωση. Μύθος ή πραγματικότητα; ΟΣΤΟΥΝ, Έκδοση της Ελληνικής Εταιρείας Μελέτης Μεταβολισμού των Οστών, Τόμος 11, Τεύχος 2, Απρίλιος - Μάιος - Ιούνιος 2000, σελ. 91-92.
25. Σαββίδου Μ., Οστεοπόρωση - Ισχίο - 3<sup>η</sup> ηλικία, Διμηνιαία Έκδοση της επιστημονικής Νοσηλευτικής εταιρείας. Νοσηλευτικά χρονικά, Τόμος 1, Τεύχος 1, Ιανουάριος - Φεβρουάριος 1992, σελ. 30-34.
26. Σαχίνη - Καρδάση, Πάνου Μ., Παθολογική και Χειρουργική Νοσηλευτική.
27. Μπακαλός Δ., Εσωτερική παθολογία και θεραπευτική - Κλινικά Μετεκπαιδευτικά Μαθήματα, Τόμος Α', Έκδοση Γ', Επιστημονικές Εκδόσεις Γρηγόριος Κ. Παρισιάνος, Αθήνα 1986, σελ. 326-350.
28. Παπαχρήστου Γ', Οστεοπόρωση: Η επιδημία. ΟΣΤΟΥΝ, Έκδοση της Ελληνικής Εταιρείας Μελέτης Μεταβολισμού των Οστών. Τόμος 8, Τεύχος 5, Σεπτέμβριος - Οκτώβριος 1991, σελ. 333-335.
29. Κουκούλης Γ., Οστεοπόρωση. Παράγοντας κινδύνου - εκτίμηση. Τριμηνιαία έκδοση Ελληνικής ρευματολογικής Εταιρείας, Τόμος 6, Τεύχος 2, Απρίλιος - Ιούνιος 1994, σελ. 98-103.
30. Ράπτου Π., Μη επεμβατικές μέθοδοι ποσοτικής εκτίμησης της οστικής μάζας: Φυσικές αρχές - σύγκριση, ΟΣΤΟΥΝ, Έκδοση της Ελληνικής

- Εταιρείας Μελέτης Μεταβολισμού των Οστών, Τόμος 6, Τεύχος 4, Οκτώβριος - Νοέμβριος - Δεκέμβριος 1995, σελ. 238-245.
31. Λυρίτης Γ: Μεταβολικά Νοσήματα Οστών, Εκδόσεις Πελεκάνος, Αθήνα, 1991, σελ. 79-123.
32. Συμεωνίδης Π., Ορθοπεδική "Παθήσεις και κακώσεις του μυοσκελετικού συστήματος", University Studio Press, Θεσσαλονίκη, 1984, σελ. 247-248.
33. Rodino M., Shane E., Osteoporosis after organ Transplantation, The American Journal of Medicine, Vol 104, Num 5, May 1998, σελ. 459-469.
34. Γιώβος Γ., Ο ρόλος της ορμονικής θεραπείας υποκατάστασης στη μετεμμηνοπαυσιακή οστεοπόρωση, ΟΣΤΟΥΝ, Έκδοση της Ελληνικής Εταιρείας Μελέτης Μεταβολισμού των οστών, Τόμος 10, Τεύχος 2, Απρίλιος Μάιος Ιούνιος 1999 σελ. 140-143.
35. Prelevic G., Η Τιβολόνη στην πρόληψη της μετεμμηνοπαυσιακής οστεοπόρωσης, ΟΣΤΟΥΝ, Έκδοση της Ελληνικής Εταιρείας Μελέτης Μεταβολισμού των Οστών, Τόμος 11, Τεύχος 2, Απρίλιος - Μάιος - Ιούνιος 2000, σελ. 83.
36. Αβραμίδης Α., Σαρής Ι, Η ετηδρονάτη και ο ρόλος της στη θεραπεία της μετεμμηνοπαυσιακής οστεοπόρωσης, ΟΣΤΟΥΝ, Τόμος 10, Τεύχος 2, Απρίλιος - Μάιος, Ιούνιος 1999, σελ. 144-147.
37. Βελισσάρη Ε και συνεργάτες, Effects of alendronate on bone mineral density in postmenopausal women with osteoporosis, ΟΣΤΟΥΝ, Τόμος 10, Τεύχος 4, Οκτώβριος - Νοέμβριος - Δεκέμβριος 1999, σελ. 312-319.
38. Χατζηγιάννης Σ.: Εσωτερική Παθολογία, Τόμος Β', Εκδόσεις Π.Χ Πασχαλίδης, Αθήνα 1994, σελ. 557-558.
39. Πασπάτη Ι, Διατροφή και Οστεοπόρωση, ΟΣΤΟΥΝ, Τόμος 5, Τεύχος 4, Οκτώβριος - Νοέμβριος - Δεκέμβριος 1994, σελ. 253-256.
40. Dixon A. ST I: Πρόκληση της οστεοπόρωσης. Η κοινωνική διάσταση. Έκδοση της Ελληνικής Εταιρείας Μεταβολισμού των Οστών. Τόμος 3, Τεύχος 2-3, Απρίλιος - Σεπτέμβριος 1992: σελ. 23-25.
41. Leona Mauvad, Ορθοπεδική Νοσηλευτική Φροντίδα. Μετάφραση - Επιμέλεια ελληνικής έκδοσης Καραχάλιος Γ., Εκδόσεις Έλλην, Αθήνα 1999, σελ. 119-123.

# Παράρτημα



*Παρακάτω παρατίθεται το ερωτηματολόγιο που διανεμήθη  
για τη διεξαγωγή της έρευνας.*

## ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

Το παρακάτω ερωτηματολόγιο περιλαμβάνει δημογραφικά στοιχεία και ερωτήσεις γνώσεων σχετικά με την οστεοπόρωση.

Είναι ανώνυμο και έχει ως σκοπό τη συλλογή στατιστικών στοιχείων μόνο από τις σπουδάστριες του τμήματος νοσηλευτικής για την εκπόνηση της πτυχιακής μας εργασίας.

**1. Ηλικία:** από 20 –29

από 30 – 39

από 40 – 49

από 50 – 59

από 60 και άνω

**2. Που διαμένετε τον περισσότερο χρόνο της ζωής σας;**

α. Χωριό

β. Κωμόπολη

γ. Πόλη

**3. Γραμματικές γνώσεις:**

α. Αναλφάβητος

β. Δημοτικό

γ. Γυμνάσιο

δ. Λύκειο

ε. Τ.Ε.Ι.

στ. Α.Ε.Ι.

**4. Υπάρχει ιστορικό οστεοπόρωσης στην οικογένειά σας;**

α. Μητέρα

β. Γιαγιά

γ. Άλλος

δ. Όχι

**5. Πιστεύετε ότι η οστεοπόρωση είναι αρρώστια της εποχής μας;**

α. Ναι

- β. Όχι
- γ. Δεν γνωρίζω

**6. Τι πιστεύετε ότι είναι η οστεοπόρωση;**

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

**7. Πιστεύετε ότι η οστεοπόρωση παρουσιάζεται πιο πολύ:**

- α. Στους άνδρες
- β. Στις γυναίκες
- γ. Στα παιδιά
- δ. Δεν γνωρίζω

**8. Σε ποια ηλικία νομίζετε ότι εμφανίζεται συνήθως η οστεοπόρωση;**

- α. 20-40
- β. 40 –60
- γ. 60 και άνω
- δ. Δεν γνωρίζω

**9. Ο χρόνος έναρξης και τέλους της εμμηνου ρήσεως σχετίζεται με την εμφάνιση της οστεοπόρωσης;**

- α. Ναι
- β. Όχι
- γ. Δεν γνωρίζω

**10. Η τεκνοποίηση έχει προληπτικό ρόλο στην εμφάνιση της οστεοπόρωσης;**

- α. Ναι
- β. Όχι
- γ. Δεν γνωρίζω

**11. Η λήψη φαρμάκων, όπως ηπαρίνη, κορτιζόνη, συντελούν στην εμφάνιση της οστεοπόρωσης;**

- α. Ναι
- β. Όχι
- γ. Δεν γνωρίζω

**12. Πιστεύετε ότι οι παρακάτω παράγοντες συμβάλλουν στην εμφάνιση της οστεοπόρωσης;**

ΝΑΙ

ΟΧΙ

- α. Κάπνισμα
- β. Κατάχρηση καφέ / αλκοόλ
- γ. Η διατροφή που δεν περιέχει Ca+ (ασβέστιο)
- δ. Το μειωμένο σωματικό βάρος
- ε. Η έλλειψη γυμναστικής

**13. Η οστεοπόρωση σχετίζεται με ασθένειες όπως:**

ΝΑΙ

ΟΧΙ

- α. Βρογχικό άσθμα
- β. Ρευματοειδής αρθρίτιδα
- γ. Ζακχαρώδης διαβήτης
- δ. Δεν γνωρίζω

**14. Κατά πόσο πιστεύετε ότι η κληρονομικότητα παίζει ρόλο στην εμφάνιση της οστεοπόρωσης;**

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

**15. Τι εξετάσεις χρειάζονται για τη διάγνωση της οστεοπόρωσης;**

- α. Εξέταση οστικής πυκνότητας
- β. Απλή ακτινογραφία
- γ. Εξέταση αίματος
- δ. Δεν γνωρίζω

**16. Τι πιστεύετε ότι προκαλεί η οστεοπόρωση στον άνθρωπο;**

- α. Έλλειψη ασβεστίου
- β. Πόνο στα οστά
- γ. Απώλεια βάρους

- δ. Αύξηση της αρτηριακής πίεσης
- ε. Παραμόρφωση του σκελετού
- στ. Δεν γνωρίζω

**17. Υπάρχει πλήρης θεραπεία για την οστεοπόρωση;**

- α. Ναι
- β. Όχι
- γ. Δεν γνωρίζω

**18. Από πού ενημερωθήκατε για την οστεοπόρωση;**

- α. Φίλη σας – συγγενή σας
- β. Μ.Μ.Ε.
- γ. Γιατρό σας
- δ. Νοσηλευτικό προσωπικό
- ε. Δεν γνωρίζω

**19. Έχετε κάνει εξέταση για την οστεοπόρωση;**

- α. Ναι
- β. Όχι

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

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

**21. Κατά τη γνώμη σας υπάρχει κατάλληλη ενημέρωση από τους υγειονομικούς φορείς σχετικά με την οστεοπόρωση;**

- α. Ναι
- β. Όχι
- γ. Δεν γνωρίζω

**22. Ποιοι θα θέλατε να σας ενημερώσουν σχετικά με την οστεοπόρωση;**

- α. Γιατρός

β. Νοσηλευτικό προσωπικό

γ. Κράτος

**23. Ποια από τα παρακάτω πρέπει να ακολουθείτε για να μην έρθετε αντιμέτωπος με την οστεοπόρωση;**

α. Υγιεινή διατροφή (πλούσια σε ασβέστιο)

β. Σωματική άσκηση

γ. Κάπνισμα / Αλκοόλ

δ. Μη λήψη αντισυλληπτικών χαπιών

ε. Δεν γνωρίζω

*Ευχαριστούμε πολύ*

*Ακολουθούν κάποιες ασκήσεις που ενδείκνυται για οστεοπορωτικούς ασθενείς*