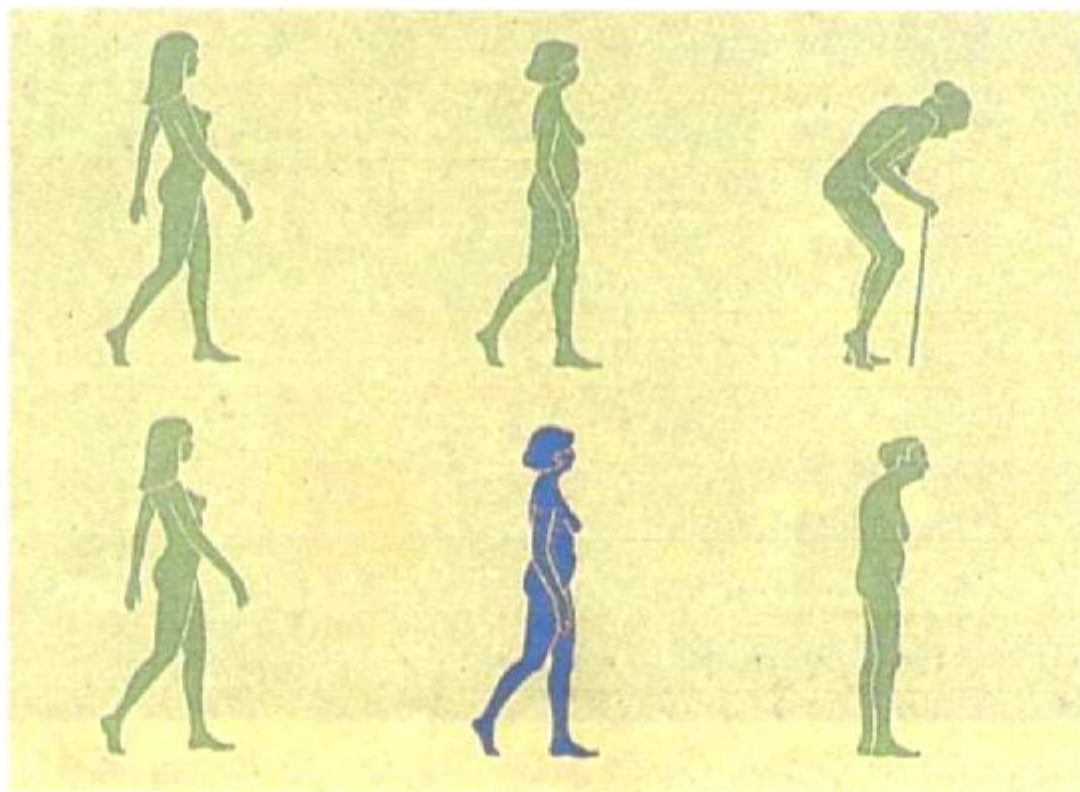


**ΤΕΙ ΠΑΤΡΑΣ**

**ΣΧΟΛΗ: ΣΕΥΠ**

**ΤΜΗΜΑ: ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ**

**ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ ΣΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ,  
ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΚΑΙ ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΤΗΣ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗΣ**



**ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑ  
ΛΟΥΚΟΥ ΣΤΥΛΙΑΝΗ**

**ΕΙΣΗΓΗΤΡΙΑ  
ΣΑΛΑΤΑ ΑΠΟΣΤΟΛΙΑ**

**ΠΑΤΡΑ 2006**

**Τα θεμέλια της Νοσηλευτικής  
στηρίζονται μόνον πάνω στα ιδεώδη  
της αγάπης, της συμπάθειας, των  
γνώσεων και του αληθινού  
πολιτισμού.**

**Τα στοιχεία αυτά εκφράζονται κατά  
την άσκηση της νοσηλείας.**

**V. Henderson**

**Θερμές ευχαριστίες στην οικογένειά μου για την συμπαράσταση και την ψυχολογική υποστήριξη καθώς και σε φίλους για την συμπαράστασή τους.**

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

|  |           |
|--|-----------|
| <b>ΠΡΟΛΟΓΟΣ</b> .....  | <b>1</b>  |
| <b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b> .....  | <b>2</b>  |
| <b>ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ</b> .....  | <b>4</b>  |
| <b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ</b> .....  | <b>5</b>  |
| 1.1 ΟΡΙΣΜΟΣ.....   | 6         |
| 1.2 ΤΟ ΟΣΤΟ ΕΙΝΑΙ ΖΩΝΤΑΝΟΣ ΙΣΤΟΣ.....                                    | 6         |
| 1.3 ΤΥΠΟΙ ΟΣΤΙΚΩΝ ΙΣΤΩΝ.....   | 6         |
| 1.4 ΚΥΚΛΟΣ ΤΟΥ ΟΣΤΙΚΟΥ ΜΕΤΑΒΟΛΙΣΜΟΥ ΜΕ ΤΗΝ<br>ΗΛΙΚΙΑ .....               | 7         |
| 1.5 ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΟΥ ΟΣΤΙΚΟΥ ΜΕΤΑΒΟΛΙΣΜΟΥ.....                                | 8         |
| 1.6 ΚΟΡΥΦΑΙΑ ΟΣΤΙΚΗ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ .....                                      | 8         |
| 1.7 ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ.....   | 13        |
| 1.8 ΤΙ ΚΟΣΤΙΖΕΙ Η ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ.....                         | 15        |
| 1.9 ΤΙ ΚΟΣΤΙΖΕΙ Η ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ ΣΤΟΝ ΑΣΘΕΝΗ .....                          | 15        |
| 1.10 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑΣ.....                                      | 16        |
| 1.11 ΕΙΔΗ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗΣ .....   | 17        |
| 1.12 ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΙΔΩΝ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗΣ .....                                    | 18        |
| 1.13 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ.....  | 19        |
| 1.14 ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ .....  | 22        |
| 1.15 ΑΙΤΙΑ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗΣ .....  | 23        |
| 1.16 ΓΟΝΙΔΙΑ ΚΑΙ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ.....  | 24        |
| 1.17 ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΤΗΣ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗΣ .....                                    | 26        |
| 1.8 ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ ΚΑΙ ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΝΩΤΙΑΙΟΥ<br>ΜΥΕΛΟΥ.....                 | 27        |
| 1.19 ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΚΑΙ ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΕΣ<br>ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΝΟΣΟΥ ..... | 28        |
| <b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ</b> .....  | <b>31</b> |
| 2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....  | 32        |
| 2.2 ΔΙΑΓΝΩΣΗ .....   | 33        |
| 2.3 ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ.....  | 37        |

|                                       |  |           |
|---------------------------------------|--|-----------|
| 2.4                                   | ΟΣΤΕΟΠΥΚΝΟΜΕΤΡΙΑ. Η ΑΠΟΨΗ ΤΟΥ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΟΥ<br>ΣΤΗ ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗΣ.....  | 39        |
| <b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ .....</b>           |  | <b>44</b> |
| 3.1                                   | ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....  | 45        |
| 3.2                                   | ΦΑΡΜΑΚΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΤΗΣ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗΣ....  | 46        |
| 3.3                                   | ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΤΑ ΤΩΝ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΩΝ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ  | 63        |
| 3.4                                   | ΝΕΑ ΑΓΩΓΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ ΜΕΙΩΝΕΙ<br>ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΤΟΝ ΚΙΝΔΥΝΟ ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ<br>ΣΙΧΙΑΚΩΝ ΚΑΤΑΓΜΑΤΩΝ ΣΕ ΜΕΤΕΜΜΗΝΟΠΑΥΣΙΑΚΕΣ<br>ΓΥΝΑΙΚΕΣ..... | 64        |
| <b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ ΠΡΟΛΗΨΗ .....</b> |  | <b>66</b> |
| <b>ΠΡΟΛΗΨΗ .....</b>                  |  | <b>67</b> |
| 4.1                                   | ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ .....   | 67        |
| 4.2                                   | ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ ΣΤΑ ΟΣΤΑ.....  | 68        |
| 4.3                                   | ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗ ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ.....  | 68        |
| 4.4                                   | ΣΚΕΥΑΣΜΑΤΑ ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ .....   | 69        |
| 4.5                                   | ΒΙΤΑΜΙΝΗ D .....   | 69        |
| 4.6                                   | ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΤΗΣ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗΣ.....  | 70        |
| 4.7                                   | ΠΡΟΛΗΨΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ .....   | 71        |
| 4.8                                   | Ο ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΟΙΣΤΡΟΓΟΝΩΝ ΣΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΤΗΣ<br>ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗΣ .....   | 74        |
| 4.9                                   | ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ ΖΩΗ ΤΟΥ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΤΙΚΟΥ.....   | 76        |
| 4.10                                  | ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΚΑΛΗ ΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ ΚΑΙ<br>ΕΝΔΥΝΑΜΩΣΗ ΤΩΝ ΜΥΩΝ.....   | 76        |
| 4.11                                  | ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΤΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ.....   | 76        |
| 4.12                                  | ΜΕΡΙΚΕΣ ΘΕΣΕΙΣ ΠΟΥ ΔΙΝΟΥΝ ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΗ ΣΩΣΤΗ<br>ΘΕΣΗ ΚΑΙ ΤΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΤΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ.....  | 77        |
| 4.13                                  | ΑΣΚΗΣΕΙΣ.....  | 78        |
| 4.14                                  | ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΠΡΟΛΗΨΗ .....  | 82        |
| <b>ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ .....</b>             |  | <b>85</b> |
| <b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ.....</b>           |  | <b>86</b> |
| 5.1                                   | ΕΙΣΟΔΟΣ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ ΣΤΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ.....   | 87        |
| 5.1.1                                 | Ιατρική Εξέταση.....   | 91        |
| 5.1.2                                 | Περιοδική Ιατρική Εξέταση .....  | 91        |

|       |   |     |
|-------|---|-----|
| 5.1.3 | Εργαστηριακή εξέταση.....   | 92  |
| 5.2   | Ο ΗΛΙΚΙΩΜΕΝΟΣ ΩΣ ΑΣΘΕΝΗΣ ΣΤΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ.....                                      | 93  |
| 5.3   | ΙΑΤΡΟΓΕΝΗ ΠΡΟΒΛΗΜΤΑ ΣΕ ΗΛΙΚΙΩΜΕΝΟΥΣ<br>ΑΣΘΕΝΕΙΣ.....                              | 93  |
| 5.4   | Ο ΗΛΙΚΙΩΜΕΝΟΣ ΣΤΟ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟ ΤΜΗΜΑ .....   | 94  |
| 5.5   | ΠΡΟΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΨΥΧΟΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ<br>ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ.....         | 96  |
| 5.6   | ΠΡΟΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΑΣΘΕΝΟΥΣ.....   | 99  |
| 5.6.1 | Γενική προεγχειρητική ετοιμασία .....   | 100 |
| 5.6.2 | Τοπική Προεγχειρητική Ετοιμασία.....  | 104 |
| 5.6.3 | Τελική Προεγχειρητική Ετοιμασία.....  | 104 |
| 5.7   | ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΚΛΙΝΗΣ ΚΑΙ ΘΑΛΑΜΟΥ ΤΟΥ<br>ΑΣΘΕΝΟΥΣ .....                             | 106 |
| 5.8   | ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΑΣΘΕΝΟΥΣ .....  | 107 |
| 5.9   | ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΕΣ ΔΥΣΧΕΡΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ.....                                     | 109 |
| 5.9.1 | Μετεγχειρητικές Δυσχέρειες .....  | 110 |
| 5.9.2 | Μετεγχειρητικές Επιπλοκές.....  | 111 |
| 5.10  | ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΗΛΙΚΙΩΜΕΝΟΥ .....  | 122 |
| 5.11  | ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΟΥ ΗΛΙΚΙΩΜΕΝΟΥ .....   | 124 |
| 5.12  | ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ .....  | 125 |
| 5.13  | ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΗΛΙΚΙΩΜΕΝΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΤΩΝ<br>ΠΤΩΣΕΩΝ.....                        | 126 |
| 5.14  | ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ - ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ.....   | 127 |
| 5.15  | Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΑΚΙΝΗΣΙΑΣ ΣΤΙΣ ΑΡΘΡΩΣΕΙΣ, ΜΥΣ<br>ΚΑΙ ΟΣΤΑ.....                     | 128 |
| 5.16  | Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΑΚΙΝΗΣΙΑΣ ΣΤΗ ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΗ<br>ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ .....                    | 129 |
| 5.17  | Η ΘΡΕΨΗ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΤΗ<br>ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΤΩΝ ΚΑΤΑΚΛΙΣΕΩΝ .....          | 129 |
| 5.18  | Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΥΓΡΑΣΙΑΣ ΣΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΩΝ<br>ΚΑΤΑΚΛΙΣΕΩΝ – ΕΠΙΔΕΣΗ ΤΡΑΥΜΑΤΟΣ..... | 132 |
| 5.19  | ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΚΑΤΑΚΛΙΣΗΣ .....   | 133 |
| 5.20  | ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΚΑΤΑΚΛΙΣΕΩΝ – ΣΥΝΟΔΕΣ ΘΕΡΑΠΕΙΕΣ.....                                     | 134 |

|                                       |   |                |
|---------------------------------------|---|----------------|
| 5.21                                  | Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΑΚΙΝΗΣΙΑΣ ΣΤΟ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟ<br>ΣΥΣΤΗΜΑ .....                            | 135            |
| 5.22                                  | ΕΞΟΔΟΣ ΑΡΡΩΣΤΟΥ ΑΠΟ ΤΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ.....  | 135            |
| <b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ .....</b>            |   | <b>138</b>     |
| 6.1                                   | ΕΞΑΤΟΜΙΚΕΥΜΕΝΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΜΕ ΤΗ<br>ΜΕΘΟΔΟ ΤΗΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑΣ ..... | 139            |
| <b>ΠΕΡΙΛΗΨΗ .....</b>                 |   | <b>- 144 -</b> |
| <b>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ .....</b> |   | <b>- 145 -</b> |
| <b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ .....</b>                |   | <b>- 146 -</b> |
| <b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....</b>             |   | <b>- 152 -</b> |

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η οστεοπόρωση είναι μία πάθηση που προσβάλλει άνδρες και γυναίκες και κυρίως γυναίκες που βρίσκονται στη μετεμμηνοπαυσιακή ηλικία.

Παρ' όλα αυτά όμως η σωστή ενημέρωση για πρόληψη της οστεοπόρωσης θα βοηθήσει σημαντικά μεγάλο μέρος του πληθυσμού

Μέσα από την πτυχιακή μου εργασία θα προσπαθήσω ν' αναλύσω και να παρουσιάσω οτιδήποτε έχει σχέση με την οστεοπόρωση δηλ. για τη διάγνωση, για τη θεραπεία και για την πρόληψη, καθώς και διάφορες ασκήσεις πρόληψης που πρέπει να εφαρμόσουν τα άτομα υψηλού κινδύνου.

**Σκοπός της εργασίας** μου είναι η έγκαιρη ενημέρωση των ατόμων για την αποφυγή της οστεοπόρωσης από τη νεαρή ηλικία.



## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η οστεοπόρωση προκύπτει από τα Ελληνικά ουσιαστικά «πόρος» και «οστό», χαρακτηρίζεται από επιδείνωση της δομής και λειτουργίας του οστού, με αποτέλεσμα την αυξανόμενη επιρρέπεια σε κατάγματα.

Η πρωτοπαθής οστεοπόρωση είναι περισσότερο κοινή και άσχετη με οποιαδήποτε υποκείμενη νόσο ή κατάσταση. Η δευτεροπαθής συνοδεύεται με καταστάσεις όπως υπερπαραθυρεοειδισμός ή με μακροχρόνια χρήση των φαρμάκων, όπως στεροειδή κ.α.<sup>1</sup>

Η νόσος αρχίζει αρκετά χρόνια, ίσως και δεκάδες πριν διαγνωστεί. Η οστεοπόρωση πολύ χαρακτηριστικά ονομάστηκε σιωπηρός κλέπτης, επειδή διαδράμει ύπουλα χωρίς συμπτώματα έως ότου συμβεί το κάταγμα. Τελικά η διάγνωση τίθεται μόνον όταν η οστεοπενία και το κάταγμα εντοπιστούν στις ραδιολογικές μελέτες. Δυστυχώς, η εντόπιση της οστεοπόρωσης επιβεβαιώνεται όταν το 30% των οστικών αλάτων έχει χαθεί.<sup>1</sup>

Αν και η οστεοπόρωση έχει χαρακτηριστεί ως η νόσος των γυναικών και οι άνδρες επηρεάζονται από τη νόσο. Μια απλή θεώρηση της επιδημιολογίας της οστεοπόρωσης δείχνει ότι μόνο στις Η.Π.Α., περισσότερο από 25 εκατ. άτομα (άνδρες και γυναίκες) υποφέρουν από τη νόσο. Συνολικά αναφέρονται περισσότερο από 75 εκατ. άτομα στις Η.Π.Α., την Ευρώπη και την Ιαπωνία, που επηρεάστηκαν από οστεοπόρωση. Από αυτό το 80% ανήκει στις γυναίκες. Υπολογίζεται ότι μία στις δύο γυναίκες και ένας στους πέντε άνδρες άνω των 65 ετών, σε κάποιο διάστημα της ζωής τους, θα υποφέρουν από κάταγμα που σχετίζεται με τη νόσο.<sup>1</sup>

Το μεγαλύτερο ποσοστό των γυναικών που πλήττεται από τη νόσο αποδίδεται κυρίως σε δύο λόγους α) στη λεπτότερη οστική μάζα του γυναικείου σκελετού, β) σε ορμονικούς παράγοντες.<sup>1</sup>

Για να γίνει κατανοητή η παθογένεια και η παθοφυσιολογία των νόσων του οστικού μεταβολισμού είναι απαραίτητο να παρατεθούν στοιχεία από τη φυσιολογία της οστικής αναδόμησης. Ο σκελετός εκτός της στηρικτικής του αποστολής βρίσκεται σε συνεχή αναδόμηση που στόχο έχει τόσο την προσαρμογή του στις διάφορες μηχανικές απαιτήσεις, όσο και τη συμμετοχή του στις διεργασίες της ομοιοστασίας του ασβεστίου. Ο σκελετός αποτελείται

από το σπογγώδες ή δοκιδωτό οστό (80%) και το φλοιώδες ή συμπαγές (20%). Το πρώτο χαρακτηρίζεται από οστικές δοκίδες η διάταξη των οποίων είναι τέτοια ώστε να ανθίστανται στις μηχανικές καταπονήσεις που υφίσταται το οστό. Λόγω της μεγαλύτερης αναλογίας του σπογγώδους οστού οι μεταβολές του ρυθμού αναδόμησης εκδηλώνονται νωρίτερα σε αυτό.

Τα οστικά κύτταρα περιλαμβάνουν α) τους οστεοβλάστες υπεύθυνους για τη σύνθεση κολλαγόνου και άλλων πρωτεϊνών του οστού β) τους οστεοκλάστες (πολυπύρηννα κύτταρα) που επιτελούν την αποδόμηση του οστού και γ) τα οστεοκύτταρα που προέρχονται από μερικούς οστεοβλάστες μετά τον "εγκλωβισμό" τους στη θεμέλια ουσία κατά τη διαδικασία του οστικού σχηματισμού.

Η οστική αναδόμηση (bone remodelling) απαρτίζεται από δύο συνιστώσες: του οστικού σχηματισμού και της οστικής απορρόφησης, που ακολουθούν ορισμένη αλληλουχία και περιλαμβάνει τις εξής φάσεις: 1) ενεργοποίηση των βασικών πολυκυτταρικών μονάδων (BMU) που ως αρχικό αποτέλεσμα έχει την αυξημένη δραστηριότητα των οστεοκλαστών-αυξημένη οστική απορρόφηση, δημιουργία των εμβαθύνσεων του Howship στο σπογγώδες οστό, ή των αβερσειών σωλήνων στο φλοιώδες. 2) Εναπόθεση από μονοκύτταρα αφοριστικής γραμμής μεταξύ απορρόφησης και σχηματισμού (φάση αναστροφής). 3) Παραγωγή και εναπόθεση οστεοειδούς από τους οστεοβλάστες. 4) Επιμετάλλωση του οστεοειδούς. Μεταξύ οστικού σχηματισμού και απορρόφησης υπάρχει σύζευξη (coupling), δηλαδή κάθε τροποποίηση στο ένα σκέλος του διπλού συμπαρασύρει το άλλο σε όμοιας κατεύθυνσης μεταβολή προκειμένου να διατηρηθεί το ισοζύγιο του οστού.

Στις διάφορες περιπτώσεις οστεοπενίας η παραπάνω ισορροπία διαταράσσεται με διάφορους συνδυασμούς (υπερίσχυση της οστικής απορρόφησης, μείωση του οστικού σχηματισμού κ.α.). Για παράδειγμα στη μετεμμηνοπαυσιακή οστεοπόρωση ο ρυθμός της οστικής απορρόφησης υπερیشύει του αντίστοιχου της οστεοπλασίας που παραμένει αμετάβλητος με τελική κατάληξη την πρόκληση οστεοπενίας. Η φάση της οστεοκλασίας διαρκεί περίπου 30-40 ημέρες. Μετά ένα διάστημα ηρεμίας ακολουθεί η δράση των οστεοβλαστών που συνθέτουν το οστεοειδές. Η επιμετάλλωση του τελευταίου αρχίζει τουλάχιστον 12 μέρες μετά από την εναπόθεσή του. Η συνολική διάρκεια των παραπάνω διεργασιών ανέρχεται σε 90-100 μέρες.<sup>2</sup>



# **ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ**



# **ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ**

## 1.1 ΟΡΙΣΜΟΣ

Η οστεοπόρωση είναι μια νόσος που χαρακτηρίζεται από προοδευτική απώλεια της οστικής μάζας του σκελετού η οποία έχει σαν συνέπεια την ελάττωση της μηχανικής αντοχής των οστών με αποτέλεσμα τα οστά να γίνονται λιγότερο ανθεκτικά και επομένως περισσότερο εύθραυστα. Άρα γίνεται ευκολότερη η πρόκληση καταγμάτων, κάτι που βέβαια έχει σαν επακόλουθα πόνους, παραμορφώσεις, απώλεια της κινητικότητας, ανικανότητα κτλ. Σε προχωρημένη οστεοπόρωση τα κατάγματα γίνονται χωρίς να εξασκηθεί στα οστά σχεδόν καθόλου δύναμη (αυτόματα κατάγματα).<sup>3</sup>

## 1.2 ΤΟ ΟΣΤΟ ΕΙΝΑΙ ΖΩΝΤΑΝΟΣ ΙΣΤΟΣ

Δεδομένου ότι η οστεοπόρωση είναι μια πάθηση των οστών, είναι χρήσιμο να μάθουμε πως σχηματίζονται τα οστά. Αντίθετα με την κοινή παραδοχή, τα οστά μας δεν είναι κάτι συμπαγές και σταθερό. Αντίθετα, το οστό είναι ένας ζωντανός ιστός που έχει το δικό του μεταβολισμό, δηλαδή διασπάται συνεχώς -ο επιστημονικός όρος είναι απορροφάται- και σχηματίζεται ξανά δηλαδή αναδομείται. Έτσι, σ' όλη τη διάρκεια της ζωής του ανθρώπου, το γερασμένο και παλιό οστό διασπάται και αναπληρώνεται από νέο (Οστεοβλάστες - Οστεοκλάστες).

Το οστό σχηματίζεται από την παραγωγή μιας πρωτεΐνης που είναι μαλακή στην υφή της, το λεγόμενο κολλαγόνο. Η ουσία αυτή σκληραίνει με την εναπόθεση αλάτων φωσφορικού ασβεστίου και σ' αυτό ακριβώς το ασβέστιο οφείλεται σ' ένα μεγάλο μέρος η αντοχή και η σκληρότητα των οστών. Περίπου το 99% του ασβεστίου του σώματος περιέχεται στον σκελετό και τα δόντια.<sup>3</sup>

## 1.3 ΤΥΠΟΙ ΟΣΤΙΚΩΝ ΙΣΤΩΝ

Σε κάθε οστό μπορούμε να διακρίνουμε δύο μέρη: Την εξωτερική του επιφάνεια που το περιβάλλει και το εσωτερικό του. Η εξωτερική επιφάνεια κάθε οστού αποτελείται από ένα πυκνό και συμπαγές στρώμα (συμπαγής ιστός) ενώ το εσωτερικό του έχει μια πορώδη δομή και αποτελείται από οστικές δοκίδες με ενδιάμεσα διάκενα και μοιάζει σαν σπόγγος (δοκιδώδης ή

σπογγώδης ιστός). Βέβαια, η αναλογία μεταξύ συμπαγούς και δοκιδώδους δεν είναι η ίδια σε όλα τα οστά. Για παράδειγμα, οι σπόνδυλοι και τα άκρα των μακρών οστών περιέχουν περισσότερο δοκιδώδες οστό από ότι άλλες περιοχές του σκελετού. Είναι προφανές ότι ο δοκιδώδης ιστός είναι πιο αραιός από τον συμπαγή, άρα η δομή του καταστρέφεται ευκολότερα. Γι αυτό ακριβώς τον λόγο η οστεοπόρωση προσβάλλει περισσότερο οστά που είναι πλούσια σε δοκιδώδη ιστό, όπως είναι η σπονδυλική στήλη, τα ισχία και οι καρποί (Colles και Κάταγμα Ισχίου).<sup>3</sup>

#### **1.4 ΚΥΚΛΟΣ ΤΟΥ ΟΣΤΙΚΟΥ ΜΕΤΑΒΟΛΙΣΜΟΥ ΜΕ ΤΗΝ ΗΛΙΚΙΑ**

Κατά την παιδική ηλικία, προστίθεται νέο οστό πιο γρήγορα απ' ότι απομακρύνεται το παλιό. Σαν αποτέλεσμα, τα οστά αυξάνονται σε μέγεθος και γίνονται μεγαλύτερα, βαρύτερα και πυκνότερα. Κατά την εφηβεία και την πρώτη νεανική ηλικία, η προσθήκη νέου οστού συνεχίζει να γίνεται ταχύτερα από την απορρόφηση του παλιού μέχρις ότου επιτευχθεί η κορυφαία οστική μάζα, κάτι που συμβαίνει περίπου στην ηλικία των 25 μέχρι 35 ετών. Άρα μέχρι την ηλικία αυτή, διάφορες δραστηριότητες που οδηγούν σε υψηλή οστική μάζα - όπως η άσκηση και η επαρκής πρόσληψη ασβεστίου - βοηθούν και προστατεύουν από τα κατάγματα που μπορούν να συμβούν αργότερα στο υπόλοιπο της ζωής μας. Μετά την ηλικία των 35 ετών τόσο στους άνδρες όσο και στις γυναίκες η απορρόφηση του οστού γίνεται μεγαλύτερη από τον σχηματισμό νέου, με φυσιολογική συνέπεια τη μείωση της οστικής μάζας όσο περνάνε τα χρόνια

Όμως, ειδικά οι γυναίκες αρχίζουν να χάνουν οστό με πολύ μεγαλύτερο ρυθμό μετά την εμμηνόπαυση που συνήθως συμβαίνει ανάμεσα στα 45 και τα 55 χρόνια. Αυτή η γρήγορη απώλεια οστού στις γυναίκες συμβαίνει λόγω της ραγδαίας πτώσης της παραγωγής των οιστρογόνων που επέρχεται κατά την εμμηνόπαυση (Οστικές Δοκίδες). Τα οιστρογόνα είναι ορμόνες που παράγονται από τις ωοθήκες και παίζουν ένα προστατευτικό ρόλο στον σκελετό. Στην εμμηνόπαυση επομένως παύει αυτός ο προστατευτικός ρόλος των οιστρογόνων. Γι αυτό, σ' αυτή την ηλικία, οι γυναίκες χάνουν πολύ πιο γρήγορα οστό απ' ότι οι άνδρες.

Έτσι, σε φυσιολογικές γυναίκες, ο ρυθμός απώλειας της οστικής μάζας πριν από την εμμηνόπαυση είναι περίπου 1% το χρόνο, ενώ αμέσως μετά από αυτήν αυξάνεται περισσότερο (περίπου 3-6% το χρόνο). Ο γρήγορος αυτός ρυθμός απώλειας κρατά για περίπου πέντε με δέκα χρόνια μετά την εμμηνόπαυση και επανέρχεται σε αργότερους ρυθμούς (περίπου 2% το χρόνο) στα περισσότερο ηλικιωμένα άτομα.<sup>3</sup>

## 1.5 ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΟΥ ΟΣΤΙΚΟΥ ΜΕΤΑΒΟΛΙΣΜΟΥ

Οι φάσεις της οστικής αναδόμησης τελούν υπό τον έλεγχο διαφόρων ορμονών και άλλων ουσιών. Ειδικότερα η παραθορμόνη, η καλσιτονίνη και ο μεταβολίτης της βιταμίνης D, η 1,25 (OH)<sub>2</sub>D<sub>3</sub> συμμετέχουν καθοριστικά στη διεργασία της οστικής ανακατασκευής (Σχ. 1.1). Επιπλέον και άλλοι παράγοντες (μεταξύ των οποίων διάφοροι αυξητικοί) μετέχουν άμεσα ή έμμεσα δρώντας οδωτικά ή ανασταλτικά στα δύο σκέλη του δίπολου της οστικής ανακατασκευής (Πίνακας 1.2). Η παθοφυσιολογία των διαφόρων νοσημάτων του οστικού μεταβολισμού περιλαμβάνει διαταραχές είτε στη σύνθεση, είτε στην απελευθέρωση ή και τη δράση τέτοιων παραγόντων.<sup>2</sup>

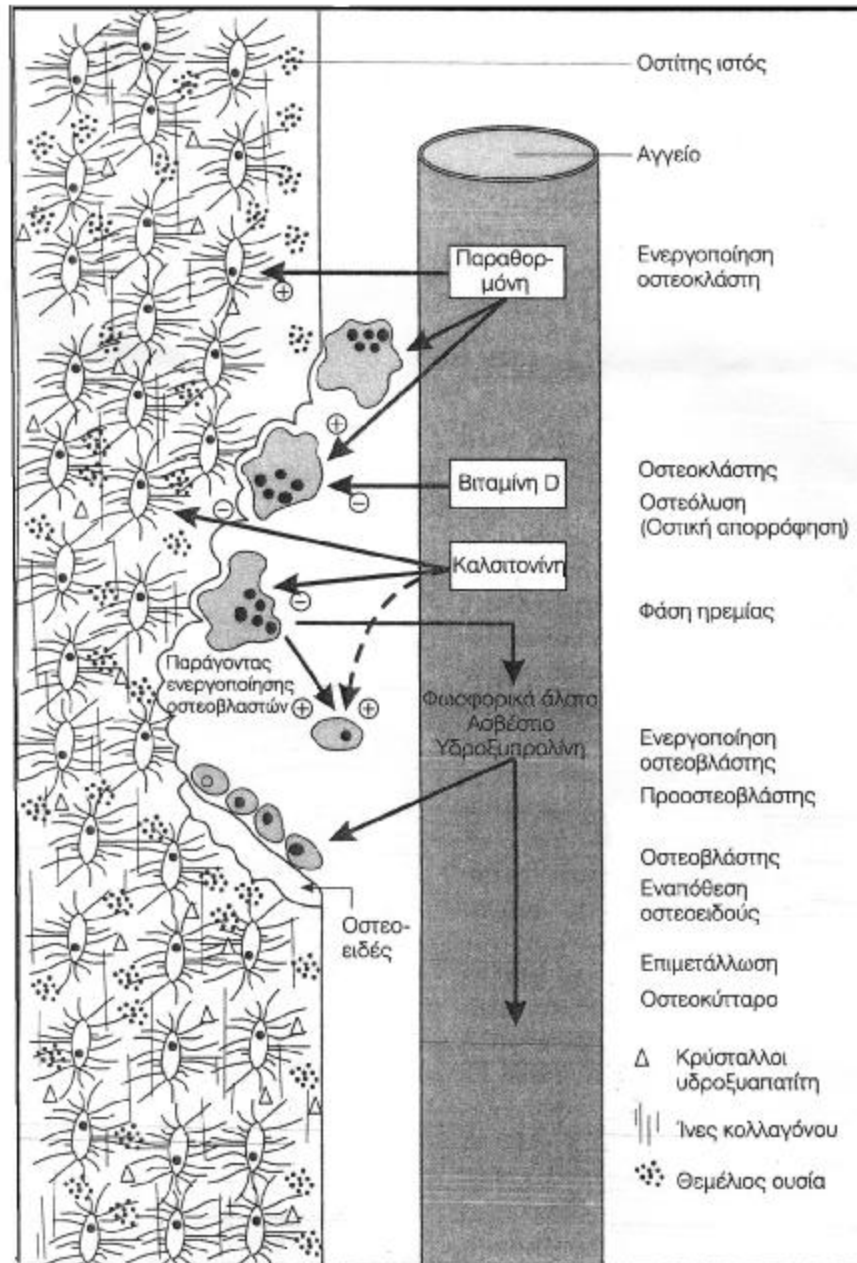
## 1.6 ΚΟΡΥΦΑΙΑ ΟΣΤΙΚΗ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ

Οι βασικοί παράγοντες από τους οποίους εξαρτάται η κορυφαία οστική πυκνότητα είναι οι εξής:

**α) Κληρονομική προδιάθεση:** Το 80% της επιτυγχανόμενης κορυφαίας οστικής πυκνότητας εξαρτάται από γονιδιακά αίτια. Π.χ. η αυξημένη συχνότητα καταγμάτων στη μητέρα προδιαθέτει σε οστεοπορωτικά κατάγματα στις κόρες. Γυναίκες ξανθές, ανοιχτού χρώματος δέρματος, με γαλανά μάτια και λίγο υποδόριο λίπος αναπτύσσουν συχνά οστεοπόρωση.<sup>4</sup>

Ορισμένες κληρονομικές ασθένειες οδηγούν πιθανόν σε χαμηλή κορυφαία οστική πυκνότητα και σε εμφάνιση οστεοπόρωσης σε μικρή ηλικία. Τέτοιες παθήσεις είναι η ατελής οστεογένεση, η οικογενής νεφρογενής υπερασβεστιουρία, το σύνδρομο Turner και το σύνδρομο Kleinfelter.<sup>4</sup>

Τέλος, χαρακτηριστικό της κληρονομικής προδιάθεσης είναι ότι η λευκή φυλή υστερεί σημαντικά σε κορυφαία οστική πυκνότητα σε σχέση με τη μαύρη φυλή.<sup>4</sup>



Σχ. 1.1) Ρύθμιση της οστικής αναδόμησης με τους μετέχοντες παράγοντες (τροποποιημένο από Geiser and Dierdorf, 1984).



**ΠΙΝΑΚΑΣ 1-2 Παράγοντες εκτός των ασβεσσιοτρόπων ορμονών που επηρεάζουν τα σκέλη του οστικού μεταβολισμού**

| <b>Συστηματικοί</b>  | <b>Τοπικοί</b>                          |
|----------------------|---|
| Γλυκοκορτικοειδή     | Προσταγλανδίνη E <sub>2</sub>           |
| Ινσουλίνη            | Αυξητικοί παράγοντες οστών              |
| Αυξητική ορμόνη      | Μετατρεπτικός αυξητικός παράγοντας      |
| Σωματομεδίνες        | Λυμφοκίνες                              |
| Θυροξίνη             | Ιντερλευκίνη                            |
| Ορμόνες του φύλου    | Παράγοντας νέκρωσης των ιστών           |
| Αυξητικοί παράγοντες | Λυμφοτοξίνη                             |
| EGF                  | Διεγερτικός παράγοντας αποικιών         |
| FGF                  | Ενεργοποιητικός παράγοντας οστεοκλαστών |
| PDGF                 | Μη κολλαγονικές πρωτεΐνες               |
|                      | Οστεοκαλσίνη                            |
|                      | Οστεονεκτίνη                            |
|                      | Μορφοποιητική πρωτεΐνη του οστού        |
|                      | Ιόντα                                   |
|                      | Ασβέστιο                                |
|                      | Φωσφόρος                                |
|                      | Φθόριο                                  |

EGF = Επιδερμικός αυξητικός παράγοντας

FGF = Αυξητικός παράγοντας των ινοβλαστών

PDGF = Αυξητικός παράγοντας των αιμοπεταλίων

**β) Ορμονικοί παράγοντες.** Διαταραχές στην ορμονική λειτουργία συνοδεύονται από χαμηλή κορυφαία οστική πυκνότητα, όπως συμβαίνει στον

υπερθυρεοειδισμό, στο νεανικό διαβήτη και στην ελάττωση της αυξητικής ορμόνης.

Συγκεκριμένα ανωμαλίες της εμμηνορρυσίας στα κορίτσια σχετίζονται με χαμηλότερη κορυφαία οστική πυκνότητα. Η αμηνόρροια ή αραιομηνόρροια που παρατηρείται σε νεαρά κορίτσια που αθλούνται έντονα, που πάσχουν από ψυχογενή ανορεξία ή υπερηχολακταιμία. Μακρόχρονη ύπαρξη ανωορρηκτικών κύκλων, δηλ. μειωμένη παραγωγή προγεσταγόνων με φυσιολογικές συνήθως τιμές οιστρογόνων, μπορεί να οδηγήσει σε οστική απώλεια της σπονδυλικής στήλης.

Η λήψη αντισυλληπτικών δισκίων από νεαρές γυναίκες επί μεγάλο χρονικό διάστημα, πιθανόν οδηγεί σε αυξημένες τιμές κορυφαίας οστικής πυκνότητας.<sup>4</sup>

**γ) Ανάλογη σημασία έχουν οι κύησεις και η γαλουχία γυναικών μικρής ηλικίας κάτω των 18 ετών.** Η κύηση και η γαλουχία στην εφηβική ηλικία είναι δυσμενής παράγοντας για τη βελτιστοποίηση της κορυφαίας οστικής πυκνότητας, ενώ αντίθετα, μετά το 25<sup>ο</sup> έτος της ηλικίας, η κύηση και η γαλουχία φαίνεται ότι υποβοηθούν στη διατήρηση της κορυφαίας οστικής πυκνότητας.

Οι ανάγκες των εμβρύων σε ασβέστιο είναι πολύ μεγάλες. Το 70% του ασβεστίου του σκελετού του εμβρύου εναποτίθεται το τελευταίο τρίμηνο της κύησης, γι' αυτό η έγκυος θα πρέπει να προσλαμβάνει ασβέστιο τουλάχιστον 1200 mg ημερησίως.

Κατά τη διάρκεια της γαλουχίας, φαίνεται ότι δεν επηρεάζεται η οστική πυκνότητα της γυναίκας.<sup>4</sup>

**δ) Διατροφή και ασβέστιο.** Η διατροφή σε ασβέστιο κατά την παιδική και εφηβική ηλικία παίζει κεφαλαιώδη ρόλο στην ανάπτυξη της οστικής πυκνότητας. Αυτό φαίνεται σε μελέτες, σε κορίτσια 14 ετών, όπου διατροφή πλούσια σε γαλακτοκομικά προϊόντα αύξησε σημαντικά το θετικό ισοζύγιο ασβεστίου και μετά από συμπλήρωση δύο ετών προκάλεσε επίδραση της υψηλής πρόσληψης ασβεστίου και συνεχίζεται καθ' όλη τη διάρκεια της επίτευξης της κορυφαίας οστικής πυκνότητας τουλάχιστον μέχρι το 25<sup>ο</sup> έτος της ηλικίας. Σημαντική σημασία έχει επίσης η ποσότητα του χλωριούχου νατρίου που παίρνει το παιδί. Διότι έχει βρεθεί ότι το νάτριο των ούρων είναι

ένας από τους σπουδαιότερους παράγοντες ρύθμισης του αποβαλλόμενου ασβεστίου από τα ούρα.

Επομένως, κατά τη περίοδο της σκελετικής ανάπτυξης, χαμηλή πρόσληψη ασβεστίου και υψηλή απέκκριση ασβεστίου από τα ούρα, η οποία ενισχύεται από αυξημένη πρόσληψη χλωριούχου νατρίου, οδηγεί τελικά σε μείωση της επιτυγχανόμενης κορυφαίας οστικής πυκνότητας. Οι συνιστώμενες ημερήσιες ποσότητες ασβεστίου διαφέρουν λίγο μεταξύ ανδρών και γυναικών.<sup>4</sup>

Κύρια πηγή πρόσληψης ασβεστίου είναι τα γαλακτοκομικά και το νερό, όπου ο οργανισμός προσλαμβάνει από το νερό μόνο 10% του απαιτούμενου ημερήσιου ασβεστίου.

Στη σωστή διατροφή παίζει σημαντικό ρόλο η επαρκής πρόσληψη της βιταμίνης D, όπου ένα παιδί την προσλαμβάνει από την έκθεσή του στον ήλιο και ευτυχώς στη χώρα μας είναι αρκετή η ηλιοφάνεια.<sup>4</sup>

**ε) Άσκηση.** Μια μεγάλη μελέτη σε αθλητές αλλά και σε καθημερινά απλά ασκούμενους νέους έχει δείξει τη θετική επίδραση της άσκησης στην επίτευξη κορυφαίας οστικής πυκνότητας. Αντίθετα σε παιδιά και νέους άνδρες που υποβάλλονται σε έντονη άσκηση έχει διαπιστωθεί ότι επιτυγχάνεται υψηλότερη κορυφαία οστική πυκνότητα σε σχέση με συνομηλίκους τους που δεν ασκούνται. Η ευεργετική επίδραση της άσκησης διαρκεί καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής.

Έτσι στη μικρή ηλικία και μέχρι το 10<sup>ο</sup> έτος του παιδιού θα πρέπει να δίνονται στο παιδί πολλές ευκαιρίες για παιχνίδι και κυρίως στην ύπαιθρο.

Μετά το 10<sup>ο</sup> έτος και μέχρι την ωρίμανση του μυοσκελετικού συστήματος, καλύτερη άσκηση είναι οι αθλητικές δραστηριότητες.

Κατά την τρίτη δεκαετία της ζωής συνιστάται άσκηση τουλάχιστον έξη ωρών την εβδομάδα σε γυμναστήριο.<sup>4</sup>

**στ) Νοσήματα κατά την περίοδο ανάπτυξης μπορεί να ελαττώσουν την κορυφαία οστική πυκνότητα.**

Τέτοια είναι το βρογχικό άσθμα, οι μακροχρόνιοι κλινοστατισμοί, η λήψη κορτιζόνης, η ψυχογενής ανορεξία, η αμηνόρροια κτλ.

### **ΠΙΝΑΚΑΣ 1.3. Ενδείξεις μέτρησης οστικής πυκνότητας**

---

Πρώιμη εμμηνόπαυση  
Χειρουργική εμμηνόπαυση  
Παθολογικά κατάγματα  
Παρατεταμένη ακινησία  
Χρόνια λήψη κορτικοειδών  
Νεφρική ανεπάρκεια  
Υπερπαραθυρεοειδισμός  
Υπογοναδισμός  
Παρακολούθηση αντιοστεοπορωτικής αγωγής

#### **1.7 ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ**

Η οστεοπόρωση αντιπροσωπεύει παγκοσμίως μια μεγάλη κοινωνικοοικονομική επιβάρυνση που διαρκώς μεγαλώνει. Η σοβαρότερη συνέπεια της οστεοπόρωσης είναι το κάταγμα. Για τους ασθενείς, αυτό σημαίνει πόνο, αναπηρία και απώλεια της ικανότητας αυτοεξυπηρέτησης.<sup>5</sup>

Ταυτόχρονα η κοινωνία-κράτος καλείται ν' αναλάβει μεγάλα οικονομικά βάρη για την αποκατάσταση αυτών των ασθενών.

Σε παγκόσμιο επίπεδο η συχνότητα εμφάνισης καταγμάτων συνδέεται με τη δραματική γήρανση του πληθυσμού, τις αλλαγές στον τρόπο ζωής και την διατροφή.

Δημογραφικές εκτιμήσεις από το 1980 ως το 2000 δείχνουν ότι ο πληθυσμός των ηλικιωμένων ατόμων ηλικίας άνω των 60 ετών, θ' αυξηθεί σημαντικά σ' όλο τον κόσμο κατά 57,1% και των ηλικιωμένων άνω των 60 κατά 68%. Το 1950 στις Η.Π.Α. ο αριθμός των κατοίκων άνω των 60 ήταν 18,5 εκατομμύρια. Στη Δ. Ευρώπη τα αντίστοιχα νούμερα είναι 1950 (50,5 εκατομμύρια), 1985 (87 εκατομ.) και 2025 (129 εκατομ.).

Ο Π.Ο.Υ. συμπεριλαμβάνει την οστεοπόρωση ως μια από τις κύριες ασθένειες μαζί με τις καρδιακές προσβολές, τον καρκίνο και τα εγκεφαλοαγγειακά επεισόδια.<sup>5</sup>

Υπολογίζεται ότι η οστεοπόρωση προσβάλλει το 6-7% του πληθυσμού. Όμως ο αριθμός των οστεοπορωτικών ατόμων προοδευτικά μεγαλώνει, μια που τώρα ζούμε περισσότερο. Η πάθηση αυτή είναι πολύ συχνή στις ανεπτυγμένες χώρες του Δ. Κόσμου και πλήττει ειδικότερα τις γυναίκες. Για παράδειγμα ο κίνδυνος να πάθει μια γυναίκα οστεοπορωτικό κάταγμα στη ζωή της είναι 40%, που σημαίνει ότι 4 στις 10 γυναίκες θα πάθουν ένα ή περισσότερα οστεοπορωτικά κατάγματα στη ζωή τους. Ο αριθμός αυτός είναι συντηρητικός, δεδομένου ότι υπολογίζονται μόνο τα κατάγματα που νοσηλεύθηκαν στο νοσοκομείο, ενώ προφανώς ο αριθμός τους είναι μεγαλύτερος.<sup>3</sup>

Μεγάλες επιδημιολογικές μελέτες έχουν καταλήξει ότι μια στις δύο γυναίκες στην ηλικία των 60 ετών έχουν τουλάχιστον ένα κάταγμα σπονδύλου, ενώ στην ηλικία των 75 ετών μια στις έξι γυναίκες έχει πιθανότητα να υποστεί κάταγμα του ισχίου.<sup>3</sup>

Μία στις τρεις γυναίκες άνω των 50 ετών θα υποστεί οστεοπορωτικά κατάγματα, αν δεν προλάβει την εξέλιξη της πάθησης, ενώ η οστεοπόρωση προσβάλλει σήμερα 75 εκατομμύρια άτομα στην Ευρώπη, τις Η.Π.Α. και την Ιαπωνία.

Στην Ευρώπη ο αριθμός των οστεοπορωτικών καταγμάτων ισχίου εκτιμάται ότι από 400 χιλιάδες το 1950 θα φτάσει τις 668 χιλιάδες το 2050, ενώ στην Ασία ο ίδιος αριθμός εκτιμάται ότι θα αγγίξει τα 3,25 εκατομμύρια το 2050, συγκριτικά με 600 χιλιάδες το 1950.

Παράλληλα, διεθνείς μελέτες δείχνουν ότι οι δύο στις τρεις γυναίκες με οστεοπόρωση σταματούν τη θεραπεία τους πριν ακόμη συμπληρώσουν χρόνο και αυτή η διακοπή θεραπείας ακυρώνει το αποτέλεσμα της και επανέρχεται ο κίνδυνος πρόκλησης καταγμάτων.

«Αυτό συμβαίνει γιατί ο τρόπος λήψης των φαρμάκων δεν είναι απλός. Όσες λαμβάνουν διφωσφονικά φάρμακα, πρέπει μετά τη λήψη τους να μην ξαπλώσουν, να μην έχουν καταναλώσει φαγητό, παρά μόνο νερό, και να μην πάρουν άλλα φάρμακα για αρκετή ώρα. Οι ασθενείς δεν μπορούν να συμμορφωθούν όταν αυτό γίνεται σε καθημερινή βάση ή ακόμη κι όταν η χορήγηση του φαρμάκου γίνεται μία φορά την εβδομάδα», τόνισε σε χθεσινή συνέντευξη Τύπου ο πρόεδρος της Ελληνικής Εταιρείας Μελέτης Μεταβολισμού των Οστών, ρευματολόγος Γρηγόριος Σκαραντάβος.

Τώρα κυκλοφόρησε στη χώρα μας το πρώτο φάρμακο που λαμβάνεται μόνο μία φορά το μήνα για την αντιμετώπιση της πάθησης, η ουσία ιβανδρονάτη, η οποία χορηγείται σε γυναίκες μετά την εμμηνόπαυση.

Ο αναπληρωτής καθηγητής Παθολογίας στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, ενδοκρινολόγος Ιωάννης Γιώβος σημείωσε ότι η νέα αυτή ουσία σε μορφή χαπιού συμβάλλει σημαντικά στον περιορισμό των καταγμάτων. Σύμφωνα με τη μελέτη BONE η αποτελεσματικότητα της ιβανδρονάτης όσον αφορά τη μείωση του κινδύνου εμφάνισης νέων σπονδυλικών καταγμάτων είναι 62% και μη σπονδυλικών καταγμάτων 69%.

Η μελέτη BALTO, η οποία διήρκεσε έξι μήνες, δείχνει ότι οι επτά στις δέκα γυναίκες (71%) προτιμούν τη θεραπεία με ιβανδρονάτη που χορηγείται μία φορά το μήνα, καθώς τη θεωρούν πιο βολική.

Το χάπι χορηγείται μία φορά το μήνα σε δόση 150 mg. Οι ασθενείς θα πρέπει να το λαμβάνουν το πρωί, με νερό και άδειο στομάχι. Πρέπει να μην ξαπλώνουν και να αποφεύγουν τη λήψη τροφής, υγρών και άλλων φαρμάκων για μία ώρα.<sup>6</sup>

## 1.8 ΤΙ ΚΟΣΤΙΖΕΙ Η ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ

Το ετήσιο κόστος για το κάταγμα του ισχίου έχει υπολογισθεί στα 2,8 εκατομμύρια δολάρια στις Η.Π.Α. (Ringe 1989). 6500 εκατομμύρια μάρκα στην Γερμανία (Ringe 1989), 160 εκατομμύρια λίρες στην Μεγάλη Βρετανία (Kanis and Pitt 1992). Οι ετήσιες συνολικές δαπάνες για την οστεοπόρωση στις Η Π Α ανέρχονται στα 7-10 εκατομμύρια δολάρια (Cooper και Melton 1992). Αυτές οι ήδη φοβερές δαπάνες θα αυξηθούν δραματικά καθώς και οι ρυθμοί εμφάνισης των οστεοπορωτικών καταγμάτων αυξάνονται (Melton 1988).<sup>5</sup>

## 1.9 ΤΙ ΚΟΣΤΙΖΕΙ Η ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ ΣΤΟΝ ΑΣΘΕΝΗ

- **ΘΝΗΤΟΤΗΤΑ:** Το 20% των ασθενών με κατάγματα ισχίου θ' αποβιώσουν τους πρώτους 6 μήνες από το κάταγμα. Για όσους επιβιώσουν υπάρχει αυξημένος κίνδυνος για μόνιμη αναπηρία και πόνο (Melton 1988)<sup>5</sup>
- **ΝΟΣΗΡΟΤΗΤΑ:** Οι μισοί από τους επιβιώσαντες ενός κατάγματος του ισχίου αντιμετωπίζουν μια επιδείνωση της ποιότητας ζωής τους, ενώ το 1/3

από αυτούς ποτέ δεν επανακτά πλήρη ανεξαρτησία και χρειάζεται μακρόχρονη φροντίδα (Melton 1988)

- Τα σπονδυλικά κατάγματα συνήθως επιφέρουν σοβαρό πόνο της μέσης με αποτέλεσμα εμέτους και ακινησία (Chesnut 1991)<sup>5</sup>
- **ΑΝΑΠΗΡΙΑ:** Η παραμόρφωση, ο περιορισμός της κινητικότητας και η απώλεια ύψους συνήθως συνοδεύουν τα σπονδυλικά κατάγματα και έχουν σοβαρές συνέπειες στην ικανότητα του ασθενούς ν' αντιμετωπίζει τις καθημερινές του ασχολίες χωρίς να προστρέχει σε βοήθεια. Αυτό μαζί με τη μόνιμη αλλαγή της εξωτερικής εμφάνισης επιδρούν άμεσα στην αυτοεκτίμηση και την ποιότητα ζωής του (Chesnut 1991)<sup>5</sup>

### 1.10 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑΣ

- Τα κατάγματα εξαιτίας της νόσου και οι επακόλουθες αναπηρίες έχουν σημαντικό αντίκτυπο στην υγεία των ηλικιωμένων, καθώς συνήθως είναι αναγκαία η νοσηλεία και η κατ' οίκον περίθαλψη.<sup>4</sup>
- Οι ειδικοί εκτιμούν ότι ένας στους οχτώ πολίτες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ηλικίας άνω των 50 ετών, θα υποστεί κάταγμα στη σπονδυλική στήλη.
- Στην Ευρώπη οι διανυκτερεύσεις στο νοσοκομείο των ασθενών με οστεοπόρωση ανέρχονται στις 500.000 ετησίως και αναμένεται να διπλασιαστούν μέσα στα επόμενα 50 χρόνια.
- Στην Ελλάδα η νόσος στοιχίζει περίπου 60 δισεκ. το χρόνο, από τα οποία 40 αφορούν έξοδα χειρουργείο για κατάγματα.
- Ο ρυθμός αύξησης των καταγμάτων του ισχίου στη χώρα μας φτάνει το 7% ετησίως.
- Η αύξηση του μέσου όρου ζωής έχει ως αποτέλεσμα οι γυναίκες να ζουν το ένα τρίτο περίπου της ζωής τους χωρίς την προστατευτική ασπίδα των οιστρογόνων, που τις προφυλάσσουν από την οστεοπόρωση/
- Το ποσοστό των γυναικών που κάποια στιγμή θα παρουσιάσουν οστεοπόρωση αγγίζει το 45%.
- Η οστεοπόρωση είναι ένα νόσημα που προσβάλλει συνεχώς περισσότερους ανθρώπους παγκοσμίως. Είναι πιο θανατηφόρα από τον καρκίνο του μαστού, της μήτρας και των ωοθηκών μαζί.<sup>4</sup>

### 1.11 ΕΙΔΗ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗΣ

Η οστεοπόρωση είναι δυνατό να διαιρεθεί σε δύο κατηγορίες

1. Τη γενικευμένη μορφή και
2. Την τοπική μορφή

Η γενικευμένη μορφή υποδιαιρείται σε πρωτοπαθή και δευτεροπαθή.

Στην πρωτοπαθή οστεοπόρωση ανήκουν: α) Η μετεμμηνοπαυσιακή οστεοπόρωση, β) η γεροντική οστεοπόρωση και γ) η ιδιοπαθής οστεοπόρωση, που εμφανίζεται σε αγόρια και κορίτσια στην εφηβική ηλικία, αλλά και σε νεαρούς ενήλικες άνδρες και γυναίκες, και έχει σχετικά περιορισμένη χρονική διάρκεια.

Η δευτεροπαθής οστεοπόρωση προκαλείται πάντοτε από συγκεκριμένη πάθηση, όπως η νόσος του Cushing, ο διαβήτης, ο υπερπαραθυρεοειδισμός, η χρήση κορτικοειδών, η δρεπανοκυτταρική αναιμία, το πολλαπλούν μυέλωμα κ.α.

Τοπική μορφή οστεοπόρωσης. Σ' αυτήν ανήκουν η οστεοπόρωση μετά από ακινητοποίηση καταγμάτων, η οστεοπόρωση ή οστική ατροφία Sudeck (αλγοδυστροφία), η ιδιοπαθής παροδική οστεοπόρωση μιας άρθρωσης, κυρίως του ισχίου κ.α. (εικ. 1.4).



Εικ. 1.4 Παροδική οστεοπόρωση του δεξιού ισχίου



## 1.12 ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΙΔΩΝ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗΣ

- **ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ ΤΥΠΟΥ I ή ΜΕΤΕΜΜΗΝΟΠΑΥΣΙΑΚΗ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ**

Παρουσιάζεται σε σχετικά νέες γυναίκες στα πρώτα 15 χρόνια μετά την εμμηνόπαυση, γι' αυτό ονομάζεται και μετεμμηνοπαυσιακή οστεοπόρωση. Προσβάλλει κυρίως τα σπογγώδη οστά π.χ. τα σπονδυλικά σώματα και το περιφερικό άκρο της κερκίδας.

Αποτέλεσμα της οστικής απώλειας είναι η εμφάνιση σπονδυλικών καταγμάτων, η έντονη ραχιαλγία και η προοδευτική απώλεια αναστήματος που συνοδεύεται από κύφωση.<sup>4</sup>

- **ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ ΤΥΠΟΥ II ή ΓΕΡΟΝΤΙΚΗ**

Παρουσιάζεται σε ηλικιωμένους (μετά το 70ο έτος) και των δύο φύλλων, με υπεροχή των γυναικών 3 προς 1 σε σχέση με τους άνδρες.

Προσβάλλει τα φλοιώδη οστά και χαρακτηρίζεται από κατάγματα του περιφερικού σκελετού, συχνότερα του άνω άκρου του μηριαίου οστού.

Τα κατάγματα αποτελούν μια βασική αιτία νοσηρότητας και αυξημένης θνητότητας της τρίτης ηλικίας.<sup>4</sup>

- **ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ ΑΠΟ ΚΟΡΤΙΚΟΣΤΕΡΟΕΙΔΗ**

Η χορήγηση κορτικοστεροειδών είναι μία από τις συνηθέστερες αιτίες σπονδυλικών καταγμάτων και τούτο διότι η μακροχρόνια χρήση κορτικοστεροειδών έχει σαν αποτέλεσμα τη μειωμένη εντερική απορρόφηση του ασβεστίου. Προκαλείται ασβεστιουρία, η οποία εκτός από την πρόκληση αρνητικού ισοζυγίου ασβεστίου ευθύνεται και για την πρόκληση δευτεροπαθούς υπερπαραθυρεοειδισμού. Επίσης τα κορτικοειδή μειώνουν την παραγωγή των γεννητικών ορμονών, τόσο των οιστρογόνων, όσο και της τεστοστερόνης.<sup>4</sup>

- **ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ ΑΠΟ ΥΠΕΡΘΥΡΕΟΕΙΔΙΣΜΟ**

Ο υπερθυρεοειδισμός είναι ένα νόσημα που σχετίζεται απόλυτα με την επιτάχυνση του οστικού μεταβολισμού, γι' αυτό η χαμηλή οστική πυκνότητα.

- **ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ ΑΠΟ ΨΥΧΟΓΕΝΗ ΑΝΟΡΕΞΙΑ**

Η ψυχογενής ανορεξία είναι ένα ψυχιατρικό νόσημα που χαρακτηρίζεται από έντονο φόβο για αύξηση του σωματικού βάρους, ενώ το άτομο έχει εξαιρετικά χαμηλό βάρος. Η πάθηση αυτή προκαλεί αμηνόρροια με αποτέλεσμα μεγάλη απώλεια οστικής πυκνότητας.<sup>4</sup>

- **ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ ΑΠΟ ΔΙΑΒΗΤΗ ΤΥΠΟΥ Ι  
(ΙΝΣΟΥΛΙΝΟΕΞΑΡΤΩΜΕΝΟ)**

Σε ασθενείς με τύπου Ι διαβήτη είναι αυξημένη η συχνότητα καταγμάτων από κόπωση των οστών του άκρου ποδός.<sup>4</sup>

- **ΑΝΔΡΙΚΗ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ**

Ο λόγος που οι άνδρες παθαίνουν δυσκολότερα οστεοπόρωση, σε σχέση με τις γυναίκες, εξηγείται από το γεγονός ότι οι άνδρες έχουν μεγαλύτερη οστική μάζα από τις γυναίκες σε όλες τις ηλικίες.

Οι αιτίες οστεοπόρωσης στους άνδρες είναι η χορήγηση κορτικοειδών, ο υπογοναδισμός, η κατάχρηση καπνού και αλκοόλ, η υπερασβεστιουρία και οι γαστρεντερικές διαταραχές.

### **1.13 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ**

Διακρίνονται σε: α) κύριους και β) δευτερεύοντες.

**Κύριοι παράγοντες κινδύνου είναι:**

- 1) **Η ελαττωμένη κορυφαία οστική μάζα**
- 2) **Ο αυξημένος ρυθμός οστικής απώλειας.**

Η κορυφαία αυτή οστική μάζα επηρεάζεται σημαντικά από την διατροφή, το φύλο, τη φυλή, τη μυϊκή άσκηση και βεβαίως τη φυσιολογική λειτουργία των διαφόρων οργάνων του σώματος. Έτσι η κορυφαία αυτή οστική μάζα στους άνδρες είναι 20-30% μεγαλύτερη παρά στις γυναίκες και 10-20% μεγαλύτερη στη μαύρη φυλή σε σχέση προς τη λευκή.<sup>7</sup>

Μετά την ηλικία των 35 περίπου ετών αρχίζει βαθμιαία απώλεια οστικής μάζας που αποτελεί φυσιολογικό φαινόμενο και συνεχίζεται με διακυμάνσεις σε όλη την υπόλοιπη ζωή. Ο ρυθμός απώλειας είναι αρχικά ο

ίδιος στους άνδρες και τις γυναίκες και κυμαίνεται από 0,3 – 0,5% το χρόνο. Το φυσιολογικό αυτό ρυθμό απώλειας ακολουθεί στις γυναίκες φάση επιταχυνόμενης οστικής απώλειας της τάξεως του 2-3% το χρόνο, που αρχίζει την περίοδο της εμμηνόπαυσης και συνδέεται στενά με την ελάττωση του επιπέδου των οιστρογόνων στο αίμα. Η φάση αυτή σύμφωνα με τις υπάρχουσες μέχρι σήμερα γνώσεις διαρκεί 6-10 χρόνια, οπότε επανέρχεται σε βραδύ ρυθμό οστικής απώλειας που φθάνει το 0,3 – 0,5%. Σε μερικές γυναίκες (20%) ο ρυθμός αυτός οστικής απώλειας είναι μεγαλύτερος του 3% (έως 7%).<sup>7</sup> Στις γυναίκες αυτές η οστεοπόρωση πρέπει έγκαιρα να διαγνωσθεί και να αντιμετωπισθεί.

Όταν η κορυφαία οστική μάζα (πυκνότητα) είναι μεγάλη και ο ρυθμός οστικής απώλειας φυσιολογικός, δεν δημιουργείται οστεοπόρωση. Οστεοπόρωση δημιουργείται, όταν η οστική μάζα ενός ατόμου που φθάνει το μέγιστο στην ηλικία των 35 περίπου ετών είναι χαμηλή ή όταν ο ρυθμός οστικής απώλειας είναι αυξημένος ή υπάρχει συνδυασμός και των δύο. Γι' αυτό η φιλοσοφία της σύγχρονης αντιμετώπισης της οστεοπόρωσης συγκεντρώνεται στους δύο αυτούς στόχους, δηλαδή την μεγιστοποίηση της κορυφαίας οστικής μάζας (πρωτογενής πρόληψη) και την ελαχιστοποίηση των οστικών απωλειών (δευτερογενής πρόληψη). Τελευταία φαίνεται ότι εκτός από το επίπεδο της οστικής μάζας σημασία έχει και η ποιότητα του οστού στη μάζα που μένει.<sup>7</sup>

**Δευτερεύοντες παράγοντες κινδύνου για εμφάνιση οστεοπόρωσης είναι:**

**1. Εμμηνόπαυση στις γυναίκες.** Φυσιολογική ή χειρουργική λόγω ελάττωσης του επιπέδου των οιστρογόνων.

**2. Χρόνια ανεπαρκής πρόσληψη ασβεστίου** αλλά και ανεπαρκής απορρόφηση του από το έντερο και καθήλωση του στα οστά (κυρίως λόγω έλλειψης βιταμίνης D).

**3. Ο περιορισμός της φυσιολογικής κίνησης** (βάδισμα, τρέξιμο), που είναι αποτέλεσμα της μηχανοποίησης της ζωής μας (αυτοκίνητα, ηλεκτρικά πλυντήρια, ηλεκτρικές σκούπες, πλυντήρια πιάτων κτλ), στερεί το μυοσκελετικό σύστημα από το σπουδαιότερο ερέθισμα που συμβάλλει στη διάπλαση και ανακατασκευή του σκελετού σε όλη τη διάρκεια της ζωής. Η

υπερβολική εντούτοις άσκηση σε νέα κορίτσια, αθλήτριες, μπορεί να προκαλέσει αμηνόρροια με αποτέλεσμα ελάττωση τις οστικής πυκνότητας.

**4. Αυξημένη κατανάλωση πρωτεϊνών** (κρεατοφαγία), διότι αυξάνει την αποβολή ασβεστίου από τα ούρα. Είναι ένας από τους παράγοντες που εξηγεί τη μεγαλύτερη συχνότητα οστεοπόρωσης στις χώρες της Δύσης.

**5. Το κάπνισμα.** Υπάρχουν σήμερα σαφείς ενδείξεις ότι σε καπνίστριες γυναίκες ο ρυθμός οστικής απώλειας είναι αυξημένος με αποτέλεσμα αυξημένη συχνότητα καταγμάτων στους σπονδύλους. Το τελευταίο πιθανώς οφείλεται σε: α) επιτάχυνση καταστροφής των οιστρογόνων, β) ελάττωση της δραστηριότητας των οστεοβλαστών και γ) πρόωρη εμμηνόπαυση.

**6. Κατάχρηση οينوπνευματώδων ποτών** συνδυάζεται πολύ συχνά με οστεοπόρωση τόσο σε άνδρες όσο και σε γυναίκες. Αυτό οφείλεται πιθανώς σε άμεση τοξική δράση του οينوπνεύματος πάνω στους οστεοβλάστες καθώς και στην ελάττωση της απορρόφησης του ασβεστίου από το έντερο, επειδή το οινόπνευμα επηρεάζει τον μεταβολισμό της βιταμίνης D.

**7. Κατάχρηση καφέ, τσαγιού,** επειδή προκαλούν ασβεστιουρία.

**8. Το φύλο.** Η οστεοπόρωση είναι συχνότερη στις γυναίκες παρά στους άνδρες.

**9. Η φυλή.** Παρατηρείται συχνότερα στους λευκούς παρά στους μαύρους, επειδή οι τελευταίοι έχουν μεγαλύτερη οστική μάζα.

**10. Οικογενής προδιάθεση.** Υπάρχουν οικογένειες με πολλά μέλη που πάσχουν από οστεοπόρωση χωρίς να διαπιστώνεται παθολογική αιτία.

**11. Ιδιοσυστασία.** Η οστεοπόρωση είναι συχνότερη σε μικρόσωμες λεπτές γυναίκες, με ξανθά μαλλιά και λεπτή επιδερμίδα. Σπάνια παρατηρείται σε παχιές γυναίκες. Το αυξημένο σωματικό βάρος ελαττώνει το ρυθμό οστικής απώλειας, α) λόγω μηχανικής επιβάρυνσης της σπονδυλικής στήλης και των κάτω άκρων και β) επειδή μεγάλες ποσότητες λίπους συμβάλλουν στην μετατροπή των επινεφριδιακών ανδρογόνων σε οιστρογόνα.

Η παρατήρηση της σημασίας της βαρύτητας έγινε στους αστροναύτες, οι οποίοι είχαν οστική απώλεια της τάξεως του 1% την εβδομάδα, παρά τις πολλές άλλες δραστηριότητες τους και την επαρκή πρόσληψη Ca.<sup>7</sup>

| <b>ΠΙΝΑΚΑΣ 1.5 Παράγοντες κινδύνου μετεμμηνοπαυσιακής οστεοπόρωσης</b> |
|--|
| Πρώιμη εμμηνόπαυση   |
| Ανεπαρκής πρόσληψη ασβεστίου   |
| Κατάχρηση οινόπνευματων και καπνού                                     |
| Λεπτή σωματική κατασκευή   |
| Κληρονομικότητα  |
| Φάρμακα  |

#### **1.14 ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ**

Η οστεοπόρωση εξελίσσεται προοδευτικά για μακρό χρονικό διάστημα χωρίς κλινικές εκδηλώσεις. Έχει χαρακτηριστικά λεχθεί ότι η οστεοπόρωση είναι ο ύπουλος κλέφτης. Διάχυτοι, επίμονοι, ήπιας έντασης πόνοι στην πλάτη (ραχιαλγία), ιδιαίτερα σε γυναίκες άνω των 45 ετών, ή στην οσφυϊκή χώρα (οσφυαλγία) αποτελούν τις πρώτες κλινικές εκδηλώσεις. Μερικές φορές μεσολαμβάνουν οξέα επώδυνα επεισόδια που οφείλονται σε μικροδοκιδικά κατάγματα. Ο πόνος σ' αυτές τις περιπτώσεις επεκτείνεται ζωστηροειδώς κατά μήκος των πλευρών, δεν βελτιώνεται με την κατάκλιση και υποχωρεί μετά 3-4 εβδομάδες. Έρευνες στις Η.Π.Α. έδειξαν ότι η οστεοπόρωση είναι υπεύθυνη για την οσφυαλγία σε 15% των ατόμων ηλικίας άνω των 50 ετών και σε 50% εκείνων που πέρασαν τα 75. Καθώς η πάθηση προχωρεί, οι κινήσεις της Σ.Σ. περιορίζονται σε μεγάλο βαθμό και είναι επώδυνες. Αρκετά συχνά σε μεγάλης ηλικίας άτομα παρατηρείται προοδευτική παραμόρφωση της Σ.Σ. σε κάμψη (χαρακτηριστική κύφωση).<sup>7</sup>

Πολλές φορές αιφνίδιος πόνος στην θωρακική ή οσφυϊκή μοίρα της Σ.Σ., κατά τη διάρκεια μιας φυσιολογικής κίνησης ή άρσης μικρού βάρους, αποτελεί την πρώτη κλινική εκδήλωση, που οδηγεί σε έλεγχο και διάγνωση της πάθησης με την αποκάλυψη ενός συμπιεστικού κατάγματος. Το κάταγμα αυτό μπορεί να αφορά σε ένα ή περισσότερους σπονδύλους, οπότε: α) Οδηγεί σε ελάττωση του ύψους του ατόμου που μπορεί προοδευτικά να φθάσει τα 10 ή και 20 εκ. β) Εφόσον η εντόπιση είναι στη θωρακική μοίρα της Σ.Σ., προκαλεί μόνιμη παραμόρφωση σε πρόσθια κάμψη (κύφωση). Η

κύφωση σε ακραίες περιπτώσεις μπορεί να φέρει το θώρακα σε επαφή με τις λαγόνιες ακρολοφίες (εικ. 1.6). γ) Δημιουργεί παραλυτικό ειλεό σε σπάνιες περιπτώσεις, αν το κάταγμα εντοπίζεται στη θωρακοσφυϊκή μοίρα της Σ.Σ. λόγω ερεθισμού από το οπισθοπεριτοναϊκό αιμάτωμα.

Εκτός από τα κατάγματα της Σ.Σ. η οστεοπόρωση είναι αιτία, στο μεγαλύτερο ποσοστό (70%), των διατροχαντηρίων καταγμάτων και εκείνων του αυχένος του μηριαίου, καθώς και των καταγμάτων του περιφερικού άκρου της κερκίδας ή του κεντρικού άκρου του βραχιονίου. Δεν πρέπει όμως να λησμονείται ότι σημαντικό ρόλο στην πρόκληση αυτών των καταγμάτων παίζουν οι συχνές πτώσεις στα ηλικιωμένα άτομα, λόγω της διαταραχής της ισορροπίας και της μυϊκής ασυnergeίας.<sup>7</sup>



Εικ. 1.6 Εκσεσημασμένη κύφωση από οστεοπόρωση.

### 1.15 ΑΙΤΙΑ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗΣ

Δεν είναι ακριβώς γνωστό τι προκαλεί την οστεοπόρωση. Είμαστε όμως σίγουροι ότι μπορούν να την προκαλέσουν πάρα πολλά αίτια. Μερικά από αυτά φαίνονται στον παρακάτω πίνακα:

### Προδιαθεσικοί παράγοντες κινδύνου οστεοπόρωσης

1. Προχωρημένη ηλικία
2. Γυναικείο φύλο
3. Λευκή φυλή
4. Μικρόσωμη ή λεπτή εμφάνιση
5. Πρόωρη εμμηνόπαυση ή διαταραχές του κύκλου
6. Θετικό οικογενειακό ιστορικό
7. Κατάχρηση καπνίσματος και οينوπνευματωδών
8. Καθιστική ζωή και περιορισμένη φυσική άσκηση
9. Ανεπαρκής πρόσληψη ασβεστίου
10. Διάφορα φάρμακα

Όπως φαίνεται από τον πίνακα αυτόν, πολλοί παράγοντες του σύγχρονου τρόπου ζωής (κάπνισμα, αλκοόλ, ακινησία, φάρμακα, διατροφή κτλ. μπορούν να προκαλέσουν οστεοπόρωση. Η συχνότερη όμως αιτία είναι η ελάττωση της οστικής μάζας που συμβαίνει στις γυναίκες μετά την εμμηνόπαυση, αυτό δηλαδή που ονομάζεται μετεμμηνόπαυσιακή οστεοπόρωση.

Εκτός όμως από τα παραπάνω, πάρα πολλές άλλες παθήσεις μπορούν επίσης να προκαλέσουν δευτεροπαθώς οστεοπόρωση. **Έτσι, ένα ευρύ φάσμα νοσημάτων (υπογοναδισμός, θυρεοειδοπάθειες, νεφροπάθειες, ρευματοπάθειες κτλ.) μπορούν να προκαλέσουν οστεοπόρωση.**

Έχει λοιπόν τεράστια σημασία το να διευκρινίσει κανείς την αιτιολογία της οστεοπόρωσης ενός συγκεκριμένου ατόμου γιατί προφανώς τότε μόνο μπορεί να δοθεί και η αντίστοιχη θεραπεία.<sup>3</sup>

### 1.16 ΓΟΝΙΔΙΑ ΚΑΙ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ

Ο πιο επιβαρυντικός παράγοντας της οστεοπόρωσης είναι η εμμηνόπαυση, γι' αυτό και θεωρείται κυρίως γυναικεία πάθηση. Τελευταία όμως ανακαλύπτονται συνεχώς νέα ελαττωματικά γονίδια ως υπεύθυνα για την πρόκληση της οστεοπόρωσης.

### **Υπεύθυνα τα ελαττωματικά γονίδια**

Πρόκειται για γονίδια που κληροδοτούνται ή που δημιουργούνται λόγω μετάλλαξης των γονιδίων που έχουμε ήδη κληρονομήσει. Η ύπαρξη των ελαττωματικών αυτών γονιδίων, όπως εξηγεί ο κ. Λυρίτης, διευθυντής του Εργαστηρίου Μελέτης Παθήσεων του Μυοσκελετικού Συστήματος του Πανεπιστημίου Αθηνών και αναπληρωτής καθηγητής Ορθοπαιδικής, μπορεί να μην προκαλεί συμπτώματα οστεοπόρωσης ή αντίθετα, όταν συνδυάζεται με άλλους παράγοντες κινδύνου, να οδηγεί στην εμφάνιση πολλών οστεοπορωτικών καταγμάτων και σε βαριά παραμόρφωση του σκελετού. Όταν εντοπίζονται τέτοια γονίδια, θα πρέπει όχι μόνο ο θεράπων γιατρός να επαγρυπνεί αλλά να λαμβάνεται και η κατάλληλη πρόληψη.

Τα ελαττωματικά γονίδια που σχετίζονται με την οστεοπόρωση, σύμφωνα με τον κ. Λυρίτη, χωρίζονται σε 4 ομάδες:

- Στην πρώτη ανήκει κυρίως το γονίδιο του υποδοχέα της βιταμίνης D του οποίου η ελαττωματική σύνθεση οδηγεί σε κακή απορρόφηση του ασβεστίου και επηρεάζει την ασβέστωση των οστών.
- Στη δεύτερη ανήκουν αυτά που έχουν σχέση με τη δράση των ορμονών (οιστρογόνων, τεστοστερόνης κ.α.) στα οστά.
- Στην τρίτη ανήκουν τα γονίδια εκείνα που σχετίζονται με την παραγωγή και τη δράση των οστεοκλαστών.
- Στην τέταρτη ομάδα ανήκουν αυτά που σχετίζονται με τη σύνθεση του κολλαγόνου των οστών.

Τα παραπάνω ελαττωματικά γονίδια εξακριβώνονται με ειδικά γενετικά τεστ που γίνονται σε αρκετά ελληνικά κέντρα, όπως στο Ινστιτούτο Υγείας του Παιδιού, το Νοσοκομείο Παιδων «Αγία Σοφία», το Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο και σε μεγάλα ιδιωτικά μαιευτήρια. Όσο για τη «μελέτη ποιότητας του οστού» (δηλαδή την εκτίμηση όχι μόνο της οστικής μάζας αλλά και της σχέσης που υπάρχει μεταξύ μυϊκού και οστικού ιστού), γίνεται στο Πανεπιστημιακό Εργαστήριο του ΚΑΤ (τηλ.: 210 8018123).<sup>8</sup>.



## 1.17 ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΤΗΣ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗΣ

Τα κατάγματα είναι η σοβαρότερη συνέπεια της οστεοπόρωσης. Ο πόνος που υπάρχει κατά κανόνα οφείλεται σε μικροκατάγματα του σπογγώδους οστού που προέρχονται από έντονη οστική απορρόφηση η οποία οδηγεί σε αυξημένη ευθραυστότητα των οστών.

Οι αριθμοί είναι ενδεικτικοί για τα σοβαρά και μεγάλα προβλήματα που δημιουργεί η οστεοπόρωση.<sup>5</sup>

- Το 1990, 1.660.000 κατάγματα ισχίου σημειώθηκαν σε ολόκληρο τον κόσμο στον γενικό πληθυσμό άνω των 35 ετών (Cooper 1992).

- Στην Μεγάλη Βρετανία συμβαίνουν 40 θάνατοι ημερησίως οι οποίοι σχετίζονται με κατάγματα ισχίου (National Osteoporosis Society 1993).

- Πάνω από 120.000 οστεοπορωτικά κατάγματα ισχίου συμβαίνουν ετησίως στις Η.Π.Α., πάνω από 40.000 στην Μεγάλη Βρετανία και 30.000 στην Γαλλία (Riggs and Melton 1986, Jaruis 1988, Martin 1985).

- Το 1987 στην Ελλάδα υπήρχαν 9.250 κατάγματα ισχίου δηλαδή, 2 φορές περισσότερα απ' όσα είχαν καταγραφεί 10 χρόνια πριν (5.100 το 1977) (Lyritis, 1992).

- Περίπου 250.000 κατάγματα άνω άκρου κερκίδας (τύπου Colles) καταγράφονται ετησίως στις Η.Π.Α. (Cooper and Melton 1992).

- Υπολογίζεται ότι το 1/3 των γυναικών άνω των 65 ετών θα υποστεί σπονδυλικά κατάγματα κατά την διάρκεια της ζωής του, με ένα ετήσιο ρυθμό που φθάνει έως 700.000 μόνον στις Η.Π.Α (Riggs 1991).

Ο κίνδυνος να εμφανισθούν κατάγματα σε φυσιολογικές γυναίκες υπολογίζεται ότι είναι 4 φορές μεγαλύτερος απ' ότι στους άνδρες.

Διάφορες επιδημιολογικές μελέτες (Riggs 1991, Kanis and Pitt 1992, Melton 1988) όπως πρόσφατα και η μελέτη "MEDOS" έδειξαν ότι υπάρχει σήμερα μία εξαρτημένη από το φύλο και την ηλικία αύξηση του ρυθμού των καταγμάτων του ισχίου.

Με βάση τα σημερινά στοιχεία, εκτιμάται ότι ο ετήσιος ρυθμός εμφάνισης καταγμάτων του ισχίου θα αυξηθεί παγκοσμίως από 1,6 εκατομμύρια, σε 3,94 εκατομμύρια το έτος 2025 και 6,26 εκατομμύρια το έτος 2050 (Cooper 1992).<sup>5</sup>

## 1.8 ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ ΚΑΙ ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΝΩΤΙΑΙΟΥ ΜΥΕΛΟΥ

Η Οστεοπόρωση είναι μια αναπόφευκτη συνέπεια των κακώσεων του Νωτιαίου Μυελού (N.M.) και η έναρξή της δεν έχει κραυγαλέα συμπτώματα, έτσι ώστε να οδηγηθεί ο ασθενής εγκαίρως στον γιατρό. Συνήθως εμφανίζεται κατά τον ακτινολογικό έλεγχο ενός τυχαίου και χωρίς άσκηση πίεσης κατάγματος, είτε της κεφαλής του μηριαίου είτε της κνήμης-περόνης. Τότε μπορούμε να διαπιστώσουμε και την πραγματική έκταση της νόσου. Όταν υπάρχει η κάκωση του N.M. το βάρος της όλης φροντίδας, πέφτει στην πρόληψη περαιτέρω συνεπειών και την καλύτερη κατά το δυνατόν αποκατάσταση των υπάρχουσών βλαβών, με συνέπεια η φροντίδα για πρόληψη οστεοπορωτικών βλαβών να μην λαμβάνεται καθόλου υπ' όψιν.

Η απώλεια οστικής μάζας που ακολουθεί τον τραυματισμό του N.M. αφορά όλο τον σκελετό εκτός από τα οστά του κρανίου. Το επίπεδο της κάκωσης του N. M. καθώς επίσης και το χρονικό διάστημα που μεσολαβεί για την πλήρη εγκατάσταση της βλάβης, παίζει ρόλο στην έκταση και στην δημιουργία της οστεοπόρωσης. Όσο πιο υψηλό είναι τόσο μεγαλύτερη είναι η έκταση της οστεοπόρωσης.

Τα άτομα με τετραπληγία εκτός από την απώλεια οστού στα κάτω άκρα, έχουν και μεγάλη απώλεια στα οστά των καρπών, στο βραχιόνιο και στο αντιβράχιο, ενώ τα άτομα με παραπληγία δεν έχουν σημαντική απώλεια στα οστά των καρπών και του αντιβραχίου.

Κατά τους πρώτους 4 μήνες μετά την κάκωση του N.M., η απώλεια είναι ταχεία και έτσι τον πρώτο χρόνο συνήθως χάνεται ποσοστό μεταξύ του 25% έως 43% στα κάτω άκρα και κυρίως στο μηρό. Αυτή η απώλεια συνεχίζεται τα πρώτα 10 χρόνια, με χαμηλότερους όμως ρυθμούς. Όμως, ενώ συμβαίνουν αυτά, η σπονδυλική στήλη δείχνει αύξηση της οστικής πυκνότητας, γεγονός που μπορεί να οφείλεται στην αυξημένη άσκηση δυνάμεων πάνω της, για να μπορέσει να ισορροπήσει το σώμα πάνω στο αμαξίδιο.

Είναι γνωστό ότι υπάρχει άμεση σχέση της μυϊκής δραστηριότητας και της οστικής μάζας. Όσο περισσότερες ενεργείς μυϊκές ομάδες έχει ένα άτομο, τόσο λιγότερη απώλεια οστικής μάζας θα υπάρχει.

Η σπαστικότητα είναι μια άλλη παράμετρος η οποία διχάζει τους ερευνητές, που υποστηρίζουν ότι τα άτομα τα οποία διατηρούν την σπαστικότητα έχουν χαμηλότερα ποσοστά απώλειας οστικής μάζας από αυτά που δεν έχουν. Όμως αυτό δεν απεδείχθη.

Στον γενικό πληθυσμό, τα οστά διατηρούνται σε καλή κατάσταση, λόγω της μυϊκής δραστηριότητας, των φορτίσεων που δέχονται κατά την βάδιση, την εργασία, την μεταφορά βάρους και των καθημερινών γενικών δραστηριοτήτων του ατόμου. Όταν λοιπόν η μυϊκή δραστηριότητα μειωθεί ή καταργηθεί, τα κάτω άκρα που δεν στηρίζουν πια το βάρος του σώματος χάνουν την περιεκτικότητα σε ασβέστιο και φωσφόρο και έτσι γίνονται αδύναμα.

Η καλύτερη πρόληψη και αντιμετώπιση είναι η όσο το δυνατόν διατήρηση της κινητικότητας των μελών, η ορθοστάτιση και η χορήγηση φαρμακευτικών σκευασμάτων τα οποία όμως πρέπει να δίνονται μόνον με την απόλυτη ιατρική ένδειξη που θα κανονίσει ο θεράπων ιατρός βασιζόμενος στην κλινική κατάσταση του αντίστοιχου ασθενούς.<sup>9</sup>

### **1.19 ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΚΑΙ ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΝΟΣΟΥ**

Η οστεοπόρωση στις Η.Π.Α. αντιμετωπίζεται ως σοβαρό πρόβλημα δημόσιας υγείας, το κόστος του οποίου υπερβαίνει τα 10 δισεκατομμύρια δολάρια το χρόνο και με δεδομένη την αύξηση του πληθυσμού της τρίτης ηλικίας αναμένεται να αυξηθεί ακόμη περισσότερο.<sup>1</sup>

Στις Η.Π.Α. συμβαίνουν 300.000 νέα κατάγματα μηριαίου οστού ετησίως και μέχρι το 2050 αναμένεται να τριπλασιαστούν. Στη Βόρεια Αμερική και την Ευρώπη το 1990 σημειώθηκαν 1,7 εκατομμύρια κατάγματα μηριαίου οστού, τα οποία, περισσότερα από αυτά ανήκουν σε ηλικιωμένα άτομα, από τα οποία ένα στα τέσσερα θα έχει πεθάνει μέσα στο χρόνο. Όσο γι' αυτά που θα επιβιώσουν θα υποστούν σημαντικές αλλαγές σε όλη τη διάρκεια της ζωής τους.<sup>1</sup>

Στη Δ. Γερμανία, το 12% των ατόμων ηλικίας 50-70 ετών και 46% εκείνων που υπερβαίνουν το εβδομηκοστό έτος της ηλικίας εμφανίζουν οστεοπόρωση, η οποία ευθύνεται για 50.000 κατάγματα μηριαίου οστού

ετησίως. Το κόστος αυτών των καταγμάτων υπερβαίνει τα 600 εκατ. μάρκα, χωρίς να υπολογίζονται μεταβλητές όπως ημεραργίες, συντάξεις, αναπηρίες, κ.α.<sup>1</sup>

Μια από τις πιο σημαντικές απώλειες που προκύπτει από τα κατάγματα του μηριαίου οστού είναι η μείωση της ανεξαρτησίας και η ανικανότητα του ατόμου να εκτελέσει ανεξάρτητες δραστηριότητες όπως διευθέτηση σπιτιού, προμήθεια και παρασκευή φαγητού, ανέβασμα ή κατέβασμα σκάλας κ.α. Αλλά ακόμη και όταν το άτομο μπορεί να κινείται στο σπίτι φοβάται να βγει έξω εξαιτίας του φυσικού περιορισμού, που εκδηλώνεται με ασταθές βάδισμα και έλλειψη ισορροπίας. Επιπλέον ψυχολογικοί παράγοντες όπως φόβος για ενδεχόμενη πτώση, συντελεί στον περιορισμό του αρρώστου στο σπίτι και κατά συνέπεια στην απομόνωσή του. Η έλλειψη δραστηριότητας και η κοινωνική απομόνωση επηρεάζουν τη διάθεση του ασθενή. Αρχικά κατά την πορεία της νόσου, ο ασθενής με οστεοπόρωση βιώνει έντονο φόβο και άγχος, ενώ προοδευτικά το άτομο γνωρίζει την κατάθλιψη.<sup>1</sup>

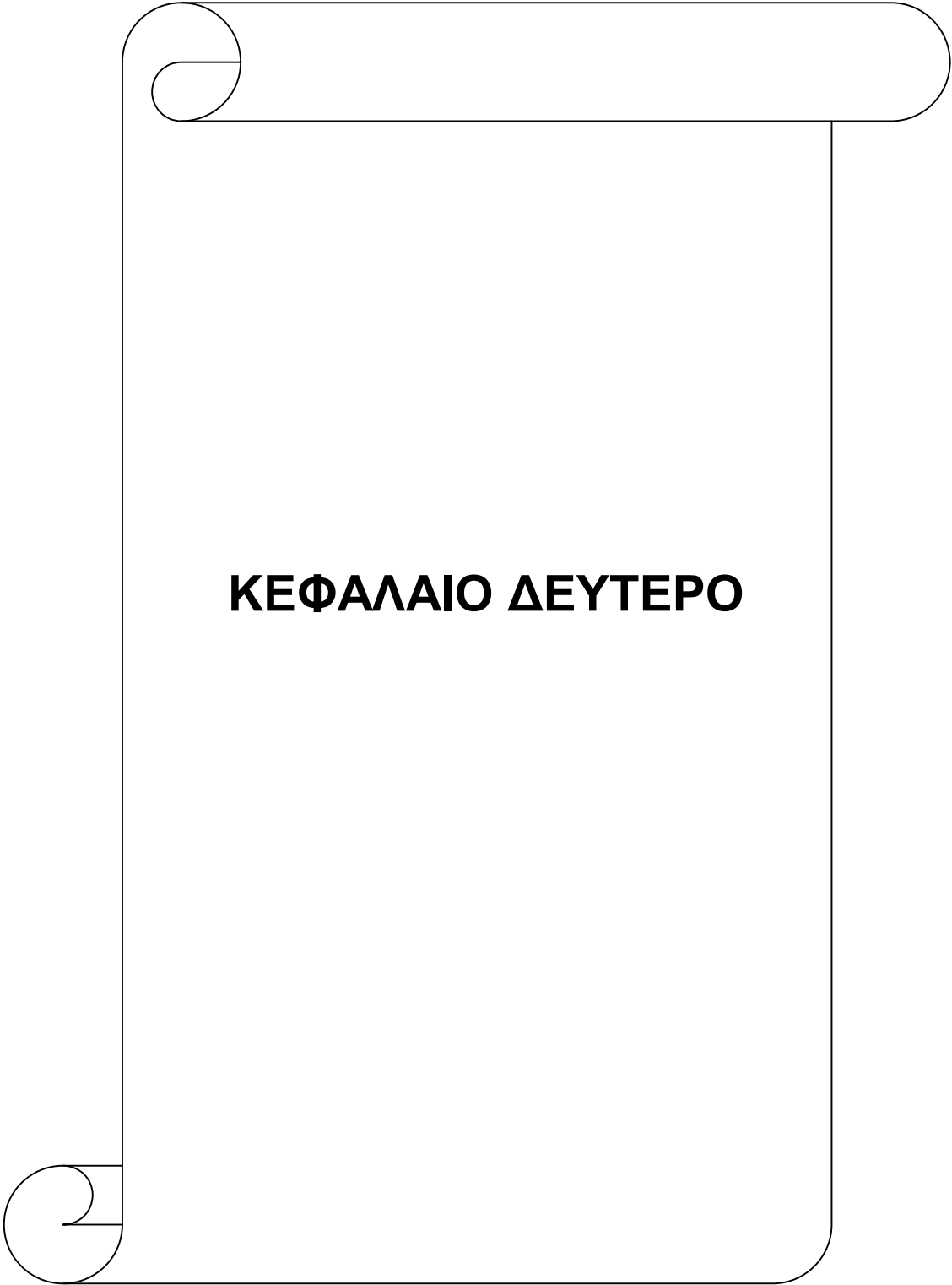
Τα κατάγματα της σπονδυλικής στήλης (Σ.Σ.) σε ασθενείς με οστεοπόρωση είναι περισσότερο κοινά από εκείνα του μηριαίου οστού. Υπολογίζονται περισσότερα από 500.000 νέα κατάγματα Σ.Σ. να συμβαίνουν κάθε χρόνο στις Η.Π.Α., χωρίς να είναι απαραίτητο να έχει προηγηθεί πτώση που θα τα προκαλέσει. Η επαναληπτικότητα των καταγμάτων θα συντελέσει στην παραμόρφωση του σκελετού, με αποτέλεσμα την κύφωση. Από τον αριθμό των καταγμάτων θα εξαρτηθεί η απώλεια του ύψους του σώματος.<sup>1</sup>

Ο πόνος που μπορεί να είναι μέτριος ή ισχυρός, προκύπτει από την πίεση των νευρικών ριζών και τις φλεγμονές των παρακείμενων ιστών. Τα χρόνια επώδυνα κατάγματα, συχνά αναγκάζουν τους ασθενείς ν' ακυρώσουν τις δραστηριότητές τους, αφού ο πόνος τείνει να επιδεινώνεται με την κίνηση και ν' ανακουφίζεται με την ανάπαυση.<sup>1</sup>

Αφού η οστεοπόρωση είναι δύσκολο να θεραπευτεί και επειδή πολύ λίγοι οστεοπορωτικοί ασθενείς μετά από το κάταγμα ανακτούν την προηγούμενη λειτουργικότητά τους, η εφαρμογή μιας βασικής στρατηγικής σχεδιασμού της φροντίδας θεωρείται επιβεβλημένη.<sup>1</sup>

Η πρωτοβάθμια πρόληψη της οστεοπόρωσης στρέφεται προς την εντόπιση ατόμων με υψηλό κίνδυνο και στην αναστολή της απώλειας του

οστού πριν αρχίσει η νόσος. Η δευτεροβάθμια πρόληψη στοχεύει στην πρόληψη των καταγμάτων σε άτομα που η διεργασία της νόσου έχει ήδη αρχίσει. Πάντως, η πρόληψη της απώλειας του οστού και των καταγμάτων, είναι δυνατή σε κάθε ηλικία.<sup>1</sup>



**ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ**

## 2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Παλιότερα ο μόνος τρόπος για να διαγνωστεί η οστεοπόρωση ήταν να υποστεί κανείς προηγουμένως κάταγμα το οποίο να φαινόταν στην ακτινογραφία. Για να συμβεί κάτι τέτοιο, πρέπει ο σκελετός να χάσει περίπου το 30% της οστικής του μάζας, δηλ. είναι πλέον αργά. Ευτυχώς τα τελευταία χρόνια αναπτύχθηκαν νέες μέθοδοι για την ποσοτική εκτίμηση της οστικής μάζας. Έτσι σήμερα, η διάγνωση γίνεται με τη μέτρηση της οστικής μάζας σε διάφορες περιοχές του σώματος (εικ. 11, εικ. 12) με τη βοήθεια φωτονίων διπλής δέσμης (εικ. 13). Με την εξελιγμένη αυτή τεχνική γίνονται απλές, εύκολες και αναίμακτες μετρήσεις που δίνουν ελάχιστη ακτινοβολία στον εξεταζόμενο. Η εξέταση γίνεται στις περιοχές εκείνες όπου υπάρχει αυξημένος κίνδυνος οστεοπορωτικών καταγμάτων (καρπός, οσφυϊκή μοίρα σπονδυλικής στήλης, ισχία) αλλά και σε ολόκληρο το σώμα. Η μέτρηση διαρκεί λιγότερο από 5 λεπτά της ώρας. Τα σύγχρονα μηχανήματα έχουν πολύ μεγάλη ακρίβεια και επιτρέπουν πλέον την πρώιμη διάγνωση της νόσου. Επιπλέον μπορούν και κάνουν και πλάγιες μετρήσεις, οπότε έχει κανείς τη δυνατότητα να εκτιμήσει και τον όγκο και την πυκνότητα του οστού.<sup>3</sup>

**Το αποτέλεσμα μιας μέτρησης εκφράζεται συγκρίνοντάς το με πολλά μεγέθη:**

**α) Με τις αντίστοιχες τιμές φυσιολογικών ατόμων ίδιου φύλου και ηλικίας (Z-score).**

**β) Με την αντίστοιχη τιμή κορυφαίας οστικής μάζας νεαρών φυσιολογικών ατόμων του ίδιου φύλου (t-Score).**

**γ) Με το κατώφλι κατάγματος για την ηλικία και το φύλο του εξεταζόμενου.** Το κατώφλι κατάγματος είναι πρακτικά μια αυθαίρετη τιμή που διαφέρει στον ορισμό της ανάλογα με τον τύπο του μηχανήματος. Θεωρείται ότι όταν η τιμή της μέτρησης βρίσκεται κάτω από το κατώφλι αυτό, τότε υπάρχει αυξημένος κίνδυνος κατάγματος.<sup>3</sup>

## 2.2 ΔΙΑΓΝΩΣΗ

Η οπτική πυκνομετρία, ο ακτινολογικός έλεγχος, οι βιοχημικές παράμετροι και η οστική βιοψία αποτελούν τα καθιερωμένα διαγνωστικά μέσα στην προσπέλαση της οστεοπόρωσης.<sup>2</sup>

**Ο ακτινολογικός έλεγχος** παρέχει τη χαρακτηριστική εικόνα της παραμόρφωσης των σπονδυλικών σωμάτων (εικ. 2.1).



Εικ. 2.1 Χαρακτηριστική εικόνα των σπονδύλων σε γυναίκα με οστεοπόρωση έντονου βαθμού. Διακρίνονται οι χαρακτηριστικές παραμορφώσεις (καθιζήσεις των σπονδυλικών σωμάτων Θ10-Ο4)

**Ο προσδιορισμός της οστικής πυκνότητας** έχει αποδειχθεί ότι παρέχει την καλύτερη εκτίμηση του μελλοντικού κίνδυνου κατάγματος. Το 80% περίπου της μηχανικής αντοχής του οστού εξαρτάται από την οστική μάζα. Όπως όμως προαναφέρθηκε η πρόκληση του κατάγματος εξαρτάται και από άλλους παράγοντες όπως πτώσεις, συμβάματα της προχωρημένης ηλικίας κ.α. Ο κίνδυνος κατάγματος είναι συνάρτηση του βαθμού της κάκωσης και της ευθραυστότητας του οστού. Η αρχή της μεθόδου στηρίζεται στην ευθέως ανάλογη σχέση που υφίσταται μεταξύ της περιεκτικότητας του οστού



σε ανόργανα άλατα και της απορροφούμενης ενέργειας από τη δέσμη των φωτονίων που διέρχονται απ' αυτό. Ανιχνευτής της ακτινοβολίας μετρά την ποσότητα των μη απορροφούμενων φωτονίων. Υπάρχουν δύο είδη απορροφησιμετρίας φωτονίων: μονής και διπλής δέσμης. Με την πρώτη προσδιορίζεται η πυκνότητα οστών του περιφερικού σκελετού (αντιβράχιο, πτέρνα, κνήμες, βραχίονες), ενώ με τη δεύτερη η πυκνότητα των σπονδύλων και του άνω άκρου του μηριαίου καθώς και ολόκληρου του σκελετού. Πρόσφατα η τεχνική της διπλοενεργειακής δέσμης φωτονίων υπερκαλύπτει και την αντίστοιχη της μονής με αποτέλεσμα τη βαθμιαία κατάργησή της. Η εφαρμογή των δύο δεσμών επιτρέπει το διαχωρισμό των μαλακών μορίων από το οστό το οποίο περιβάλλουν. Ο προσδιορισμός της πυκνότητας πραγματοποιείται συνηθέστερα στους σπονδύλους, το άνω άκρο του μηριαίου και το αντιβράχιο, ανατομικές περιοχές που συνήθως επισυμβαίνουν τα οστεοπορωτικά κατάγματα. Οι σπόνδυλοι όπως είναι γνωστό περιέχουν σε μεγάλη αναλογία σπογγώδες οστό που χαρακτηρίζεται από υψηλό ρυθμό οστικής εναλλαγής. Ο τελευταίος αφορά κυρίως τη μετεμμηνοπαυσιακή οστεοπόρωση. Θα πρέπει να τονιστεί ότι η ερμηνεία του αποτελέσματος οστικής πυκνότητας ενός ατόμου προϋποθέτει τη σύγκριση των τιμών με αντίστοιχες τιμές αναφοράς φυσιολογικών ατόμων από τον ίδιο Γεωγραφικό πληθυσμό.

**Η ποσοτική υπολογιστική τομογραφία** παρέχει πληροφορίες τόσο για το περιεχόμενο των οστών σε ανόργανα άλατα όσο και για την αρχιτεκτονική των δοκίδων, με την πρόσφατη δε εφαρμογή αξονικών τομογράφων ειδικών για περιφερικά οστά και χαμηλής ακτινοβολίας είναι δυνατός και ο διαχωρισμός του δοκιδωτού από το φλοιώδες οστό. Ο τελευταίος είναι απαραίτητος επειδή οι δύο τύποι του οστού παρουσιάζουν διαφορετική συμπεριφορά τόσο στη διαδρομή του χρόνου όσο και στις θεραπευτικές παρεμβάσεις.<sup>2</sup>

**Πρόσφατα έχουν εφαρμοστεί με επιτυχία και οι υπέρηχοι στη μελέτη της οστεοπόρωσης.** Οι δύο παράμετροι (ταχύτητα αγωγής του ήχου - SOS και εξασθένιση της ευρείας δέσμης υπερήχων - BUA) προσδιορίζονται σε περιφερικά οστά (πτέρνα, κνήμη, επιγονατίδα, δάκτυλα χειρός) και παρέχουν πληροφορίες, η πρώτη για την οστική μάζα (πυκνότητα), η δεύτερη τόσο για την οστική μάζα όσο έμμεσα και για την αρχιτεκτονική του οστού

(διαπλοκή των δοκίδων). Οι υπέρηχοι έχουν το πλεονέκτημα της μη δαπανηρής υποδομής και της μηδενικής ακτινοβολίας, όμως απαιτούνται επιπλέον μελέτες για να αποδειχθεί ο ικανοποιητικός βαθμός αναπαραγωγικότητας (precision error), στοιχείο απαραίτητο για την αξιοπιστία των επαναληπτικών μετρήσεων.

**Οι βιοχημικοί δείκτες ή παράμετροι αποτελούν μη επεμβατικό τρόπο** (σε αντίθεση με την ιστομορφομετρία) εκτίμησης του ρυθμού οστικής εναλλαγής. Προσδιορίζονται στο πλαίσιο της διαγνωστικής μελέτης ασθενών με παθήσεις γενικά του οστικού μεταβολισμού και περιλαμβάνουν τη δραστηριότητα ενζύμων ή τα επίπεδα πεπτιδίων ή χημικών στοιχείων που υπεισέρχονται στο σκέλος είτε του οστικού σχηματισμού είτε της οστικής αποδόμησης.

**α. Οστικός σχηματισμός** Προσδιορίζεται τόσο η ολική αλκαλική φωσφατάση όσο και το οστικό ισοένζυμό της. Η οστεοκαλσίνη (μη κολλαγονική πρωτεΐνη του οστού) παράγεται από τους οστεοβλάστες των οποίων τη δραστηριότητα αντανακλά και αποτελεί πιο ευαίσθητο δείκτη οστικού σχηματισμού από την αλκαλική φωσφατάση. Επειδή το κολλαγόνο τύπου I συνιστά το 90% της οργανικής ουσίας του οστού, ο προσδιορισμός προπεπτιδίων που προκύπτουν κατά τη μετατροπή του προκολλαγόνου σε κολλαγόνο έχει εφαρμοσθεί πρόσφατα ως ικανοποιητικός δείκτης του οστικού μεταβολισμού.<sup>2</sup>

**β. Οστική απορρόφηση** Εκτιμάται με τη μέτρηση του απεκκρινόμενου ασβεστίου και υδροξυπυρολίνης στα ούρα, είτε δίωρου ή δωδεκαώρου νηστείας, ή καλύτερα 24ωρου συλλογής. Τα ποσά ανάγονται ως πηλίκο προς την απέκκριση της κρεατινίνης στο αντίστοιχο δείγμα. Επιπλέον δείκτες της οστικής απορρόφησης φαίνεται να αποτελέσουν η ανθεκτική προς το τρυγικό οξύ όξινη φωσφατάση και θραύσματα μη κολλαγονικών πρωτεϊνών της θεμελίου ουσίας, όπως οι διασταυρούμενοι σύνδεσμοι της πυριδινολίνης και δεοξυπυριδινολίνης που μπορούν να προσδιορισθούν στο πλάσμα και τα ούρα.<sup>2</sup>

**Η ιστολογική εξέταση στην οστεοπόρωση πραγματοποιείται με βιοψία από την λαγόνιο ακρολοφία και αποσκοπεί:**

- α Στη διαφορική διάγνωση μεταξύ της οστεοπόρωσης και άλλων νόσων του οστικού μεταβολισμού.**

**β Στην εκτίμηση του βαθμού και της δραστηριότητας της νόσου.**

**γ Στην παρακολούθηση της θεραπευτικής αγωγής.**

Με την οστική βιοψία παρέχεται η δυνατότητα της μελέτης και επεξεργασίας των διαφόρων ιστομορφομετρικών παραμέτρων προκειμένου να καθοριστεί ο ρυθμός της οστικής εναλλαγής. Το αποτέλεσμα όταν συνεκτιμηθεί με το αντίστοιχο των βιοχημικών δεικτών καθορίζει αν το άτομο χαρακτηρίζεται από ταχύ ή βραδύ ρυθμό οστικής απώλειας (fast or slow loser). Συχνά η οστική βιοψία είναι ο μοναδικός τρόπος να διαχωρισθεί η οστεομαλακία από την οστεοπόρωση, ιδίως όταν ο ακτινολογικός έλεγχος δεν είναι καθοριστικός. Η οστική βιοψία πρέπει να συνδυάζεται με διπλή σήμανση του οστού με τετρακυκλίνη, η οποία προσλαμβάνεται από το νέο οστεοειδές και ανιχνεύεται με τη βοήθεια μικροσκοπίου φθορισμού. Με τον τρόπο αυτό μπορεί να διαπιστωθεί ή τυχόν ελλιπής επιμετάλλωση του οστεοειδούς που χαρακτηρίζει την οστεομαλακία ή άλλες καταστάσεις. Η διπλή σήμανση με τετρακυκλίνη παρέχει εκτίμηση του οστικού σχηματισμού. Προκειμένου η βιοψία της λαγονίου ακρολοφίας να έχει κλινική αξία με την έννοια της εξακρίβωσης διαταραχής της ιστομορφομετρίας και γενικά της αρχιτεκτονικής στις συνήθεις περιοχές ανάπτυξης καταγμάτων (όπως οι σπόνδυλοι και ο αυχέννας του μηριαίου) θα πρέπει να υφίσταται συσχέτιση μεταξύ ευρημάτων της λαγονίου ακρολοφίας και των αντίστοιχων των παραπάνω περιοχών.

Ο ακτινολογικός έλεγχος που συνίσταται σε απλές ακτινογραφίες τουλάχιστον της θωρακικής και οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης σε πλάγια λήψη παρέχει πληροφορίες για την ύπαρξη τυχόν καταγμάτων ή παραμορφώσεων των σπονδυλικών σωμάτων, οι οποίες είναι απότοκες της διακοπής της συνέχειας των δοκίδων και γενικά διαταραχής της αρχιτεκτονικής. Όμως όταν οι ακτινογραφίες παρέχουν ένδειξη οστεοπενίας, η οστική απώλεια είναι ήδη της τάξεως του 30-40% ακόμη και 50%, γεγονός που υποδηλώνει νόσο προχωρημένου βαθμού. Αντίθετα δεν είναι σε θέση να ανιχνεύσουν έγκαιρα μικρού βαθμού απώλεια (της τάξεως κάτω του 5%), όπως συμβαίνει με την οστική πυκνομετρία, γεγονός καθοριστικής σημασίας για την όσο το δυνατόν έγκαιρη διάγνωση και εφαρμογή κατάλληλης προληπτικής ή θεραπευτικής αγωγής. Η χρησιμότητα του ακτινολογικού ελέγχου βρίσκει εφαρμογή σε νέα προσέγγιση με την έννοια της διαπίστωσης

ακόμη και μικρής απόκλισης από τη φυσιολογική μορφολογία των σπονδυλικών σωμάτων, όταν αυτή δεν είναι δυνατή με την απλή ακτινολογική επισκόπηση. Ειδικότερα με τη χρήση κατάλληλου μηχανήματος και λογισμικού προγράμματος ηλεκτρονικού υπολογιστή προσδιορίζονται οι λόγοι (πηλίκια) των τριών υψών προσθίου, μέσου και οπισθίου (από του 5ου θωρακικού μέχρι και 5ου οσφυϊκού σπονδύλου) προς τα αντίστοιχα του 4ου θωρακικού. Το αποτέλεσμα, γνωστό ως δείκτης σπονδυλικής παραμορφώσεως (VDI-Vertebral Deformity Index) για τους σπονδύλους χωριστά παρέχει και το συνολικό νωτιαίο δείκτη παραμορφώσεως (SDI-Spinal Deformity Index). Η μέθοδος έχει εξαιρετική χρησιμότητα στην παρακολούθηση τόσο της πορείας της νόσου όσο και της ανταπόκρισης σε συγκεκριμένη θεραπευτική παρέμβαση.

### **2.3 ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ**

Η κλινική εκτίμηση του ασυμπτωματικού ασθενούς που βρίσκεται σε κίνδυνο να αναπτύξει οστεοπόρωση, καθώς και του ασθενούς με συμπτώματα πρέπει να αρχίζει με λήψη ιστορικού και φυσική εξέταση. Σημαντικά θα βοηθήσει ο αποκλεισμός παθήσεων που μιμούνται τα συμπτώματα της οστεοπόρωσης. Κύρια νοσήματα που πρέπει να αποκλεισθούν είναι το πολλαπλούν μυέλωμα, η οστεομαλακία, η βραδεία ατελής οστεογένεση, η ιδιοπαθής υπερασβεστιουρία, ο αλκοολισμός, τα σύνδρομα δυσαπορρόφησης, οι κακοήθειες, η αιμοχρωμάτωση, ο πρωτοπαθής υπερπαραθυρεοειδισμός, το σύνδρομο Cushing, ο υπερθυρεοειδισμός και η χρόνια νεφρική νόσος.

Η συνολική εκτίμηση των ασθενών με οστεοπόρωση θα βασισθεί στο ιστορικό, τη φυσική εξέταση, την εργαστηριακή μελέτη, στον ακτινολογικό έλεγχο και σε ειδικές εξετάσεις που θα γίνουν για αποκλεισμό σπανιότερων περιπτώσεων οστεοπόρωσης, κατά κανόνα δευτεροπαθών ή μικτών. Η εκτίμηση της οστεοπόρωσης δίδεται στον πίνακα 2.2.<sup>10</sup>

---

## Πίνακας 2.2 Εκτίμηση ασθενών με εγκατεστημένη οστεοπόρωση

---

### Ιστορικό

Παράγοντες κινδύνου

Δευτεροπαθή νοσήματα

Φάρμακα που προκαλούν οστική απώλεια

Φάρμακα ή νοσήματα που συνοδεύονται από πιθανότητα πτώσης

Οικογενειακό ιστορικό

### Φυσική εξέταση

Ύψος και βάρος

Εξέταση οδόντων (απώλεια, οδοντοστοιχίες)

Σημεία υπερθυρεοειδισμού ή συνδρόμου Cushing

Εκτίμηση βαθμού κύφωσης, στάση σώματος, σημεία ευαισθησίας

Παράγοντες που ευνοούν την πτώση (τρόμος, διαταραχές ισορροπίας, διαταραχές όρασης, ακοής)

Κινητικότητα, μυϊκή ισχύς

### Εργαστηριακή εκτίμηση

Ασβέστιο αίματος (ολικό και ιονισμένο), γενική αίματος,

Γενική ούρων

Βιοχημικός έλεγχος

Ηλεκτροφόρηση πρωτεϊνών

Προσδιορισμός θυροξίνης, TSH

Υδροξυπρωλίνη ούρων

### Ακτινολογική εκτίμηση/ Αναίμακτος προσδιορισμός οστικής μάζας

Ακτινογραφία θωρακικής και οσφυϊκής μοίρας

Διπλής ενέργειας απορροφησιομέτρηση ακτίνων Χ (DEXA, DPX)

Απλής και διπλής ενέργειας απορροφησιομέτρηση φωτονίων (DPA)

Αξονική τομογραφία

Υπερηχογραφική εκτίμηση

## Ειδικές μελέτες σε πιθανή δευτεροπαθή οστεοπενία

---

Ανοσοηλεκτροφόρηση

Προσδιορισμός ασβεστίου σε ούρα 24ώρου

Σπινθηρογράφημα οστών

Επίπεδα 25-ΟΗ-βιταμίνης D στον ορό

---

Προσδιορισμός PTH

Οστική βιοψία (π.χ. σε ύποπτη οστεομαλακία)

---

### 2.4 ΟΣΤΕΟΠΥΚΝΟΜΕΤΡΙΑ. Η ΑΠΟΨΗ ΤΟΥ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΟΥ ΣΤΗ ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗΣ

Αν και η οστεοπόρωση ορίζεται ως η κατάσταση μείωσης της οργανικής οστεΐνης θεμελίου ουσίας, συχνά ο όρος γενικεύεται για να περιγράψει την συνολική απώλεια της οστεΐνης ουσίας ή αλλιώς την οστική ατροφία. Όλες οι νοσολογικές οντότητες που συνδέονται ή επιπλέκονται με την οστεοπόρωση, εμφανίζουν κοινά σημεία στον κλασικό ακτινολογικό έλεγχο, που συνοψίζονται στην λέπτυνση του οστικού φλοιού και στην ελάττωση των οστικών δοκίδων. Οι αρχικές ακτινογραφικές εκδηλώσεις μπορεί να είναι ελάχιστες ή ανύπαρκτες, εφ' όσον για την σαφή ακτινογραφική απεικόνιση της οστεοπόρωσης, προϋποτίθεται μείωση της οστεΐνης ουσίας κατά 30% περίπου. Επειδή, λοιπόν, οι εγκαθιστάμενες μεταβολές έχουν ποσοτικό χαρακτήρα, πλέον αντικειμενικές και ευαίσθητες θεωρούνται οι ποσοτικές μέθοδοι μετρήσεως της οστικής μάζας που εκφράζονται από τον όρο **Οστεοπυκνομετρία**.

Υπάρχουν δυο ευρύτερες κατηγορίες μεθόδων οστεοπυκνομετρίας, αυτές που βασίζονται στη χρήση ιοντιζουσών ακτινοβολιών και αυτές που χρησιμοποιούν άλλες ενεργειακές μορφές όπως τον Μαγνητικό Συντονισμό και τους Υπερήχους. Η πρώτη κατηγορία είναι, προς το παρόν, πλέον διαδεδομένη, με σημαντική ποικιλία εμπορικοποιημένων μηχανών και περιλαμβάνει την Μονοενεργειακή Φωτονιακή Απορροφησιμετρία (**SPA**), την Διπλοενεργειακή Φωτονιακή Απορροφησιμετρία (**DPA**), την Διπλοενεργειακή Απορροφησιμετρία Ακτίνων-Χ (**DXA**) και την Ποσοτική Αξονική Τομογραφία (**QCT**). Σε όλες τις περιπτώσεις οι διαθέσιμες μηχανές επιτυγχάνουν την

"αντικειμενική" μέτρηση με την βοήθεια ενσωματωμένου ηλεκτρονικού υπολογιστή και ειδικά κατασκευασμένων προγραμμάτων.<sup>11</sup>

Η SPA υπήρξε η πρώτη διαθέσιμη, στο εμπόριο, τεχνική μετρήσεως της οστικής πυκνότητας. Με αυτή τη μέθοδο ελέγχεται η απορρόφηση μιας απολύτως επικεντρωμένης μονοενεργειακής δέσμης φωτονίων, που εκπέμπεται από πηγή ραδιενεργού ισότοπου (συνήθως I-125, φωτόνια 27,5 KeV) μέσω της μετρούμενης οστικής περιοχής και ανιχνεύεται το διερχόμενο κλάσμα ακτινοβολίας. Η απορρόφηση είναι συνάρτηση της πυκνότητας των παρεμβαλλόμενων ιστών και χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό της οστικής μάζας (**BMC** σε gr) και της οστικής πυκνότητας ανά προβολική επιφάνεια (**BMD** σε  $gr/cm^2$ ). Οι μετρήσεις της SPA απαιτούν σταθερό πάχος παρεμβαλλόμενου μαλακού ιστού και το επιτυγχάνουν μέσω της εμβάπτισης της μετρούμενης περιοχής σε λουτρό ύδατος. Αυτό περιορίζει τις μετρήσεις στο άνω τριτημόριο της κερκίδας, στο άνω άκρο της κερκίδας και στην πτέρνα. Οι συνήθεις μετρήσεις γίνονται στο άνω τριτημόριο της κερκίδας όπου υπερέχει το φλοιώδες οστό (95%). Για την διάγνωση πρώιμης απώλειας οστικής ουσίας, καθώς και για την παρακολούθηση θεραπευτικής αγωγής όπου απαιτείται μέτρηση της πλέον ευαίσθητης σπογγώδους μοίρας του οστού, επιλέγεται το άνω άκρο της κερκίδας. Επειδή η περιεκτικότητα του περιφερικού σκελετού σε σπογγώδη ουσία διαφέρει από αυτήν του κεντρικού ή αξονικού σκελετού, και συνεπώς λόγω της διαφορετικής παθοφυσιολογίας της οστεοπόρωσης στις δύο αυτές περιοχές, αναπτύχθηκε η μέθοδος DPA για να ξεπεραστεί η αδυναμία της SPA να μετρήσει περιοχές του κεντρικού σκελετού λόγω της ποικιλομορφίας των παρεμβαλλόμενων μαλακών ιστών. Στην DPA χρησιμοποιείται ως πηγή το ισότοπο Gd-153 που εκπέμπει φωτόνια με επίπεδα ενεργείας 44 και 100 KeV. Η χαμηλή ενεργειακή δέσμη μετρά τις πυκνότητες των μαλακών ιστών, ενώ η υψηλής ενεργείας δέσμη μετρά τις πυκνότητες των οστών και έτσι οι υπολογιζόμενες διαφορές των συντελεστών απορρόφησης καθιστούν δυνατό τον διαχωρισμό των πυκνοτήτων. Τόσο η SPA όσο και η DPA έχουν σημειακές πηγές και εκτελούν πολλαπλές παράλληλες γραμμικές σαρώσεις σε περιοχή ορισμένης εκτάσεως, ενώ ειδικά η SPA σε ορισμένες μηχανές εκτελεί απλές σαρώσεις ενός μόνο περάσματος. Η DPA χρησιμοποιείται τυπικά για υπολογισμούς στην Σπονδυλική Στήλη (Σ.Σ.), στο εγγύς Μηριαίο και σε ολόσωμες μετρήσεις.

Λόγω της ευνόητης αστάθειας ενεργείας της πηγής του ισοτόπου σχεδόν σε όλες τις περιπτώσεις οι κατασκευαστές, παρέχουν πλέον τις μηχανές τους με πηγή λυχνίας ακτίνων-Χ υψηλής σταθερότητας εκπεμπόμενων ενεργειών φωτονίων και επιτυγχάνουν με διάφορες τεχνικές φίλτρων απολύτως ακριβή επίπεδα των δύο ενεργειακών δεσμών, με αποτέλεσμα υψηλή ακρίβεια και επαναληψιμότητα των υπολογισμών και σαφώς μικρότερους χρόνους σαρώσεως. Η εξελιγμένη αυτή μορφή μηχανής με διπλοενεργειακή δέσμη φωτονίων επικράτησε να ονομάζεται DXA. Εκτελεί όπως και η DPA μετρήσεις κεντρικού σκελετού, ολόσωμες, αλλά και στο αντιβράχιο. Το πλεονέκτημα των υπολογισμών στην περιοχή της Σ.Σ. είναι η μέτρηση καθ' υπεροχήν της ευαίσθητης σπογγώδους οστικής ουσίας των σπονδυλικών σωμάτων. Τα σύγχρονα ειδικώς μηχανήματα DXA αντιμετωπίζουν με σχετική κατά περίπτωση επιτυχία μετρήσεις της Σ.Σ. τόσο σε προσθιοπίσθια όσο και σε πλάγια προβολή. Έτσι, σε πλάγια προβολή παρακάμπτονται συνήθως προβλήματα επιπροβαλλόμενων ασβεστώσεων της κοιλιακής αορτής και υπερπύκνων οστεοφυτικών αλλοιώσεων και επιτυγχάνεται αφαίρεση από τους υπολογισμούς της συμπαγούς οστικής ουσίας των σπονδυλικών τόξων και αποφύσεων με κάποια, είναι γεγονός αύξηση του ποσοστού σφάλματος. Μέχρι εδώ όλες οι μηχανές λόγω του γραμμικού χαρακτήρα της σαρώσεως εκφράζουν κατά τρόπο, ιδιόρρυθμο την πυκνότητα του οστού ανά μονάδα επιφάνειας ( $\text{cm}^2$ ). Μοναδική περίπτωση εκφράσεως πυκνότητας ανά μονάδα όγκου επιτυγχάνεται με την μέθοδο QCT. Αυτή αποτελεί ειδικό πρόγραμμα προσαρμόσιμο σε κάθε είδος Αξονικού Τομογράφου που κυκλοφορεί στην αγορά. Σημαντικό πλεονέκτημα στην ακρίβεια της μεθόδου αποτελεί η δυνατότητα μετρήσεως στο μέσο σπονδυλικού σώματος με εγκάρσια τομή πάχους 8-10 mm και ακολούθως με ηλεκτρονικό τρόπο περιορισμό της περιοχής υπολογισμού αποκλειστικά στην σπογγώδη ουσία, αφαιρούμενης απολύτως της περιφερικής φλοιώδους μοίρας. Εναλλακτικά μπορεί να μετρηθεί μόνο η φλοιώδης μοίρα, αλλά και το πλήρες οστό. Λόγω της ποικιλίας περιεχομένου λίπους μεταξύ της σπογγώδους ουσίας, μπορεί σε ορισμένες περιπτώσεις να χρησιμοποιηθεί και στην QCT πρόγραμμα διπλοενεργειακής δέσμης ακτίνων. Σημαντικά μειονεκτήματα σε σχέση με τις προηγούμενες τεχνικές αποτελεί η αυξημένη δόση ακτινοβολίας (ειδικά σε περίπτωση χρήσεως διπλοενεργειακής δέσμης), το υψηλό κόστος, ο



αυξημένος χρόνος εξετάσεως και το σχετικά μεγαλύτερο ποσοστό σφάλματος επαναληψιμότητας. Επειδή παρά την αυξημένη ακρίβεια της μεθόδου υπάρχουν μελέτες που συμπεραίνουν ότι η SPA υπερέχει στους υπολογισμούς για τον περιφερικό σκελετό, εσχάτως έχει αναπτυχθεί και εμπορικά μια παραλλαγή της QCT, η pQCT που αποτελεί μικρογραφία Αξονικού Τομογράφου με πρόγραμμα QCT για αποκλειστικές μετρήσεις στο άνω τμήμα της κερκίδας.<sup>11</sup>

Σε όλες τις προαναφερόμενες μεθόδους και συσκευές παρέχονται προγράμματα με στατιστικά αναλελυμένες βάσεις δεδομένων "φυσιολογικών" πληθυσμών αναφοράς προς τους οποίους συγκρίνονται οι εκάστοτε υπολογισμοί. Από την σύγκριση με την μέση φυσιολογική τιμή που αντιστοιχεί στην ηλικία του εξεταζομένου προκύπτουν αντικειμενικά συμπεράσματα για το παθολογικό ή μη της μετρήσεως, (Z-score), ενώ συγκρινόμενη η ίδια μέτρηση με την μέση τιμή για την ηλικία της μεγίστης οστικής μάζας συνάγονται συμπεράσματα για τον πιθανό κίνδυνο παθολογικού κατάγματος (t-score).

Το μεγαλύτερο ίσως μειονέκτημα όλων των μεθόδων που προαναφέρθηκαν είναι η αδυναμία των κατασκευαστών να συμφωνήσουν σε ενιαίο τρόπο βαθμονομήσεως των συσκευών, με αποτέλεσμα οι μεμονωμένες μετρήσεις να μη είναι άμεσα συγκρίσιμες ούτε επαναλήψιμες από συσκευή σε συσκευή.<sup>11</sup>

Στον επόμενο πίνακα συνοψίζονται συγκριτικά χαρακτηριστικά των διαφόρων μεθόδων.

|                            | Φλοιώδες/<br>Σπογγώδες<br>Οστό | Επαναληψι-<br>μότητα<br>(%) | Ακρίβεια<br>(%) | Χρόνος<br>εξέτασης<br>(min) | Δόση<br>Ακτινοβολίας<br>(μSv) |
|----------------------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|-------------------------------|
| <b>SPA</b>                 |                                |                             |                 |                             |                               |
| Άνω τριτημόριο<br>κερκίδος | 95/5                           | 1-2                         | 4-6             | 10                          | <1                            |
| Άνω άκρο<br>κερκίδος       | 60/40                          | 1-2                         | 4-6             | 10                          | <1                            |
| Πτέρνα                     | 5/95                           | 1-2                         | 4-6             | 15                          | <1                            |
| <b>DPA</b>                 |                                |                             |                 |                             |                               |
| Σ.Σ.                       | 50/50                          | 2-4                         | 5-10            | 30                          | 5                             |
| Μηριαίο                    | 60/40                          | 3-5                         | 5-10            | 30                          | 3                             |
| Ολόσωμη                    | 80/20                          | 2-3                         | 1-2             | 40                          | 3                             |
| <b>DXA</b>                 |                                |                             |                 |                             |                               |
| Σ.Σ. Π.Ο.                  | 50/50                          | 1                           | 4-8             | 5-10                        | 1                             |
| Σ.Σ. Π.Π.                  | 10/90                          | 2-3                         | 5-10            | 15-20                       | 3                             |
| Μηριαίο                    | 60/40                          | 1-2                         | 4-8             | 5-10                        | 1                             |
| Ολόσωμη                    | 80/20                          | 1                           | 1-2             | 20                          | 3                             |
| <b>QCT</b>                 |                                |                             |                 |                             |                               |
| Μονοενεργειακή             | 0/100                          | 2-4                         | 5-15            | 20                          | 50                            |
| Διπλοενεργειακή            | 0/100                          | 4-4                         | 3-6             | 25                          | 100                           |

Την τελευταία πενταετία έχει επιχειρηθεί με ιδιαίτερα ελπιδοφόρα αποτελέσματα η εφαρμογή των Υπερήχων και του Μαγνητικού Συντονισμού (MRI) στην μελέτη της οστικής πυκνότητας. Ήδη έχουν εμφανισθεί οι πρώτες συσκευές υπερήχων για την μελέτη της οστικής πυκνότητας και οι οποίες στηρίζονται στην μελέτη της εξασθένησης ευρείας δέσμης υπερήχων (BUA) κατά την διόδό της μέσω της πτέρνας. Επίσης μελετάται η ελαστικότητα του οστίτη ιστού ως συνάρτηση της ταχύτητας διαδόσεως της δέσμης μέσω αυτού (SOS). Με τον Μαγνητικό Συντονισμό επιχειρείται έμμεση εκτίμηση της καταστάσεως του σπογγώδους οστού, δια της μελέτης των μεταβολών των T1 και T2 ακολουθιών του μυελού των οστών ο οποίος περιβάλλει την σπογγώδη ουσία και αντανακλά την μείωσή της.<sup>11</sup>



## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ**

### 3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι μετρήσεις της οστικής πυκνότητας γίνονται για δύο λόγους: Είτε για να διαγνώσει κανείς έγκαιρα την ύπαρξη χαμηλής οστικής μάζας προκειμένου να εκτιμήσει τον επερχόμενο κίνδυνο κατάγματος, είτε για να παρακολουθήσει διαχρονικά (follow-up) τις μεταβολές της οστικής μάζας ή την επίδραση μιας θεραπείας σε αυτήν.<sup>3</sup>

Εκτός όμως από τη μέτρηση της οστικής μάζας στη διάγνωση της οστεοπόρωσης μπορούν να βοηθήσουν και διάφοροι βιοχημικοί δείκτες του μεταβολισμού των οστών. Τέτοιοι δείκτες είναι γνωστοί από παλιά, ωστόσο τους έλειπε η ειδικότητα δεδομένου ότι δεν ήταν αποκλειστικά και μόνο προϊόντα του μεταβολισμού των οστών (π.χ. η αλκαλική φωσφατάση, το ασβέστιο ούρων, η υδροξυπρολίνη). Όμως το ενδιαφέρον τονώθηκε πρόσφατα όταν προστέθηκαν και νέοι δείκτες, ειδικό για το μεταβολισμό των οστών (π.χ. οστεοκαλσίνη, πυριδινολίνη, ειδική για τα οστά αλκαλική φωσφατάση κ.α.). Οι δείκτες αυτοί μετρώνται σε δείγματα αίματος ή ούρων. Η κλινική τους σημασία αξιολογείται συνεχώς και ελπίζεται ότι στο μέλλον θ' αποκτήσουν περισσότερη αξία στη διαγνωστική φαρέτρα του γιατρού.

Προσδοκούμε ότι θα καλύψουν την εγγενή αδυναμία των μετρήσεων της οστικής μάζας που είναι ότι, λόγω του αργού ρυθμού του μεταβολισμού των οστών, οι μεταβολές φαίνονται αφού παρέλθει διάστημα τουλάχιστον ενός έτους. Αντίθετα, με τη χρήση βιοχημικών δεικτών, ο ρυθμός της μετεμμηνοπαυσιακής απώλειας οστού ή το θεραπευτικό αποτέλεσμα μπορεί να εκτιμηθεί πολύ πιο γρήγορα (περίπου 3 μήνες αργότερα από την αρχή της θεραπείας). Έτσι, π.χ., μια μέτρηση της οστικής μάζας, μπορεί να βοηθήσει στο να υπολογίσει κανείς το βαθμό της οστικής απώλειας.<sup>3</sup>

Τελικά το ερώτημα που γεννάται είναι «υπάρχει θεραπεία στην οστεοπόρωση;» Αν η οστεοπόρωση ανιχνευτεί έγκαιρα, υπάρχουν φάρμακα για να βελτιώσουν την οστική μάζα, ή στη χειρότερη περίπτωση να επιβραδύνουν την απώλειά της.<sup>3</sup>

Κοινός στόχος όλων των θεραπευτικών σχημάτων είναι να διατηρήσουν την οστική μάζα πάνω από το κατώφλι κατάγματος, πάνω δηλ. από το κρίσιμο όριο που, αν ξεπεραστεί προς τα κάτω, οι συνηθισμένες

δυνάμεις που εξασκούνται πάνω στα οστά μπορεί να προκαλέσουν κάταγμα. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με δύο τρόπους:

Ο πρώτος είναι η πρόληψη που έχει σαν στόχο τη δημιουργία όσο το δυνατόν μεγαλύτερης οστικής μάζας, τον σχηματισμό δηλ. ικανοποιητικής κορυφαίας οστικής μάζας. Επομένως η πρόληψη πρέπει να ξεκινά ήδη από την παιδική ηλικία.<sup>3</sup>

Ο δεύτερος τρόπος είναι η θεραπεία. Σήμερα, υπάρχουν πολλά και διάφορα θεραπευτικά σχήματα για την θεραπεία της οστεοπόρωσης. Είναι προφανές ότι ο μόνος που μπορεί να συστήσει την κατάλληλη για την κάθε μια περίπτωση του κάθε ασθενούς είναι ο γιατρός.<sup>3</sup>

Με βάση τις γνώσεις της φυσιολογίας του οστικού μεταβολισμού, τόσο η πρόληψη της οστικής απώλειας, όσο και η κατά το δυνατό ανάκτηση μέρους του απολεσθέντος μπορούν να επιτευχθούν είτε με μείωση της οστικής απορρόφησης είτε με αύξηση του οστικού σχηματισμού ή και με συνδυασμό και των δύο. Τα χρησιμοποιούμενα φάρμακα διακρίνονται σε αντιοστεοκλαστικά ή αναστολείς της οστικής απορρόφησης και οστεοπλαστικά ή διεγέρτες της οστικής αναδόμησης.<sup>2</sup>

### **3.2 ΦΑΡΜΑΚΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΤΗΣ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗΣ**

#### **A. ΑΝΑΣΤΟΛΕΙΣ ΤΗΣ ΟΣΤΙΚΗΣ ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗΣ**

- Οιστρογόνα
- Καλσιπονίνη
- Διφωσφονικά.<sup>3</sup>

#### **B. ΔΙΕΓΕΡΤΕΣ ΤΗΣ ΟΣΤΙΚΗΣ ΑΝΑΔΟΜΗΣΗΣ**

- Φθόριο
- Αναβολικά στεροειδή
- Παραθορμόνη
- Άλλα φάρμακα.<sup>3</sup>

## **A. ΑΝΑΣΤΟΛΕΙΣ ΤΗΣ ΟΣΤΙΚΗΣ ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗΣ**

### **1. ΟΙΣΤΡΟΓΟΝΑ**

**Η σημασία των οιστρογόνων** είχε ήδη καταδειχθεί από εργασίες των Albright και συν., στις οποίες η έλλειψη οιστρογόνων συνδέεται με αυξημένη συχνότητα οστεοπόρωσης. Η χορήγηση αγωγής ορμονικής υποκατάστασης μετά τη φυσική ή χειρουργική εμμηνόπαυση αναστέλλει την οστική απώλεια. Λόγω της αύξησης του προσδόκιμου του χρόνου επιβίωσης η χρήση των οιστρογόνων για λόγους πρόληψης αποκτά ακόμη μεγαλύτερη σημασία. Η συχνότητα της οστεοπόρωσης στον μετεμμηνοπαυσιακό πληθυσμό είναι 1:3, γεγονός που δηλώνει ότι και άλλοι παράγοντες συμμετέχουν στην παθογένειά της. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι ενώ κατά το 1<sup>ο</sup> έτος στο 50% των γυναικών δεν υφίσταται μεταβολή της οστικής πυκνότητας, το 20% εμφανίζει απώλεια της τάξης 1-2%/έτος και το υπόλοιπο 30% μεγαλύτερη του 10%. Η μετεμμηνοπαυσιακή οστεοπόρωση χαρακτηρίζεται από αυξημένο ρυθμό οστικής εναλλαγής με υπερίσχυση του σκέλους της οστεοκλασίας που καταφαίνεται ιστολογικά από την αύξηση της δραστηριότητας των οστεοκλαστών και βιοχημικά της απεκκρίσεως του ασβεστίου και υδροξυπρολίνης στα ούρα. Με την ανακάλυψη υποδοχέων οιστρογόνων στα οστά εξηγείται και η άμεση δράση στον οστίτη ιστό εκτός από την έμμεση (αύξηση της έκκρισης καλσιτονίνης κ.α.) και με τον τρόπο αυτό αποδείχθηκε ότι ο οστίτης ιστός αποτελεί όργανο στόχο της δράσης των οιστρογόνων. Από πλευράς σκευασμάτων χορηγούνται τα συνεζευγμένα οιστρογόνα (δόση 0,625 έως 1,25 mg/ημέρα) ή η οιστραδιόλη. Εάν η μήτρα υφίσταται, είναι απαραίτητη η συγχορήγηση με τα οιστρογόνα σκευάσματος γεσταγόνου για 10-12 ημέρες κάθε «θεωρητικού κύκλου» για να αποτραπεί η υπερπλασία του ενδομητρίου.<sup>2</sup>

Πριν από την χορήγηση οιστρογόνων πρέπει να γίνεται γυναικολογική εξέταση και test Παπανικολάου. Ο γυναικολογικός έλεγχος να επαναλαμβάνεται τρεις μήνες αργότερα και στη συνέχεια ανά έτος. Ακόμη πριν τη χορήγηση των φαρμάκων να προηγείται εξέταση μαστών και μαστογραφία.

Σε γυναίκες που δεν έχουν υποστεί υστερεκτομή είναι απαραίτητη η προσθήκη προγεστερόνης για 12-14 ημέρες σε κάθε κύκλο για την αποφυγή καρκίνου του ενδομητρίου.

Η προσθήκη προγεστερόνου μηδενίζει την υπερπλασία του ενδομητρίου και την πιθανότητα καρκίνου, επειδή η προγεστερόνη έχει την ικανότητα να μειώνει τους υποδοχείς οιστρογόνων στο ενδομήτριο και στις γυναίκες που δεν επιθυμούν αιμορραγία από τον κόλπο χορηγείται συνδυασμός *premarin* 0,625 mg με υδροξυπρογεστερόνη 2,5 mg συνεχώς. Ποσοστό 60% των ασθενών δεν θα αιμορραγήσει.<sup>12</sup>

Όμως παρόλα αυτά πολλές γυναίκες που βρίσκονται στην εμμηνόπαυση πρέπει να πάρουν μια σημαντική απόφαση για το αν θα πρέπει να πάρουν οιστρογόνα. Υπάρχουν πολλοί λόγοι για να δώσει κανείς οιστρογόνα σε γυναίκες αυτής της κατηγορίας. Η πρόληψη της απώλειας της οστικής μάζας είναι ένας από αυτούς. Έχει αποδειχθεί ότι οι γυναίκες που παίρνουν θεραπεία υποκατάστασης με οιστρογόνα μειώνουν περίπου στο μισό την πιθανότητα να πάθουν κάταγμα του ισχίου σε σύγκριση με εκείνες που δεν παίρνουν. Ακόμα επιδημιολογικές μελέτες έχουν δείξει ότι η θεραπεία με οιστρογόνα για 5 χρόνια αμέσως μετά την κλιμακτήριο μειώνει την πιθανότητα εμφάνισης καταγμάτων στον καρπό κατά 50% και των σπονδυλικών καταγμάτων κατά 90%. Επειδή όμως τα οιστρογόνα – όπως και οποιαδήποτε άλλα φάρμακα – έχουν παρενέργειες, δεν σημαίνει ότι αδιακρίτως όλες οι μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες πρέπει να παίρνουν οιστρογόνα.<sup>3</sup>

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

- **πρώιμο εμμηνόπαυση**
- **χαμηλή οστική μάζα**
- **λεπτό και αδύνατο σκελετό**
- **οικογενειακό ιστορικό**
- **δευτεροπαθή οστεοπόρωση.**<sup>3</sup>

Αν κάποια γυναίκα έχει κάποια από τα παραπάνω χαρακτηριστικά, καλό είναι να συμβουλευτεί ένα γιατρό. Ο γιατρός προκειμένου να βοηθήσει θα πρέπει πρώτα να εκθέσει αναλυτικά τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της θεραπείας καθώς και τις προφυλάξεις που θα πρέπει να λαμβάνει η ασθενής αν τελικά πάρει οιστρογόνα.<sup>3</sup>

**Σίγουρα όμως η θεραπεία με οιστρογόνα δεν αφορά κάποιον αν υπάρχει:**

- **Καρκίνος μαστού ή άλλος ορμονοεξαρτώμενος καρκίνος**
- **Υποψία εγκυμοσύνης**
- **Ενεργός ηπατική νόσος**
- **Οξεία θρομβοφλεβίτιδα κτλ.<sup>3</sup>**
- **Χολοστατικός ίκτερος**
- **Προλακτίνωμα**
- **Πορφυρία, σύνδρομο Dubin-Johnson**
- **Σακχαρώδης διαβήτης**
- **Παχυσαρκία**
- **Ινομύματα**
- **Θρομβοεμβολικό νόσημα**
- **Ενδομητρίωση**
- **Οίδημα καρδιακό ή νεφρικό.<sup>12</sup>**

Τα οιστρογόνα είναι η θεραπεία επιλογής για να προλάβει κανείς την απώλεια του οστού μετά την εμμηνόπαυση σε γυναίκες με διαταραγμένη λειτουργία των ωοθηκών. Ακόμα, τα οιστρογόνα μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν και στη θεραπεία της εγκατεστημένης οστεοπόρωσης όταν αυτή οφείλεται στην έλλειψή τους. Τα οιστρογόνα, εμποδίζουν την οστική απορρόφηση και επομένως, ελαττώνουν την απώλεια του οστού παντού<sup>3</sup>

Η ευεργετική επίδραση των οιστρογόνων συνεχίζεται για όσο χρόνο διαρκεί και η λήψη τους. Η διάρκεια θεραπείας με οιστρογόνα πρέπει να καθορίζεται σε εξατομικευμένη βάση. Πιθανότατα οι γυναίκες με πρώιμη εμμηνόπαυση θα πρέπει να συνεχίζουν την θεραπεία τουλάχιστον μέχρις ότου φθάσουν στην ηλικία της φυσιολογικής εμμηνόπαυσης. Οι γυναίκες με πολλούς παράγοντες κινδύνου οστεοπόρωσης θα πρέπει να παίρνουν οιστρογόνα για τουλάχιστον 5 χρόνια μετά την εμμηνόπαυση και κατά προτίμηση 10-15 χρόνια. Αν μέχρι τότε δεν έχουν προκύψει ιατρικές αντενδείξεις μπορεί κανείς να συνεχίσει τη θεραπεία έπ' άπειρον, αν και δεν υπάρχει ακόμα ομοφωνία στο σημείο αυτό. Σίγουρα όμως η ευεργετική δράση των οιστρογόνων έχει αποδειχθεί σε ασθενείς ηλικίας μέχρι και 70 ετών.



Κατηγορηματικά και πάλι, η συνεργασία γιατρού με ασθενή είναι αυτή που θα καθορίσει το διάστημα της θεραπείας.<sup>3</sup>

Εκτός από τα παραδοσιακά χάπια από το στόμα, σκευάσματα οιστρογόνων κυκλοφορούν και σε πολλές άλλες μορφές: κρέμες, διαδερμικά αυτοκόλλητα ή υποδόρια εμφυτεύματα. Οι κρέμες (δερματικές ή κολπικές) συνιστώνται κυρίως για τοπική χρήση. Τα διαδερμικά αυτοκόλλητα έχουν το πλεονέκτημα ότι αποφεύγουν την πρώτη δίοδο από το ήπαρ και έτσι εκτός του ότι εξασφαλίζουν καλύτερη απελευθέρωση της δραστικής ορμόνης που λέγεται οιστραδιόλη, μπορούν να δοθούν και σε άτομα που έχουν επηρεασμένη την ηπατική λειτουργία ή έχουν κίνδυνο θρομβοεμβολικού επεισοδίου. Από την άλλη μεριά μαζί με τα υποδόρια εμφυτεύματα, έχουν το μεγαλύτερο κόστος. Τα τελευταία εμφυτεύματα με μια μικρή επέμβαση με τοπική αναισθησία έχουν το μειονέκτημα ότι αν χρειαστεί να σταματήσει η θεραπεία δεν μπορούν να αφαιρεθούν. Έτσι η κάθε μορφή έχει πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα και απευθύνεται στον ασθενή και το γιατρό για να διαλέξουν μαζί την κατάλληλη οδό χορήγησης. Μερικές φορές η χορήγηση των οιστρογόνων συνοδεύεται και από χορήγηση ενός άλλου φαρμάκου, της προγεστερόνης. Η προσθήκη της προγεστερόνης δεν φαίνεται να εμποδίζει την απάντηση του σκελετού στα οιστρογόνα.

Εκτός όμως από την πρόληψη της απώλειας οστικής μάζας, υπάρχουν και άλλα ευεργετικά αποτελέσματα στον οργανισμό από την χορήγηση οιστρογόνων: Ελάττωση των συμπτωμάτων της εμμηνόπαυσης (ξηρότητα κόλπου, αϋπνία, ακράτεια ούρων, ξηρότητα του δέρματος, αλλαγή του θυμικού κτλ.) και πρόληψη καρδιαγγειακών επεισοδίων. Πράγματι, μεγάλες επιδημιολογικές μελέτες έχουν δείξει ότι η θεραπεία με οιστρογόνα ελαττώνει τον κίνδυνο καρδιαγγειακής νόσου κατά 50% με αντίστοιχη βελτίωση της θνητότητας. Δεν είναι γνωστό μέχρι σήμερα αν η προσθήκη προγεστερόνης μειώνει αυτό το ευεργετικό αποτέλεσμα.<sup>3</sup>

Η Tibolone (Livial) είναι ουσία με ήπια οιστρογονική προγεστερονική και ανδρογόνο δράση που πρόσφατα σχετικά έχει εισαχθεί στη θεραπεία. Η κατάλληλη δόση είναι 2,5 mg/ημερησίως.<sup>12</sup>

Υπάρχει πολλές φορές μια φοβία ακόμη και ανάμεσα σε γιατρούς, σχετικά με την χορήγηση οιστρογόνων: ο φόβος της ανάπτυξης καρκίνου του μαστού. Σήμερα όμως είναι αποδεδειγμένο ότι δεν υπάρχει σαφής αύξηση

των καρκίνων του μαστού ανάμεσα σε γυναίκες που έχουν χρησιμοποιήσει θεραπεία υποκατάστασης με οιστρογόνα. Η μακροχρόνια θεραπεία (πάνω από 10 χρόνια) μπορεί να συνδεθεί με μια μικρή αύξηση στη διάγνωση του καρκίνου του μαστού αλλά όχι στους θανάτους από αυτόν τον καρκίνο. Αντίθετα, έχει φανεί αύξηση του καρκίνου του ενδομητρίου και για το λόγο αυτό απαιτείται και συνοδός χορήγηση προγεστερόνης.<sup>3</sup>

## **2. ΚΑΛΣΙΤΟΝΙΝΗ**

Η αντιοστεοκλαστική δράση της καλσιτονίνης βρήκε εφαρμογή στη θεραπευτική της οστεοπόρωσης. Αρχικά χρησιμοποιήθηκε η χοίρεια (από εκχυλίσματα θυρεοειδών αδένων των χοίρων), ενώ η ανθρώπινη καθώς και του σολωμού και χελιού που χρησιμοποιούνται στην κλινική πράξη είναι συνθετικές. Οι δύο πρώτες παρουσιάζουν μεγάλη συγγένεια. Αξιοσημείωτο είναι ότι η καλσιτονίνη σολωμού εμφανίζει στον άνθρωπο πολύ ισχυρότερη δράση απ' ότι η ανθρώπινη. Επειδή το αποτέλεσμα της αντιοστεοκλαστικής δράσης της καλσιτονίνης εξαρτάται από τον αριθμό των ενεργοποιημένων οστεοκλαστών, η τελική κλινική ανταπόκριση θα είναι μεγαλύτερη στις περιπτώσεις που χαρακτηρίζονται από υψηλότερο ρυθμό οστικής εναλλαγής, όπως αυτός προσδιορίζεται με τη μέτρηση των βιοχημικών δεικτών. Αν και όπως συμβαίνει με τους άλλους αντιοστεοκλαστικούς παράγοντες η αναστολή της οστικής απορρόφησης επιφέρει αντίστοιχη αναστολή της οστικής σύνθεσης, προκύπτει έμμεσα θετικό ισοζύγιο οστού αφού η αναστολή της σύνθεσης δεν είναι ακριβώς ταυτόχρονη με εκείνη της οστεοκλασίας. Η ευνοϊκή δράση της καλσιτονίνης αντανακλάται στην αύξηση της οστικής μάζας και (σε πρόσφατες μελέτες) στη μείωση του αριθμού των καταγμάτων. Αρχικά είχαν δοκιμαστεί διάφορες δοσολογίες (που κυμαίνονταν από 50-100 ΔΜ καθημερινά ή κάθε δεύτερη μέρα) σε υποδόρια ή ενδομυϊκή χορήγηση.<sup>2</sup> Από εξαετίας έχει εφαρμοστεί επιτυχώς η διαρρινική χορήγηση στο πλαίσιο τόσο προληπτικής (άμεση μετεμμηνοεπασιακή περίοδος) όσο και θεραπευτικής (εγκατεστημένη οστεοπόρωση) αγωγής. Τα καθιερωμένα σχήματα περιλαμβάνουν είτε 50 ΔΜ για 5 ημέρες / εβδομάδα για 1-2 χρόνια είτε συνηθέστερα καθημερινή χορήγηση 100 ΔΜ για 2 μήνες, διακοπή 2 μήνες, επανάληψη επίσης σε ετήσια ή διετή διάρκεια. Ευνόητο είναι ότι όπως σε κάθε σχήμα αντιοστεοπορωτικής αγωγής θα πρέπει να συγχωρηγούνται σκευάσματα ασβεστίου. Πάντως το ιδεώδες θεραπευτικό σχήμα δεν έχει

ακόμη καθοριστεί και αποτελεί αντικείμενο έντονης ερευνητικής προσπάθειας. Αξιοσημείωτη είναι και η αναλγητική δράση της καλσιτονίνης ιδιαίτερα μετά τη διαρρινική χορήγηση όπως έχει αποδειχθεί σε ελεγχόμενες διπλές-τυφλές μελέτες. Εκτός από ελάχιστες παρενέργειες (περισσότερο ενοχλητικές παρά σοβαρές) δεν υφίστανται άλλες αξιόλογες. Από τις παραπάνω αναφέρεται η ναυτία, οι έμετοι, η ερυθρότητα του προσώπου που κυρίως συμβαίνουν μετά τη χορήγηση ενέσιμης μορφής.<sup>2</sup>

Όμως παρ' όλα αυτά 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 είναι ο κύριος λόγος που χορηγείται θεραπευτικά στην οστεοπόρωση.<sup>3</sup>

Υπάρχουν πολλοί ιστοί στόχοι αλλά οι κυριότεροι από αυτούς είναι τα οστά, το γαστρεντερικό, οι νεφροί και το ΚΝΣ. Οι περισσότερες από τις δράσεις της γίνονται μέσω μιας ρυθμιστικής πρωτεΐνης η οποία ενεργοποιεί την αδενυλική κυκλάση και οδηγεί σε παραγωγή c-AMP. Στα οστά έχει άμεση ανασταλτική δράση στη λειτουργία των οστεοκλαστών, με αποτέλεσμα τη μείωση του ρυθμού διακίνησης του Ca<sup>++</sup> από τα οστά στο πλάσμα.

Πιστεύεται ότι ο κυριότερος ρόλος της είναι να προστατεύσει το σκελετό κατά τη διάρκεια καταστάσεων, που οι ανάγκες του σε Ca<sup>++</sup> είναι αυξημένες όπως η ανάπτυξη, η κύηση και η γαλουχία. Η νατριούρηση που προκαλεί είναι ιδιαίτερα σημαντική.

Στην οστεοπόρωση χρησιμοποιείται ευρέως. Είναι γνωστό ότι οι βασικές συγκεντρώσεις της ενδογενούς καλσιτονίνης στις γυναίκες είναι χαμηλότερες απ' ότι στους άντρες και μειώνονται ακόμη περισσότερο με την πάροδο της ηλικίας. Η χορήγηση CT στην εμμηνόπαυση μειώνει την οστική απορρόφηση και το άλγος που προκαλείται από την οστεοπόρωση.

Η παρεντερική χορήγηση παροδικά αυξάνει την οστική μάζα της σπονδυλικής στήλης σε γυναίκες με μετεμμηνοπαυσιακή οστεοπόρωση, ιδίως σ' αυτές με αυξημένο ρυθμό οστικού μεταβολισμού. Η καλσιτονίνη χορηγούμενη ενδορρινικά επιβραδύνει τη μετεμμηνοπαυσιακή απώλεια σπογγώδους οστού.

Το 1984 οι Gruber και συν. ανέφεραν σημαντική αύξηση στο ολικό ασβέστιο σώματος μετά 18 και 26 μήνες 100 IU καλσιτονίνης σολωμού E.M.

και 210 μγ ασβεστίου ημερησίως. Βάσει της μελέτης αυτής η καλσιτονίνη σολωμού εγκρίθηκε από την FDA των Η.Π.Α. για την θεραπεία της εγκατεστημένης οστεοπόρωσης.

Αρκετές μελέτες έχουν αποδείξει ότι η καλσιτονίνη σταθεροποιεί ή και ήπια αυξάνει τη φλοιώδη και σπογγώδη οστική μάζα σε οστεοπορωτικούς ασθενείς με διάρκεια θεραπείας 12-26 μηνών. Η καλσιτονίνη ελαττώνει το ρυθμό οστικής απώλειας σε ασθενείς υπό θεραπεία με γλυκοκορτικοειδή, τη δεύτερη συχνή αιτία οστεοπόρωσης. Επίσης έχει ρόλο στη θεραπεία ανδρών με οστεοπόρωση, που δεν έχουν έλλειψη τεστοστερόνης.

Πέραν της συγχορήγησής της με ασβέστιο από του στόματος, η καλσιτονίνη μπορεί να συνδυασθεί με άλλα σκευάσματα θεραπείας της οστεοπόρωσης.

Απαραίτητο ήταν να γίνουν μακροχρόνιες μελέτες για να μελετηθεί τόσο η επίδραση της στην οστική μάζα όσο και στο ρυθμό των καταγμάτων. Τέτοια σημαντική μελέτη είναι η πρόσφατη μελέτη των K. Overgaard και συν. σε 208 γυναίκες με εγκατεστημένη οστεοπόρωση, όπου χορηγήθηκε καλσιτονίνη ενδορρινικά σε δόσεις 50, 100 ή 200 IU μαζί με ασβέστιο για 4 χρόνια και απέδειξε τη μείωση του ρυθμού των καταγμάτων κατά 2/3 και την αύξηση της οστικής μάζας κατά δόσοεξαρτώμενο τρόπο.

Η επίδραση της καλσιτονίνης είναι μεγαλύτερη στους οστεοπορωτικούς ασθενείς που έχουν ταχύτερο οστικό μεταβολισμό. Έτσι κατά την πρώτη φάση της θεραπείας, όπου η καλσιτονίνη αναστέλλει την απορρόφηση αλλά διατηρείται ο σχηματισμός νέου οστού, η οστική μάζα αυξάνει. Αυτό βέβαια δεν γίνεται έπ' άπειρον, διότι μερικούς μήνες αργότερα αναστέλλεται και ο σχηματισμός οστού οπότε φθάνομε σε μια νέα κατάσταση ισορροπίας. Απαιτείται επομένως επαναληπτική χορήγηση της καλσιτονίνης σε τακτά χρονικά διαστήματα.<sup>3</sup>

Επίσης, η καλσιτονίνη έχει αναλγητική δράση σε ασθενείς με οξύ πόνο λόγω σπονδυλικών καταγμάτων. Πράγματι η χορήγηση καλσιτονίνης ακόμα και σε μικρές δόσεις αναστέλλει μέσα σε 48 ώρες τον πόνο από κάταγμα. Αυτή η αναλγητική ιδιότητα της καλσιτονίνης σε συνδυασμό με τη δράση της στην οστική μάζα, την καθιστούν το φάρμακο εκλογής για την επείγουσα θεραπεία των οστεοπορωτικών καταγμάτων, ιδιαίτερα σε ακινητοποιημένους ασθενείς.<sup>3</sup>

Εκτός από τις παραπάνω περιπτώσεις, η καλσιτονίνη έχει χορηγηθεί επίσης σαν εναλλακτική θεραπεία στην πρόληψη της μετεμμηνοπαυσιακής οστεοπόρωσης σε γυναίκες που τα οιστρογόνα αποτελούν αντένδειξη. Ακόμη, φαίνεται ότι η καλσιτονίνη βοηθά στην πρόληψη της απώλειας οστού στην οστεοπόρωση που προκαλείται από λήψη κορτικοστεροειδών. Τέλος, σε μερικές μελέτες έχει φανεί ότι η καλσιτονίνη προστατεύει από την απώλεια του δοκιδώδους οστού στα πρώτα χρόνια της εμμηνόπαυσης. Δεν είναι όμως ξεκαθαρισμένο αν βοηθά εξ ίσου και στην απώλεια του συμπαγούς οστού.

Οι παρενέργειες της καλσιτονίνης δεν είναι συχνές και συνίστανται σε ναυτία και έμετο, έξαψη (Flush) και ερεθισμό στο σημείο της ένεσης. Μερικές φορές απαιτούν τη διακοπή της θεραπείας, αλλά συνήθως τείνουν να παρέλθουν, καθώς η αγωγή συνεχίζεται. Παραμένει το πρόβλημα του υψηλού κόστους, ενώ οι εναλλακτικές οδοί χορήγησης, όπως ενδορρινικά ή με υπόθετα, θα λύσουν το πρόβλημα των ενέσεων. Η βιοδραστικότητα 50 IU καλσιτονίνης σολωμού χορηγούμενης ενδομυϊκά είναι ελαφρά ανώτερη από 100 IU χορηγούμενης ενδορρινικά. Με υπόθετα (δεν κυκλοφορεί ακόμη) η βιοδραστικότητα είναι περί το 60%.<sup>12</sup>

Η καλσιτονίνη κυκλοφορεί σε σκευάσματα που είναι είτε ενέσιμα είτε με τη μορφή ρινικού σπρέι. Η τελευταία αυτή μορφή φαίνεται ότι έχει λιγότερες παρενέργειες (ναυτία, εμέτους κτλ.).<sup>3</sup>

### **3. ΔΙΦΩΣΦΟΝΙΚΑ**

Τα διφωσφονικά είναι ανάλογα του πυροφωσφορικού και χαρακτηρίζονται από το δεσμό P-C-P αντί του P-O-P των πυροφωσφορικών. Ο πρώτος παρέχει βιολογική σταθερότητα και ανθεκτικότητα στην (ενζυμική) διάσπαση από τις φωσφατάσες των ιστών. Λόγω της συγγένειας με τα άλατα του υδροξυαπατίτου μπορούν να αναστέλλουν το σχηματισμό και τη συσσώρευση κρυστάλλων του και τη διάλυση των *in vitro* ενώ *in vivo* αναστέλλουν τόσο την απορρόφηση του οστού, όσο και την επιμετάλλωση του οστεοειδούς. Τα διφωσφονικά ενδείκνυνται σε καταστάσεις υψηλού ρυθμού οστικής εναλλαγής όπως η μετεμμηνοπαυσιακή οστεοπόρωση και η νόσος του Paget. Στην πρώτη έχουν χρησιμοποιηθεί είτε μόνα είτε στα πλαίσια των κυκλικών σχημάτων που συνίστανται σε ενεργοποίηση της οστεοκλασίας, στη συνέχεια αναστολή της κατά το διάστημα της οποίας λαμβάνει χώρα η οστεοπλασία και μετά από ένα διάστημα ηρεμίας ακολουθεί

επανάληψη του θεραπευτικού κύκλου. Σε διπλές τυφλές ελεγχόμενες μελέτες έχει παρατηρηθεί αύξηση της οστικής πυκνότητας στην οσφυϊκή μοίρα με παράλληλη μείωση του αριθμού των καταγμάτων και βελτίωση του δείκτη σπονδυλικής παραμόρφωσης.<sup>2</sup>

Ως προτεινόμενα θεραπευτικά σχήματα αναφέρονται 400 mg καθημερινά για τις πρώτες 15 ημέρες κάθε τριμήνου που ακολουθούνται από χορήγηση ασβεστίου ή και βιταμίνης D<sub>3</sub> στις γνωστές δόσεις για τις υπόλοιπες μέρες (16<sup>η</sup> και 90<sup>η</sup>). Εναλλακτικό σκεύασμα αποτελεί η αλενδρονάτη σε δόση 10mg/ημερησίως.<sup>2</sup>

Όπως ανέφερα πιο πάνω, τα διφωσφονικά είναι γνωστά από καιρό σαν φάρμακα που ανήκουν χημικά σε μια μεγάλη συγγενική ομάδα, τα πυροφωσφορικά. Έτυχαν πολύ μεγάλης προσοχής τελευταία, διότι ανακαλύφθηκαν νέες χημικές μορφές που υπόσχονται πολλά στη θεραπεία της οστεοπόρωσης. Τα διφωσφονικά σε κατάλληλες δόσεις έχουν την επιθυμητή δράση για τη θεραπεία της οστεοπόρωσης<sup>3</sup> γιατί ελαττώνουν την απώλεια του οστού. Τα διφωσφονικά χορηγούνται είτε σε ενέσιμη μορφή είτε από το στόμα. Τα διφωσφονικά μόνο από το στόμα απορροφώνται πολύ λίγο από το γαστρεντερικό σωλήνα. Μόνο 1 ως 5% της χορηγούμενης δόσης από το στόμα απορροφάται και πρακτικά η απορρόφηση μηδενίζεται αν συνυπάρχουν τροφές που περιέχουν ασβέστιο. Γι' αυτό είναι απαραίτητο όταν παίρνουμε διφωσφονικά το στομάχι να είναι άδειο.<sup>3</sup>

Τα διφωσφονικά αποβάλλονται γρήγορα από τους νεφρούς. Σε φυσιολογικά άτομα περίπου το 40 με 80% της δόσης αποβάλλεται στα ούρα, ενώ το υπόλοιπο προσλαμβάνεται από τα οστά.<sup>3</sup>

Επειδή τα διφωσφονικά κατακρατούνται στο σκελετό για πολύ χρόνο θα μπορούσε κανείς να υποθέσει ότι θ' ασκούσαν μακροχρόνια ευεργετική δράση. Πράγματι, πολλές επιστημονικές μελέτες έχουν δείξει ότι τα διφωσφονικά βελτιώνουν την οστική μάζα και ότι η δράση τους συνεχίζεται για τουλάχιστον ένα χρόνο από τη διακοπή της θεραπείας<sup>3</sup> (εικ. 17).

Ακόμα, έχει φανεί ότι η θεραπεία με διφωσφονικά ελαττώνει τόσο τη συχνότητα των παραμορφώσεων των σπονδύλων όσο και τον κίνδυνο μελλοντικών καταγμάτων σε ασθενείς με εγκατεστημένη μετεμμηνοπαυσιακή οστεοπόρωση. Έχει επίσης αποδειχτεί η επίδραση των διφωσφονικών σε μη

σπονδυλικά κατάγματα καθώς και η μακροχρόνια δράση τους σ' ολόκληρο το σκελετό.<sup>3</sup>

**Διφωσφονικά που έχουν χρησιμοποιηθεί είναι:**

**το etidronate disodium**

**το clodronate**

**το pamidronate**

**το aludronate**

Έχουν χρησιμοποιηθεί σε καταστάσεις με αυξημένη οστεοκλαστική δραστηριότητα όπως νόσο Paget, οστεοπόρωση, υπερασβεστιαμία κακοήθειας και οστικές οστεολυτικές μεταστάσεις. Επειδή τα διφωσφονικά αναστέλλουν τη μετάλλωση του οστού υπήρχε ο φόβος για αυξημένο κίνδυνο καταγμάτων σε μακροχρόνια χορήγηση.

Το Pamidronate (Aredia) είναι αμινοδιφωσφονικός παράγοντας. Ο τρόπος δράσης είναι τριπλός:

1) Απορροφάται στην επιφάνεια των κρυστάλλων υδροξυαπατίτη, μειώνει τη διαλυτότητα της ασβεστοποιημένης θεμελίου ουσίας και την κάνει πιο ανθεκτική στην οστεοκλαστική απορρόφηση.

2) Έχει κυτταροτοξική δράση στους οστεοκλάστες.

3) Αναστέλλει την προσκόλληση πρόδρομων οστεοκλαστών στην ασβεστοποιημένη θεμέλια ουσία και έτσι εμποδίζει την ωρίμανση των οστεοκλαστών.

Στις περισσότερες μελέτες για την οστεοπόρωση τα διφωσφονικά χορηγήθηκαν διακεκομμένα επειδή:

1) το φάρμακο εναποθηκεύεται στους κρυστάλλους του υδροξυαπατίτη και έτσι η διακεκομμένη χορήγηση είναι το ίδιο αποτελεσματική με τη συνεχή χορήγηση (όλα τα διφωσφονικά).

2) Με τη διακεκομμένη χορήγηση αποφεύγονται πιθανές ανεπιθύμητες ενέργειες του φαρμάκου στη μετάλλωση του νεοσχηματιζόμενου οστού (etidronate) λόγω συνάθροισής του.

3) Με τη διακεκομμένη χορήγηση δημιουργείται μικρή περίοδος καταστολής οστικής απορρόφησης, που ακολουθείται από περίοδο φυσιολογικού οστικού σχηματισμού, που οδηγεί σε θετικό ισοζύγιο οστού.

### **Ανεπιθύμητες ενέργειες.**

Etidronate disodium (Didronel) Κράμπες , διάρροια, υπερφωσφαταιμία, οστικό άλγος, κατάγματα.

Pamidronate: Σε παρατεταμένη χορήγηση λευκοπενία, γαστρεντερικές διαταραχές, εξάνθημα.

Η πιο κοινή ανεπιθύμητη ενέργεια είναι η υπερπυρεξία 48-72 ώρες μετά τη χορήγηση του φαρμάκου στο 50% των περιπτώσεων.

Άλλες ανεπιθύμητες ενέργειες είναι θρομβοφλεβίτιδα στο σημείο ένεσης, παροδική υποφωσφατασία, έξαρση οστικού άλγους (ιδίως στην Paget)

Μελέτες των Watts et al, 1990 & Storm et al, 1990, όπου χρησιμοποιήθηκε ετιδρονάτη κυκλικά (λήψη για 14 ημέρες στη συνέχεια για 73 ημέρες λήψη ασβεστίου) για 2 περίπου χρόνια έδειξε αύξηση της οστικής πυκνότητας στη σπονδυλική στήλη 2-3% και μείωση των σπονδυλικών καταγμάτων. Είναι ενδιαφέρον το γεγονός, ότι η οστική μάζα διατηρήθηκε και μετά από 3 χρόνια θεραπείας.<sup>12</sup>

Τέλος φαίνεται ότι τα διφωσφονικά ελαττώνουν την οστική απώλεια τα πρώτα χρόνια της εμμηνόπαυσης και επίσης έχουν ένδειξη και σε ασθενείς με οστεοπόρωση που προκαλείται από λήψη κορτικοστεροειδών.<sup>3</sup>

### **B. ΔΙΕΓΕΡΤΕΣ ΤΗΣ ΟΣΤΙΚΗΣ ΑΝΑΔΟΜΗΣΗΣ**

Το ασβέστιο διαιτητικής ή φαρμακευτικής προέλευσης περιλαμβάνεται σε κάθε θεραπευτικό σχήμα αντιοστεοπορωτικής αγωγής. Η επαρκής πρόσληψή του αποτελεί προϋπόθεση για την επίτευξη όσο το δυνατόν μεγαλύτερης κορυφαίας οστικής πυκνότητας στη νεαρή ηλικία. Η κορυφαία οστική πυκνότητα εξαρτάται από γενετικούς παράγοντες στους οποίους δρουν διαιτητικοί, ορμονικοί καθώς και η μυϊκή άσκηση. Η θετική επίδραση του ασβεστίου καταφαίνεται από το αποτέλεσμα προοπτικής μελέτης που αναφέρει μείωση της συχνότητας των καταγμάτων του ισχίου κατά 60% σε άτομα με πρόσληψη ασβεστίου άνω των 765 mg/ημ. Οι ημερήσιες ανάγκες σε ασβέστιο ποικίλλουν ανάλογα με την ηλικία και άλλες φυσιολογικές καταστάσεις (κύηση, γαλουχία). Δεδομένου ότι οι καθημερινές απώλειες σε ασβέστιο ανέρχονται σε 300 χιλιοστόγραμμα και το ποσό που απορροφάται από το πεπτικό είναι το 1/5 του προσλαμβανόμενου, θα πρέπει να παρέχεται καθημερινά στον οργανισμό τουλάχιστον 1 γραμμάριο.<sup>2</sup>



Η χορήγηση της βιταμίνης D-ορμόνης ή των μεταβολιτών της στην οστεοπόρωση στηρίζεται στο σκεπτικό της βελτίωσης της απορρόφησης του ασβεστίου, αφού η μειωμένη απορρόφησή του συμμετέχει στην παθογένεια της οστεοπενίας τουλάχιστον κατά ένα ποσοστό. Οι μεταβολίτες της βιταμίνης D παρέχουν τη δυνατότητα αποτελεσματικότερης εφαρμογής της αγωγής λόγω της σταθερότητας των σκευασμάτων καθώς και της ταχύτερης έναρξης και αποδρομής της δράσης σε σχέση με τη βιταμίνη D. Οι παραπάνω μεταβολίτες αύξησαν την οστική πυκνότητα και μείωσαν τον αριθμό των καταγμάτων, όμως σε δοσολογία με την οποία παρατηρήθηκαν παρενέργειες όπως υπερασβεστιουρία, νεφρολιθίαση, ακόμη και υπερασβεστιαϊμία.<sup>2</sup>

## 1. ΦΘΟΡΙΟ

Το φθόριο είναι το μόνο μη ορμονικό οστεοπαραγωγικό φάρμακο. Πολλά πειραματικά και κλινικά στοιχεία δείχνουν ότι η χρήση φθοριούχων αλάτων έχει ως αποτέλεσμα μια προοδευτική αύξηση της οστικής μάζας. Παρά τη σημαντική αύξηση στην οστική μάζα παραμένουν αμφιβολίες σχετικά με τους κίνδυνους και τα οφέλη της θεραπείας με φθόριο.<sup>12</sup>

Τα άλατα του φθορίου έχουν εισαχθεί στην αγωγή της οστεοπόρωσης μετά την παρατήρηση ότι η συχνότητα της οστεοπόρωσης ήταν μικρότερη σε γεωγραφικές περιοχές στις οποίες είχε πραγματοποιηθεί φθορίωση του ύδατος. Το φθόριο προσλαμβάνεται από το σκελετό και οι κρύσταλλοι φθοριοϋδροξυαπατίτου, που προκύπτουν, εμφανίζουν μεγαλύτερη «σκληρότητα» σε σύγκριση με τον υδροξυαπατίτη. Η τροποποίηση της σκληρότητας επιπλέον συνεπάγεται ενίσχυση πιεζοηλεκτρικών φαινομένων που επηρεάζουν τους οστεοβλάστες προς την κατεύθυνση σχηματισμού νέου οστού. Μετά από χορήγηση φθορίου έχει παρατηρηθεί αύξηση του αριθμού των οστεοβλαστών.

**Η αποτελεσματικότητα του φθορίου** ως προς την αύξηση της πυκνότητας του σπογγώδους οστού έχει καταδειχθεί σε μελέτες τόσο ανοικτές όσο και διπλές τυφλές. Αν και ελεγχόμενες διπλές τυφλές μελέτες από τις Η.Π.Α. που αφορούσαν στη χρήση φθοριούχων προκάλεσαν σκεπτικισμό λόγω αφ' ενός της μη στατιστικής μεταβολής, αφ' ετέρου ακόμα και αύξησης του αριθμού των καταγμάτων παρά την αύξηση της οστικής μάζας, μεταγενέστερες μελέτες με ευνοϊκά αποτελέσματα είχαν χρησιμοποιήσει

μικρότερες δόσεις φθοριούχων (40-50 mg NaF έναντι 80-100 mg που χρησιμοποιήθηκαν στις πρώτες). Η απορρόφηση από το έντερο τελείται κατά το ήμισυ, ενώ διάφορα ιόντα την παρεμποδίζουν. Για το λόγο αυτό θα πρέπει να μεσολαβεί διάστημα τουλάχιστον 2 ωρών μεταξύ της λήψης φθοριούχων και ασβεστίου, ενώ απαραίτητη είναι η συγχορήγηση τουλάχιστον 500-1000 mg ασβεστίου και 2000-3000 ΔΜ βιταμίνης D<sub>3</sub> προκειμένου να αποτραπεί η ελλιπής επιμετάλλωση του οστεοειδούς. Ανεπιθύμητες ενέργειες των φθοριούχων αποτελούν αρθραλγίες κυρίως της ποδοκνημικής, των αρθρώσεων άκρου ποδός, καθώς και πεπτικά ενοχλήματα (ναυτία, έμετοι, επιγαστραλγία και σπανιότερα γαστρορραγία). Για την αντιμετώπιση αρκεί συνήθως διακοπή 4 εβδομάδων και επανέναρξη με το ήμισυ της δοσολογίας.<sup>2</sup>

Φυσικά όμως το φθόριο είναι η ουσία που προστίθεται πολλές φορές στις οδοντόκρεμες ή στη φθορίωση του νερού και έχει αποδειχτεί ότι σε πολύ μεγαλύτερες ποσότητες βοηθά τον σχηματισμό οστού.<sup>3</sup>

Φαίνεται ότι το φθόριο αυξάνει την οστική μάζα. Ωστόσο, η δράση του στη συχνότητα καταγμάτων είναι αντιφατική και αμφιλεγόμενη. Δεν αμφισβητείται δηλ. αν το φθόριο αυξάνει την οστική μάζα αλλά υπάρχει προβληματισμός για την ποιότητα του οστού που δημιουργεί. Παρατηρήθηκε ότι σε μεγάλες δόσεις φθορίου (75 mg την ημέρα) αυξάνουν την οστική μάζα αλλά η συχνότητα σπονδυλικών καταγμάτων παραμένει αμετάβλητη και τα μη σπονδυλικά κατάγματα αυξάνονται επίσης. Αντίθετα, σε μικρότερη δόση (μέχρι 50 mg ημερησίως) υπάρχει ευεργετική επίδραση στο ρυθμό οστεοπορωτικών καταγμάτων τόσο σε μετεμμηνοπαυσιακή οστεοπόρωση όσο και σε οστεοπόρωση που προκαλείται από λήψη κορτικοστεροειδών.

Η δράση του φθορίου εξαρτάται άμεσα από τη δόση. Η προσθήκη φθορίου στο πόσιμο νερό, ώστε η πρόσληψη του να κυμαίνεται 1-2 mg/ημέρα, έχει σαν επακόλουθο τη μείωση της τερηδόνας στα παιδιά, ενώ δεν φαίνεται να επιδρά στη δομή των οστών. Αυξάνοντας τη δόση στα 8 mg/ημέρα προκαλεί ακτινολογική εμφάνιση οστεοσκλήρυνσης. Δόση 20-80 mg για 10-20 χρόνια θα οδηγήσει στη γνωστή<sup>12</sup> φθορίωση των οστών, που είναι πάθηση που χαρακτηρίζεται από οστεοσκλήρυνση των οστών με εξοστώσεις και ασβεστώσεις των τενόντων, με επακόλουθο νευρολογικές επιπλοκές πιεστικού τύπου και οστεοαρθρίτιδα.<sup>12</sup>

Αυτό μπορεί να σημαίνει ότι υπάρχει ένα μικρό θεραπευτικό παράθυρο για το φθόριο και χρειάζονται σίγουρα περισσότερες μελέτες για να βρεθεί η κατάλληλη δόση. Τέλος το φθόριο προκαλεί συχνά παρενέργειες όπως ναυτία, έμετος, διάρροιες, αρθραλγίες κτλ. Οι παρενέργειες αυτές ελαττώνονται αλλάζοντας τη χημική μορφή ή μειώνοντας τη δόση αλλά παραμένουν πρόβλημα στο 8% περίπου των ασθενών.<sup>3</sup>

**Οι παρενέργειες της λήψης φθορίου εξαρτώνται άμεσα:**

- 1) Από τη δόση.
- 2) Τη διάρκεια θεραπείας («ναι λιγότερες όσο διαρκεί η θεραπεία).
- 3) Από τη φαρμακοτεχνική μορφή του NaF.

**Οι παρενέργειες της λήψης φθορίου είναι:**

**α) Περιαρθρικοί πόνοι:** Εμφανίζονται περίπου στο 10-11 % των ασθενών, αφορούν τα κάτω άκρα και κυρίως τους άκρους πόδες και τις ποδοκνημικές με τοπική ευαισθησία. Εξαρτώνται από τη δόση και παρέρχονται σε 2-3 εβδομάδες μετά τη διακοπή της θεραπείας. Πιθανόν να οφείλονται σε μικροκατάγματα από κόπωση (stress fractures), σε περιοχές με έντονη οστεοπαραγωγή.

**β) Γαστρεντερικά συμπτώματα:** Ναυτία, έμετος, επιγαστρικό άλγος, σπανιότατα μπορεί να προκαλέσει έλκος ή γαστρορραγία. Η λήψη των δισκίων με την τροφή έχει μειώσει τη συχνότητα στο 6-8%.

**Οι κύριες αντενδείξεις για τη θεραπεία με φθόριο είναι:**

1. Νεφρική ανεπάρκεια
2. Οστεομαλακία.<sup>12</sup>

## **2. ΑΝΑΒΟΛΙΚΑ ΣΤΕΡΟΕΙΔΗ**

Τα αναβολικά στεροειδή αποτελούν συνθετικά παράγωγα των ανδρογόνων, από τα οποία διαφέρουν ως προς την αναβολική δράση (μεγαλύτερη) και την ανδρογονική (μικρότερη). Πιθανώς δρουν άμεσα στους οστεοβλάστες και αυξάνουν την οστική πυκνότητα μέσω αύξησης του οστικού σχηματισμού. Όμως υπάρχει και έμμεση δράση στον οστίτη ιστό από την αύξηση της μυϊκής μάζας και την άσκηση φορτίου στα οστά. Στην αγωγή της οστεοπόρωσης χρησιμοποιούνται η δεκανοϊκή νανδρολόνη και η στανολόλη. Παρενέργειες αποτελούν το βράγχος της φωνής, η

υπερτρίχωση, η κατακράτηση ύδατος, η αύξηση των τρανσαμινασών καθώς και η αντίσταση στη δράση της ινσουλίνης.<sup>2</sup>

Σε τελευταίες μελέτες που έχουν γίνει, συγκρίνοντας τα αποτελέσματα της χορήγησης της δεκανοϊκής νανδρολόνης με αυτά των άλλων θεραπευτικών παραγόντων, βρέθηκε σημαντική αύξηση της οστικής μάζας σε οστεοπορωτικές γυναίκες μέχρι και 5% μετά από ένα χρόνο αγωγής. Ενδιαφέρον είναι ότι μετά το πέρας της αγωγής δεν επήλθαν σημαντικές αλλαγές στην περιεκτικότητα του οστού σε μέταλλο τα πρώτα 2 χρόνια σε αντίθεση με τους άλλους θεραπευτικούς παράγοντες.<sup>12</sup>

Τα αναβολικά στεροειδή μπορούν ν' αυξήσουν την οστική μάζα στην οστεοπόρωση, πιθανώς αυξάνοντας τον σχηματισμό οστού. Ταυτόχρονα όμως αυξάνουν και τη μυϊκή μάζα, γεγονός που έχει επίσης ευεργετικό ρόλο στο σκελετό. Φαίνεται ακόμα ότι μειώνουν τη συχνότητα μελλοντικών καταγμάτων.

Το κύριο μειονέκτημα των αναβολικών φαρμάκων είναι ότι η μακροχρόνια χρήση τους είναι περιορισμένη λόγω των παρενεργειών που προκαλούν. Αυτές περιλαμβάνουν αρρενοποίηση καθώς και παρενέργειες στο μεταβολισμό των υδατανθράκων, των λιπιδίων και στην ηπατική λειτουργία.<sup>3</sup>

### **Μηχανισμός δράσης των αναβολικών στεροειδών στην οστεοπόρωση.**

- 1) Διεγείρουν τον πολλαπλασιασμό και τη διαφοροποίηση των πρόδρομων οστικών κυττάρων.
- 2) Αυξάνουν τον αριθμό των IGF-II υποδοχέων στα πρόδρομα οστικά κύτταρα.
- 3) Διεγείρουν τους οστεοβλάστες, οι οποίοι φέρουν υποδοχείς για ανδρογόνα προς σχηματισμό νέου οστού.
- 4) Πιθανόν αναστέλλουν την οστική επαναρρόφηση.
- 5) Βελτιώνουν τη μυϊκή μάζα και το μυϊκό τόνο.
- 6) Πιθανολογείται η παρέμβαση της GH και του IGF μέσω της μετατροπής των ανδρογόνων σε οιστρογόνα.

**Παρενέργειες:** επιδείνωση της αθηρωμάτωσης, επιβάρυνση της λειτουργίας του ήπατος και πιθανώς ανάπτυξη ηπατικών όγκων. Μεγαλύτερη πρακτική σημασία που καθιστά τη χρήση των αναβολικών μη αποδεκτά από

μεγάλο αριθμό γυναικών είναι η αρρενοποίηση και το βράγχος φωνής, τα οποία είναι δόσοεξαρτώμενα και αναστρέψιμα. Απόλυτη αντένδειξη για τη χρήση των αναβολικών στη θεραπεία της οστεοπόρωσης είναι σε νεαρές, περιεμμηνοπαυσιακές γυναίκες σε άτομα με ηπατική νόσο ή με υπερλιπιδαιμία.

Θεραπευτικό σχήμα: 1 amp 25 - 50 mg νανδρολόνη, ενδομυϊκά κάθε 3-4 εβδομάδες, διακοπή μετά τις 6 amp και επανάληψη μετά 6μηνο.<sup>12</sup>

### **3. ΠΑΡΑΘΟΡΜΟΝΗ**

Τελευταίες επιστημονικές παρατηρήσεις δείχνουν ότι η παραθορμόνη αυξάνει τη συνολική οστική μάζα. Η έρευνα συνεχίζεται και ελπίζουμε ότι σε λίγο καιρό σκευάσματα παραθορμόνης θα είναι διαθέσιμα σε εύληπτη μορφή.<sup>3</sup>

### **4. ΑΛΛΑ ΦΑΡΜΑΚΑ**

Υπάρχουν και άλλες πειραματικές θεραπείες που εφαρμόζονται πειραματικά προς το παρόν και που βοηθούν είτε στην ελάττωση της απώλειας της οστικής μάζας είτε στο σχηματισμό του οστού εκ νέου. Η έρευνα επικεντρώνεται στην προσπάθεια αυτές οι νέες θεραπείες να είναι εύκολες στην εφαρμογή τους, φθηνές και να έχουν λίγες παρενέργειες. Μπορεί να εφαρμοστού στην πράξη σχετικά σύντομα, γι' αυτό η ασθενής πρέπει να πηγαίνει τακτικά στο γιατρό ώστε να ενημερώνεται για τις τελευταίες εξελίξεις της επιστήμης στον τομέα αυτόν.<sup>3</sup>

#### **● ΙΠΡΙΦΛΑΒΟΝΗ**

Η ιπριφλαβόνη είναι συνθετική ισοφλαβίνη, η οποία τα τελευταία χρόνια εισήχθη στη θεραπεία της οστεοπόρωσης λόγω της ανασταλτικής δράσης της στην οστική απορρόφηση.

Υπάρχουν 4000 παράγωγα φλαβονοειδών στη φύση. Κάθε φυτικό κύτταρο που φωτοσυνθέτει, μπορεί να παράγει φλαβονοειδή. Τα φλαβονοειδή αναστέλλουν τα ένζυμα 5-λιπιοξυγενάση και κυκλοοξενάση. Έτσι παρεμβάλλονται στο μεταβολισμό του αραχιδονικού οξέος και αναστέλλουν τη σύνθεση προσταγλανδινών (αντιφλεγμονώδης ιδιότητα).

Ο μηχανισμός προστατευτικής δράσης στο σκελετό εξηγείται από τις αντιοστεοκλαστικές τους ιδιότητες.

Έχει βρεθεί πειραματικά ότι η ιπριφλαβόνη αναστέλλει τη στρατολόγηση προδρόμων μορφών οστεοκλαστών, επειδή μειώνει τον αριθμό των μονοκυττάρων και των πολυπηρύνων οστεοκλαστών που είναι ανθεκτικοί στο τρυγικό οξύ.

Επιπρόσθετα η ιπριφλαβόνη διεγείρει τη σύνθεση κολλαγόνου από τους οστεοβλάστες ίσως λόγω ενεργοποίησης του ενζύμου υδροξυλάση της προλίνης.

Η ιπριφλαβόνη μπορεί να προλάβει την απώλεια οστικής μάζας, αλλά και ν' αυξήσει αυτή, πιθανόν επειδή προκαλεί "uncoupling" του οστικού ανασχηματισμού. Δεν υπάρχει ακόμη στο εμπόριο στην Ελλάδα.<sup>12</sup>

### **3.3 ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΤΑ ΤΩΝ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΩΝ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ**

Η επίδραση των οιστρογόνων στο καρδιαγγειακό σύστημα στον κλινικό χώρο έχει προ πολλού αναγνωριστεί. Και όμως ο ακριβής μηχανισμός δράσης του δεν έχει πλήρως διευκρινιστεί, η επίδραση των οιστρογόνων στο καρδιαγγειακό σύστημα είναι άμεση και έμμεση. Οι αρχικές μελέτες επικέντρωναν την προσοχή τους στ' αποτελέσματα της απότομης πτώσης της ορμόνης στην εμμηνόπαυση μετά από χειρουργική επέμβαση.<sup>1</sup>

Επί απουσίας των οιστρογόνων, εμφανίζεται μείωση της διάσπασης της χαμηλής πυκνότητας λιποπρωτεΐνης (LDL) και μείωση παραγωγής της υψηλής πυκνότητας λιποπρωτεΐνης (HDL). Τα υψηλά επίπεδα της LDL αυξάνουν τα ποσά της προαναφερόμενης χοληστερόλης στο αίμα, η οποία απορροφάται από τα μακροφάγα στα αρτηριακά τοιχώματα και συντελεί στη συσσώρευση αδιάλυτης χοληστερόλης, στο σχηματισμό σπογγοειδών κυττάρων και στην ανάπτυξη αγγειοσκλήρυνσης. Ενώ τα χαμηλά επίπεδα της HDL ελαττώνουν την ικανότητα του αίματος ν' ανατρέψει αυτή τη διεργασία.<sup>1</sup>

Πιστεύεται ότι η κατάσταση αυτή συμβάλλει στη σημαντικά υψηλή επίπτωση των καρδιαγγειακών νοσημάτων στις γυναίκες μετά την εμμηνόπαυση. Σημειώνεται ακόμη ότι ο κίνδυνος καρδιαγγειακών νοσημάτων κατά την προ εμμηνόπαυση περίοδο είναι πολύ μικρότερος από εκείνον των ανδρών. Όμως, μετά την εμμηνόπαυση οι γυναίκες φθάνουν πολύ σύντομα στα επίπεδα των ανδρών.<sup>1</sup>

Με την χορήγηση εξωγενών οιστρογόνων ο μεταβολισμός των λιπιδίων παραμένει στα επίπεδα που ήταν πριν από την εμμηνόπαυση. Επιπλέον, η προσθήκη προγεστερόνης στην οιστρογονοθεραπεία, μπορεί να παρουσιάσει ελαφρά αρνητική επίδραση στην προστασία του καρδιαγγειακού συστήματος.<sup>1</sup>

### **3.4 ΝΕΑ ΑΓΩΓΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ ΜΕΙΩΝΕΙ ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΤΟΝ ΚΙΝΔΥΝΟ ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΣΙΧΙΑΚΩΝ ΚΑΤΑΓΜΑΤΩΝ ΣΕ ΜΕΤΕΜΜΗΝΟΠΑΥΣΙΑΚΕΣ ΓΥΝΑΙΚΕΣ**

Νέα αποτελέσματα που παρουσιάστηκαν στις 16 Μαΐου στο παγκόσμιο Συνέδριο για την Οστεοπόρωση (WCO) του IOF, δείχνουν ότι μια νέα αγωγή κατά της οστεοπόρωσης, το protelos διαθέτει σήμερα σημαντικό όγκο κλινικών δεδομένων, τα οποία την καθιερώνουν ως αποτελεσματική αγωγή πρώτης επιλογής για τη μετεμμηνοπαυσιακή οστεοπόρωση.

Το protelos είναι ο πρώτος παράγοντας με φυσιολογική δράση στο μεταβολισμό οστών:

- Αυξάνει την σύνθεση οστού: αυξάνει την αντιγραφή και μετεξέλιξη των προ-οστεοβλαστών σε οστεοβλάστες, προκαλώντας αύξηση της σύνθεσης της θεμέλιας ουσίας των οστών.

- Μειώνει την οστική απορρόφηση: μειώνει τη διαφοροποίηση των προ-οστεοκλαστών σε οστεοκλάστες και την οστική απορρόφηση που προκαλούν οι οστεοκλάστες.<sup>13,14</sup>

Αυτός ο φυσιολογικός τρόπος δράσης έχει επιβεβαιωθεί σε μελέτες φάσης III, όπου έχουν αποδειχτεί σημαντικές αυξήσεις των βιοχημικών δεικτών σύνθεσης οστού (αλκαλική φωσφατάση των οστών) και σημαντική μείωση των βιοχημικών δεικτών οστικής απορρόφησης (CTX του ορού).<sup>15</sup>

Επιπλέον, η φυσιολογική δράση του protelos προκαλεί φυσιολογική μεταλλοποίηση των οστών, χωρίς να μεταβάλλεται η κρυσταλλική δομή των μεταλλικών στοιχείων των οστών.<sup>16</sup> Τέλος, το νέο οστό που δημιουργείται με το protelos είναι ισχυρότερο.<sup>14</sup>

Αποτελέσματα που δημοσιεύτηκαν πρόσφατα στο New England Journal of Medicine αποδεικνύουν ότι το protelos παρέχει πρώιμη και σταθερή αποτελεσματικότητα κατά των σπονδυλικών καταγμάτων, στη μετεμμηνοπαυσιακή οστεοπόρωση<sup>15</sup>. Σε μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες με

προϋπάρχοντα σπονδυλικά κατάγματα, ο κίνδυνος νέων σπονδυλικών καταγμάτων μειώθηκε κατά 49% ( $p < 0,001$ ), μετά από 1 μόνο χρόνο και κατά 41% ( $p < 0,001$ ) σε διάστημα 3 ετών. Το protelos μείωσε επίσης στο μισό τα κλινικά σπονδυλικά κατάγματα, τα πλέον επικίνδυνα για τους ασθενείς, μετά από 1 χρόνο και η αποτελεσματικότητα αυτή συνεχίστηκε μακροχρόνια.

Νέα στοιχεία που παρουσιάστηκαν στο Παγκόσμιο Συνέδριο για την οστεοπόρωση αποδεικνύουν ότι το protelos μειώνει τον κίνδυνο οστεοπορωτικών καταγμάτων ανεξάρτητα από τη βαρύτητα της νόσου. Επιπλέον της αποδεδειγμένης αποτελεσματικότητάς του σε γυναίκες με προϋπάρχοντα οστεοπορωτικά σπονδυλικά κατάγματα, το protelos μειώνει τον κίνδυνο καταγμάτων κατά 48% ( $p < 0,01$ ) και τις μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες χωρίς προϋπάρχοντα σπονδυλικά κατάγματα.<sup>17</sup> Τα υπάρχοντα δεδομένα που δείχνουν ότι το protelos μειώνει σημαντικά τον κίνδυνο μη σπονδυλικών καταγμάτων ενισχύθηκαν με νέα στοιχεία που παρουσιάστηκαν από τον καθηγητή Jean-Yves Reginster (Πανεπιστήμιο Λιέγης, Βέλγιο) και δείχνουν ότι το protelos μειώνει σημαντικά τον κίνδυνο ισχιακών καταγμάτων, το πλέον επιβαρυντικό είδος καταγμάτων κατά 36% ( $p = 0,046$ ) σε ασθενείς υψηλού κινδύνου.<sup>18</sup> Σημαντικά είναι τα αποτελέσματα του Protelos και σε γυναίκες με οστεοπενία. Το protelos μειώνει τον κίνδυνο σπονδυλικών καταγμάτων κατά 59% ( $p = 0,038$ ) μέσα σε 3 χρόνια σε μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες με οσφυϊκή οστεοπενία χωρίς προϋπάρχον κύριο οστεοπορωτικό κάταγμα.<sup>19</sup>

Στις κλινικές δοκιμές το protelos αναφέρεται ως καλά ανεκτό, ιδιαίτερα στο επίπεδο του ανώτερου γαστρεντερικού συστήματος.<sup>15</sup> Έτσι μπορεί να λαμβάνεται χωρίς ειδικούς περιορισμούς σε αντίθεση με πολλές υπάρχουσες αγωγές.

Η πληθώρα των στοιχείων περί αποτελεσματικότητας, που παρουσιάστηκαν κατά τη διάρκεια του συνεδρίου, μαζί με το προφίλ ανοχής του, καθιερώνουν το protelos ως αντι-οστεοπορωτική αγωγή πρώτης επιλογής, για όλους τους τύπους μετεμμηνοπαυσιακών ασθενών. Το protelos βρίσκεται σήμερα σε διαδικασία ευρωπαϊκής έγκρισης.





## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ**

# ΠΡΟΛΗΨΗ

Υπάρχουν πολλοί κανόνες υγιεινής ζωής που σίγουρα βοηθούν ή προλαμβάνουν την οστεοπόρωση. Δύο τέτοιοι βασικοί κανόνες είναι: η πλούσια σε ασβέστιο διατροφή και η σωματική άσκηση.<sup>3</sup>

## 4.1 ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ

Η οστεοπόρωση αποτελεί νόσημα στο οποίο η αξία της πρόληψης βρίσκεται εφαρμογή όσο σε λίγες οντότητες της παθολογίας. Και αυτό αν αναλογισθεί κανείς τη σημασία τόσο της κορυφαίας οστικής μάζας στην πιθανότητα ανάπτυξης οστεοπενίας όσο και του ρυθμού της οστικής απώλειας. Εκτός από την έλλειψη οιστρογόνων στην παθογένεια της οστεοπόρωσης υπεισέρχονται και άλλοι παράγοντες, οι λεγόμενοι παράγοντες κινδύνου.<sup>2</sup>

### Πίνακας 4.1 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΜΕΤΕΜΜΗΝΟΠΑΥΣΙΑΚΗΣ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗΣ

#### Πρώιμη εμμηνόπαυση

Ανεπαρκής πρόσληψη ασβεστίου  
Κατάχρηση οινόπνευματων και ποτού  
Λεπτή σωματική κατασκευή  
Κληρονομικότητα  
Φάρμακα

Η προληπτική αγωγή αποσκοπεί στην απομάκρυνση εκείνων από τους προαναφερθέντες παράγοντες του πίνακα που επιδέχονται τροποποίηση. Ακόμη και η πρώιμη εμμηνόπαυση εκτός της κληρονομικότητας δέχεται επιρροές εξωγενούς παράγοντα, αφού επισυμβαίνει σε άτομα π.χ. με μακρόχρονη χρήση καπνού. Τόσο για τη φυσική εμμηνόπαυση όσο και για τη χειρουργική υπάρχει πλήθος εργασιών που αποδεικνύουν τη χρησιμότητα χορήγησης των οιστρογόνων για την πρόληψη της οστεοπενίας που συνοδεύει την έκπτωση της ωοθηκικής λειτουργίας. Βέβαια η οστεοπενία δεν αφορά όλες τις γυναίκες που βρίσκονται στη μετεμμηνοπαυσιακή περίοδο αλλά σε αναλογία 1:3 ή 1:4.

## 4.2 ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ ΣΤΑ ΟΣΤΑ

Το ασβέστιο είναι απαραίτητο συστατικό των οστών. Είναι από πολλά χρόνια αποδεδειγμένη η σημασία της ικανοποιητικής πρόσληψης του ασβεστίου σ' όλα τα στάδια της ζωής. Η επαρκής πρόσληψη ασβεστίου είναι ένα προαπαιτούμενο τόσο για τη φυσιολογική ανάπτυξη του σκελετού όσο και για την επίτευξη της κορυφαίας οστικής μάζας σε νεαρή ηλικία.<sup>3</sup>

Σε μεγαλύτερες ηλικίες, οι απαιτήσεις σε ασβέστιο μειώνονται, αλλά αργότερα αυξάνονται και πάλι γιατί στα ηλικιωμένα άτομα η απορροφητικότητα του ασβεστίου από το έντερο μειώνεται. Η υψηλή πρόσληψη ασβεστίου μειώνει τον κίνδυνο καταγμάτων (εικ. 14). Γενικά, κάθε ενήλικας πρέπει να παίρνει πάνω από 800 Mg ασβεστίου την ημέρα. Μεγαλύτερα ποσά (περίπου 150 mg την ημέρα) είναι απαραίτητα στην παιδική, την εφηβική ηλικία, την εγκυμοσύνη, τη γαλουχία και στους ηλικιωμένους<sup>3</sup>.

Μια δίαιτα που **δεν** είναι πλούσια σε ασβέστιο συνήθως δίνει μόνο 200 με 300 mg ασβεστίου την ημέρα. Αν λάβει κανείς υπόψη του ότι οι ημερήσιες ανάγκες σε ασβέστιο είναι τουλάχιστον 1000 mg, τότε είναι προφανές ότι πρέπει το διαιτολόγιο να εμπλουτισθεί με τροφές πλούσιες σε ασβέστιο.

Θα πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι μερικοί άνθρωποι έχουν δυσκολία στην πέψη του γάλακτος. Σε πολλούς από αυτούς λείπει ένα ένζυμο που λέγεται λακτάση, που είναι απαραίτητο για τη διάσπαση της λακτόζης που περιέχει το γάλα. Κάποια από τα άτομα αυτά μπορούν να φάνε εναλλακτικά άλλα γαλακτοκομικά προϊόντα όπως π.χ. γιαούρτια που περιέχουν λακτάση ή σκληρά τυριά (όπου η λακτόζη έχει ήδη διασπασθεί από τη δράση διαφόρων μικροβίων).<sup>3</sup>

## 4.3 ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗ ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ

Με τον όρο αυτόν εννοούμε το ποσό του ασβεστίου που το γαστρεντερικό μας σύστημα απορροφά από τις τροφές και το παραδίδει στην κυκλοφορία του αίματος, που είναι ένα απαραίτητο βήμα πριν το ασβέστιο φθάσει στα οστά. Διάφορα συστατικά των τροφών μπορούν να επηρεάσουν την απορρόφηση του ασβεστίου. Έτσι ουσίες πλούσιες σε βιταμίνη D (κρόκος

αυγών, ψάρια, συκώτι), ή σε λακτόζη (γάλα) αυξάνουν την απορρόφηση του ασβεστίου, ενώ τροφές πλούσιες σε οξαλικά (σπανάκι, μαϊντανός, φυτόκρια, τσάι, κακάο) ή σε φυτικές ίνες (λαχανικά, φρούτα, δημητριακά) μειώνουν την απορρόφησή του. Όπως είναι ευνόητο, πτωχή απορρόφηση και αυξημένη αποβολή ασβεστίου αφήνει λίγο ασβέστιο για να χρησιμοποιηθεί για τη διατήρηση της αντοχής των οστών.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι τα οξαλικά μαζί με τις φυτικές ίνες συνδέονται με το ασβέστιο στο γαστρεντερικό σωλήνα και δημιουργούν αδιάλυτα σύμπλοκα που δεν μπορούν να απορροφηθούν. Έτσι λοιπόν χρειάζεται προσοχή γιατί μια δίαιτα πλούσια σε ίνες μπορεί να παρεμποδίσει την απορρόφηση του ασβεστίου.

Τέλος, ειδικές κατηγορίες ασθενών που πρέπει να εφαρμόζουν συγκεκριμένη δίαιτα (π.χ. διαβητικοί, χοληστεριναιμικοί κτλ.) θα πρέπει να συμβουλευούνται το γιατρό τους πριν τροποποιήσουν το διαιτολόγιό τους.<sup>3</sup>

#### **4.4 ΣΚΕΥΑΣΜΑΤΑ ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ**

Υπάρχουν διάφορα σκευάσματα ασβεστίου που περιέχουν διαφορετικές ποσότητες βασικού ασβεστίου, που είναι το δραστικό ασβέστιο.

Μερικά σκευάσματα ασβεστίου απορροφώνται καλύτερα από άλλα, ενώ κάποια άλλα προκαλούν παρενέργειες όπως δυσκοιλιότητα και αέρια. Όταν παίρνει κάποιος ασβέστιο πρέπει να φροντίζει ώστε η διαίτά του να μην είναι πλούσια σε ίνες. Η υπερβολική κατανάλωση ασβεστίου μπορεί να προκαλέσει παρενέργειες, όπως π.χ. πέτρες στα νεφρά κτλ., γι' αυτό πάντα πρέπει να συμβουλευόμαστε το γιατρό μας. Μια άλλη εναλλακτική λύση για πρόσληψη ασβεστίου είναι οι διάφορες ενισχυμένες σε ασβέστιο τροφές (ψωμιά, χυμοί, δημητριακά κτλ.).<sup>3</sup>

#### **4.5 ΒΙΤΑΜΙΝΗ D**

Η βιταμίνη D παίζει ένα σημαντικό ρόλο τόσο στην απορρόφηση του ασβεστίου από το έντερο, όσο και στην ενσωμάτωσή του στα οστά. Η βιταμίνη D επιτρέπει στο ασβέστιο να περάσει από το έντερο στην κυκλοφορία του αίματος.

Η βιταμίνη D παράγεται φυσιολογικά στο σώμα μετά από έκθεση στον ήλιο. Είναι λοιπόν φυσιολογικό ηλικιωμένα άτομα που παραμένουν μέσα στο σπίτι να έχουν έλλειψη αυτής της βιταμίνης. Σήμερα υπάρχουν φάρμακα που περιέχουν βιταμίνη D. Χρειάζεται όμως προσοχή γιατί υπερβολικές ποσότητες μπορούν να προκαλέσουν αντί αύξησης, απώλεια της οστικής μάζας<sup>3</sup> (εικ. 15).

#### **4.6 ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΤΗΣ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗΣ**

Τα οστά είναι ζωντανοί ιστοί και επομένως ανταποκρίνονται στην άσκηση με το να γίνονται πιο ισχυρά και ανθεκτικά. Όπως ακριβώς δυναμώνει η καρδιά με κανονικά επαναλαμβανόμενη αεροβική γυμναστική, έτσι και τα οστά γίνονται δυνατότερα με ασκήσεις που φέρουν βάρος όπως π.χ. το βάδισμα, το jogging και η άρση βαρών αλλά όχι το κολύμπι.<sup>3</sup>

Τέτοιου είδους άσκηση, συνδυασμένη με τροφή πλούσια σε ασβέστιο, μπορεί να βοηθήσει στην επίτευξη μεγαλύτερης κορυφαίας οστικής μάζας στη νεαρή ηλικία. Όμως χρειάζεται προσοχή γιατί έχει αποδειχτεί από μελέτες σε νεαρές αθλήτριες 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 αραιομηνόρροιας που προκαλεί.

Σε μεγαλύτερες ηλικίες, η άσκηση συνεισφέρει στη διατήρηση ή και την αύξηση της οστικής μάζας. Δεν είναι όμως βέβαιο ότι η μέτρια φυσική άσκηση καθυστερεί την οστική απώλεια που επιφέρει η εμμηνόπαυση και το γήρας. Παρ' όλα αυτά συνιστάται στους ηλικιωμένους ν' ασκούνται γιατί αναμφισβήτητα η γυμναστική βοηθά στη βελτίωση της μυϊκής λειτουργίας, της ευελιξίας, της κινητικότητας και τέλος ελαττώνει την πιθανότητα πτώσεων.

Βέβαια τα οφέλη από την άσκηση δεν διαρκούν για πάντα: Αν εγκαταλείψει κανείς τη γυμναστική τότε χάνονται και τα οφέλη που αυτή προκαλεί στο σκελετό.<sup>3</sup>

Όμως η σημασία της μυϊκής άσκησης τόσο για την επίτευξη κατά το δυνατόν μεγαλύτερης κορυφαίας οστικής μάζας όσο και για τη διατήρηση της υπάρχουσας προκύπτει ότι τι οστό μπορεί να προσαρμόζεται συνεχώς στις επιδράσεις δυνάμεων με μεταβολή του ποσού και της κατανομής της μάζας

(νόμος Wolff). Με βάση αυτόν το νόμο κάθε μηχανική φόρτιση δρα στα οστά θετικά με την έννοια της πρόληψης απώλειας της οστικής μάζας, ενώ κάθε ακινητοποίηση ή απομάκρυνση μηχανικού φορτίου προκαλεί οστεοπενία από αχρησία. Επειδή η κορυφαία οστική μάζα εξαρτάται από το βαθμό της μυϊκής άσκησης των ατόμων στα προηγούμενα χρόνια, είναι δικαιολογημένος ο στόχος προγραμμάτων υγείας για επίτευξη της μεγαλύτερης δυνατής κορυφαίας οστικής μάζας στη νεαρή ηλικία. Όμως και σε άτομα με εκδηλωμένη οστεοπόρωση έχει αποδειχθεί ότι η εφαρμογή βαρών για βραχεία διαστήματα σε φορά και γωνίες διαφορετικές από αυτές που προκύπτουν με τις συνηθισμένες σωματικές δραστηριότητες αποτελεί το ισχυρότερο ερέθισμα για αύξηση του οστικού σχηματισμού.<sup>2</sup>

#### **4.7 ΠΡΟΛΗΨΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ**

##### **ΥΠΝΟΔΩΜΑΤΙΟ**

- Διατηρείτε θερμοκρασία δωματίου σε επιθυμητά για την εποχή επίπεδα. Η παρατεταμένη έκθεση του σώματος σε χαμηλή θερμοκρασία αυξάνει τον κίνδυνο για πτώση, ειδικότερα όταν το άτομο σηκώνεται από το κρεβάτι.<sup>1</sup>
- Σηκώνεστε αργά από το κρεβάτι ή το κάθισμα. Αλλαγές θέσεως μπορεί να προκαλέσουν πτώση της αρτηριακής πίεσης, με αποτέλεσμα την πρόκληση ζάλης.<sup>1</sup>
- Τοποθετείτε πορτατίφ στο κομοδίνο δίπλα στο κρεβάτι σας για να το φθάνετε άμεσα. Χρησιμοποιείτε νυκτερινό φως μεταξύ υπνοδωματίου και λουτρού.<sup>1</sup>
- Επιλέξτε παπούτσια με χαμηλό και φαρδύ τακούνι, με μαλακή και ευέλικτη σόλα.<sup>1</sup>
- Αποφύγετε να φοράτε χαλαρές παντόφλες με ψηλό τακούνι ή κάλτσες χωρίς παπούτσια, όταν περπατάτε σε γυαλισμένα δάπεδα. Τα πέδιλα προκαλούν έλξη και συντελούν σε παραπάτημα.<sup>1</sup>

## **ΤΡΑΠΕΖΑΡΙΑ**

- Διατηρείτε το δωμάτιο που κάθεστε τακτικό και απαλλαγμένο από περιττά αντικείμενα. Στερεώστε τα ηλεκτρικά καλώδια και τα σύρματα του τηλεφώνου και άλλων συσκευών σε μέρη που δεν βαδίζονται.<sup>1</sup>
- Τοποθετείτε μικρά έπιπλα, όπως χαμηλά τραπεζάκια και σκαμπό σε θέσεις που δεν προκαλούν εμπόδια.<sup>1</sup>
- Αποφύγετε να στρώνετε ελαφρά χαλιά στο δάπεδο. Όταν θεωρούνται απαραίτητα, επιλέξτε αυτά που έχουν ελαστική βάση και εφαρμόζουν καλά στο δάπεδο.<sup>1</sup>

## **ΚΟΥΖΙΝΑ**

- Είδη κουζίνας που χρησιμοποιούνται συχνά, τοποθετήστε τα σε προσιτά ντουλάπια, ώστε ν' αποφεύγεται το σκύψιμο ή το τέντωμα του σώματος.<sup>1</sup>
- Καλύψτε τις γυαλιστερές επιφάνειες του δαπέδου της κουζίνας με ειδικό ελαστικό διάδρομο.<sup>1</sup>

## **ΛΟΥΤΡΟ**

- Τοποθετήστε μπάρες στους τοίχους του λουτρού και της τουαλέτας.<sup>1</sup>
- Στρώστε ειδικό ελαστικό χαλί μέσα στο λουτήρα και έξω από αυτόν.<sup>1</sup>
- Τοποθετήστε χερούλι στο μπάνιο για να στηρίζετε και σκαμπό για να κάθεστε κατά την ώρα του μπάνιου.<sup>1</sup>

## **ΣΚΑΛΕΣ**

- Βεβαιωθείτε ότι υπάρχουν κάγκελα σταθερά. Να πιάνετε πάντοτε από αυτά όταν χρησιμοποιείτε σκάλα.<sup>3</sup>

## ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟ

- Φοράτε πάντα τις ζώνες ασφαλείας. Χρησιμοποιείτε πάντοτε ένα μαξιλαράκι να υποβοηθά τη μέση σας.<sup>3</sup>

## ΓΕΝΙΚΑ

- Φοράτε πάντοτε παπούτσια με χαμηλό τακούνι ώστε ολόκληρο το πέλμα να ακουμπά κάτω. Φροντίστε τα παπούτσια σας να έχουν αντιολισθητική σόλα.<sup>3</sup>

- Προσέχετε πολύ σε βρεγμένο ή παγωμένο δρόμο. Ρωτήστε το γιατρό σας αν παίρνετε φάρμακα που προκαλούν ζάλη, αποπροσανατολισμό ή απώλεια της ισορροπίας.<sup>3</sup>

- **Η βασική πρόληψη ατυχημάτων είναι το πρώτο λογικό μέτρο για τον καθένα μας αλλά πολύ περισσότερο για όποιον έχει κίνδυνο οστεοπορωτικών καταγμάτων.**<sup>3</sup>

Όλα τα παραπάνω πρέπει να τηρούνται γιατί ως γνωστό η μεγάλη πλειονότητα των οστεοπορωτικών καταγμάτων στους ηλικιωμένους προκαλείται από πτώση. Είναι γνωστό ότι τα ηλικιωμένα άτομα έχουν μειωμένο αίσθημα ισορροπίας, απώλεια μυϊκής δύναμης και ελαττωμένη ευελιξία, παράγοντες που πολλές φορές επιδεινώνονται από φάρμακα και άλλες ασθένειες. Όλοι οι παράγοντες συντελούν και συνεισφέρουν στο να πέφτουν πιο εύκολα οι ηλικιωμένοι και έτσι ν' αυξάνουν οι πιθανότητες οστεοπορωτικών καταγμάτων.

Πρέπει επομένως να καταβάλλεται κάθε προσπάθεια προκειμένου να ελαττωθούν οι περιβαλλοντικοί κίνδυνοι και οι παγίδες, καθώς επίσης και να τροποποιούνται οι διάφορες θεραπείες που μπορούν να προδιαθέσουν σε πτώση. Προκειμένου να κάνετε το περιβάλλον που ζείτε όσο γίνεται ασφαλέστερο και ν' απομακρύνετε τις παγίδες που μπορούν να προκαλέσουν ατυχήματα, είναι λογικό να τηρηθούνε όλοι οι πιο κανόνες πρόληψης ατυχημάτων.<sup>3</sup>



#### 4.8 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΟΙΣΤΡΟΓΟΝΩΝ ΣΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΤΗΣ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗΣ

Επειδή τα οιστρογόνα παίζουν σημαντικό ρόλο στη διατήρηση και ολοκλήρωση του σκελετού, όποτε το επίπεδο των οιστρογόνων πέφτει, συμβαίνει και απώλεια οστού, αρχικά κατά το 5<sup>ο</sup> ή 6<sup>ο</sup> έτος μετά την εμμηνόπαυση. Μετά παρέλευση 10 έως 15 χρόνων ανεπάρκειας οιστρογόνων, η ετήσια τιμή της οστικής απώλειας μειώνεται. Όμως στο χρόνο αυτό η γυναίκα θα έχει χάσει το 1/3 ή και περισσότερο της αρχικής μάζας του οστού.<sup>1</sup>

Η φθορά των οστών αφήνει ένα σημαντικό αριθμό γυναικών σε υψηλό κίνδυνο για κατάγματα (πιν. 11). Μία στις 4 γυναίκες μέχρι την ηλικία των 60 ετών παρουσιάζει κατάγματα σπονδυλικής στήλης, ενώ στην ηλικία των 75 ετών η αναλογία φθάνει 1:2 γυναίκες.

Η επίπτωση των καταγμάτων του μηριαίου οστού διπλασιάζεται κάθε 5 χρόνια μετά τα 60 έτη. Αυτό σημαίνει ότι ο μέσος όρος των γυναικών 15% έχει την πιθανότητα να πάθει κάταγμα μηριαίου οστού κατά τη διάρκεια της ζωής του.<sup>1</sup>

Τα οιστρογόνα επιβραδύνουν την τύπου I μετεμμηνόπαυσιακή απώλεια οστού και ελαττώνουν τον κίνδυνο του κατάγματος. Υποστηρίζεται ακόμα ότι η χορήγηση οιστρογόνων πρέπει να αρχίσει με την έναρξη της εμμηνόπαυσης, προτού αρχίσει η σημαντική απώλεια της οστικής μάζας του σκελετού. Εξαιτίας των ανεπιθύμητων αποτελεσμάτων τους, η χορήγησή τους θα πρέπει να περιορίζεται σε γυναίκες που βρίσκονται σε υψηλό κίνδυνο για οστεοπόρωση, σ' εκείνες που δεν υπάρχει απόλυτη ή σχετική αντένδειξη για χορήγησή τους (πιν. 12) και σ' αυτές που πρόκειται ν' ακολουθήσουν με συνέπεια ένα θεραπευτικό πρόγραμμα.<sup>1</sup>

##### ΠΙΝΑΚΑΣ 11 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΓΙΑ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΣΗ

- Φύλο γυναίκας
- Προχωρημένη ηλικία
- Αρεία ή Ασιατική φυλή
- Λεπτό, μικροσκοπικό σώμα
- Οικογενειακό ιστορικό
- Ανεπαρκής πρόσληψη ασβεστίου

- Πρόωρη εμμηνόπαυση (πριν από τα 50).
- Παρατεταμένη κατάκλιση
- Καπνιστές
- Υπερβολική πρόσληψη αλκοόλης ή καφεΐνης
- Μεγάλη πρόσληψη πρωτεϊνών
- Μεγάλη πρόσληψη φωσφόρου
- Μακροχρόνια λήψη φαρμάκων όπως κορτικοειδή, θυρεοειδικά κ.α.

| <b>ΠΙΝΑΚΑΣ 12 ΑΝΤΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΟΙΣΤΡΟΓΟΝΩΝ</b>                 |                                   |
|---|-----------------------------------|
| <b>– ΑΠΟΛΥΤΗ ΑΝΤΕΝΔΕΙΞΗ</b>   | <b>– ΣΧΕΤΙΚΗ ΑΝΤΕΝΔΕΙΞΗ</b>       |
| • Εγκυμοσύνη  | ■ Οικογενειακό ιστορικό           |
| • Νεοπλασία εξαρτημένη από τα οιστρογόνα, καρκίνος μαστού, ενδομητρίωση | ■ Νεοπλασία από οιστρογόνα        |
| • Αδιάγνωστη κολπική αιμορραγία   | ■ Υπέρταση                        |
| • Αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο   | ■ Κυστική ίνωση ή ενδομητρίωση    |
| • Πρόσφατο καρδιακό επεισόδιο   | ■ Νόσος της χοληδόχου κύστεως     |
| • Θρομβοφλεβίτιδα ή ιστορικό Θρομβοεμβολικής νόσου                      | ■ Ισουλινοεξαρτώμενος διαβήτης    |
| • Χρήση Diethylstilbestrol  | ■ Βαρύς καπνιστής, θρομβοεμβολικά |
|   | ■ Παχυσαρκία                      |
|   | ■ Σοβαρές κιρσώδεις φλέβες        |
|   | ■ Χρήση αλκοόλης                  |

Καθώς όλο και περισσότεροι άνθρωποι προσβάλλονται από οστεοπόρωση κάθε χρόνο, η προσοχή και το ενδιαφέρον μας για τη νόσο αυτή και τη σημασία της μεγαλώνει. Εκτός από τις τεράστιες επιπτώσεις που μπορεί να προκαλεί η οστεοπόρωση στη ζωή του ασθενούς – πόνο, μειωμένη κινητικότητα, παρεμπόδιση καθημερινών δραστηριοτήτων – το ιατρικό κόστος από τη νόσο αυξάνεται δραματικά κάθε χρόνο.

Η πρόληψη είναι ο πιο οικονομικός και πρακτικός τρόπος προσέγγισης. Οι σύγχρονες διαγνωστικές μέθοδοι επιτρέπουν το να ανακαλύψει κανείς πρώιμα και έγκαιρα τα άτομα εκείνα που κινδυνεύουν από οστεοπόρωση.

Τα κατάγματα δεν είναι αναπόφευκτο γεγονός που συμβαδίζει με τα γηρατειά. Μπορείτε να παίξετε ένα σημαντικό ρόλο από μόνοι σας για να

προφυλάξετε τα οστά σας. Με την βοήθεια του γιατρού σας μπορείτε να κάνετε ένα πλάνο δράσης προκειμένου να προλάβετε ή αν θεραπεύσετε την οστεοπόρωση.<sup>3</sup>

#### **4.9 ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ ΖΩΗ ΤΟΥ ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΤΙΚΟΥ**

Εκτός από την απαραίτητη θεραπεία με φάρμακα, πολλά μπορούν να γίνουν από τον ίδιο τον ασθενή για να ανακουφισθεί από τα συμπτώματα και να υποβοηθήσει τις καθημερινές δραστηριότητες, ακόμα κι αν αυτός έχει πάθει κατάγματα. Η ανακούφιση από τον πόνο μπορεί πολλές φορές να γίνει με συνδυασμό φαρμακευτικής θεραπείας και φυσιοθεραπείας. Είναι σημαντικό να εφαρμόζει κανείς τις οδηγίες για την καλής τάση του σώματος καθώς και ενδυνάμωση των μυών. Είναι επίσης σημαντικό να υιοθετήσει κανείς αλλαγές στον καθημερινό τρόπο ζωής και να οργανώσει το περιβάλλον του προκειμένου ν' αποφευχθούν καταστάσεις που είναι πιθανόν να δημιουργήσουν τραύματα και να προκαλέσουν πόνο.<sup>3</sup>

#### **4.10 ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΚΑΛΗ ΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΔΥΝΑΜΩΣΗ ΤΩΝ ΜΥΩΝ**

Μερικές ασκήσεις μπορούν να δυναμώσουν τους μύες της μέσης και της κοιλιάς καθώς ακόμα και να βοηθήσουν στη διατήρηση της φυσιολογικής ευελιξίας. Αυτές οι ασκήσεις παρόλο ότι είναι ασφαλείς σε ασθενείς που πάσχουν από οστεοπόρωση, είναι επίσης χρήσιμο σε νεαρότερα άτομα, που θέλουν ν' αποφύγουν στάσεις του σώματος που μπορεί να προκαλέσουν τραύμα με τις συνηθισμένες καθημερινές δραστηριότητες. Πρέπει όμως πριν εφαρμοσθούν να δοθούν συμβουλές από γιατρό προκειμένου να καθορίσει τον προσωπικό ρυθμό των ασκήσεων που είναι ασφαλή για τον ενδιαφερόμενο.<sup>3</sup>

#### **4.11 ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΤΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ**

Στα φυσιολογικά άτομα το πάνω μέρος της ράχης είναι σε ευθεία γραμμή, οι ώμοι είναι ελαφρά ανασηκωμένοι, η μέση έχει μια κυρτότητα προς τα πίσω. Με μια τέτοια ικανοποιητική στάση αποφεύγει κανείς να φορτίζει

υπερβολικά τη σπονδυλική στήλη, καταφέρνει ν' αναπνέει βαθύτερα, να χωνεύει καλύτερα την τροφή και να εργάζεται πιο αποτελεσματικά.<sup>3</sup>

#### **4.12 ΜΕΡΙΚΕΣ ΘΕΣΕΙΣ ΠΟΥ ΔΙΝΟΥΝ ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΗ ΣΩΣΤΗ ΘΕΣΗ ΚΑΙ ΤΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΤΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ**

- **ΚΑΘΙΣΜΑ**

Όταν κάθεται κάποιος πρέπει πάντοτε να βάζει ένα μαξιλάρι ή μια τυλιγμένη πετσέτα πάχους 5-10 cm πίσω από τη μέση για να την υποβοηθά. Όταν οδηγεί κάποιος να χρησιμοποιεί το μαξιλάρι του καθίσματος ώστε να διατηρείται η φυσιολογική κυρτότητα του αυχένα.

Όταν διαβάζουμε δεν πρέπει να σκύβουμε μπροστά αλλά να διατηρούμε τη φυσική κυρτότητα της μέσης μας. Στο γραφείο να δημιουργήσουμε μια κεκλιμένη επιφάνεια εργασίας με κλίση προς τα εμάς, όπως τα σχεδιαστήρια ή τα παλιά μαθητικά θρανία. Για ν' ανακουφιστούμε μετά από πολύωρο κάθισμα πρέπει να κάνουμε μερικές κινήσεις όπως το τόξο μπροστά σε τοίχο ή την όρθια στάση με κλίση προς τα πίσω.<sup>3</sup>

- **ΟΡΘΟΣΤΑΣΙΑ**

Πρέπει να κρατάμε το κεφάλι ψηλά, το πηγούνι μέσα, τους ώμους ελαφρά ανασηκωμένους. Να διατηρούμε τη φυσιολογική κύρτωση της μέσης μας (εικ. 24). Όταν είμαστε σε όρθια θέση για περισσότερο από λίγα λεπτά, να τοποθετούμε το ένα πόδι πάνω σ' ένα καρεκλάκι ή σ' ένα σκαλοπατάκι. Περιοδικά ν' αλλάζουμε πόδι, θα δούμε ότι μια τέτοια θέση είναι λιγότερο κουραστική.

- **ΣΚΥΨΙΜΟ ΚΑΙ ΣΗΚΩΜΑ ΒΑΡΟΥΣ**

Πρέπει να κρατάμε τα πόδια μας επίπεδα και σταθερά. Οι ώμοι ν' απέχουν ο ένας από τον άλλο. Και τα δύο χέρια πρέπει ν' ακουμπούν στις πλευρές ή τους μηρούς εκτός αν χρησιμοποιούμε το ένα χέρι για υποστήριξη. Καθώς σκύβουμε να θυμηθούμε ότι πρέπει να διατηρήσουμε τη φυσιολογική κύρτωση της μέσης. Να κρατάμε τουλάχιστον το ένα πόδι επίπεδο στο έδαφος προκειμένου να δέχονται ισότιμες δυνάμεις το ισχίο, το γόνατο και ο

αγκώνας. Ν' αναπνέουμε χαλαρά όσο σηκώνουμε το αντικείμενο ή όταν ορθώνουμε το κορμί μας. Όταν φθάσουμε στην όρθια στάση να εκπνεύσουμε.<sup>3</sup>

Όταν θέλουμε ν' αλλάξουμε την κατεύθυνση που κοιτάμε, πρέπει να μετακινούμε τα πόδια μαζί με το σώμα μας. Να στρίψουμε στηριζόμενοι πάνω στις φτέρνες ή στα δάκτυλα των ποδιών με τα γόνατα ελαφρά λυγισμένα.

Ποτέ να μην σκύβουμε μπροστά για να σηκώσουμε ένα αντικείμενο εξαναγκάζοντας τη ράχη μας να είναι παράλληλη με το έδαφος. Αυτή η στάση προκαλεί πολύ φόρτο στη σπονδυλική στήλη.<sup>3</sup>

Αυτές οι αρχές είναι βασικές σ' όλες τις καταστάσεις κάμψης. Όταν χρειάζεται να σκύψουμε μπροστά, π.χ. για να δέσουμε τα κορδόνια των παπουτσιών μας ή για να ξυρίσουμε τα πόδια μας πρέπει να διατηρούμε τη φυσιολογική κύρτωση της μέσης μας. Ακόμη και όταν πλένουμε τα δόντια μας είναι προτιμότερο να λυγίζουμε τα γόνατα από το να σκύβουμε.<sup>3</sup>

- **ΣΠΡΩΞΙΜΟ ΚΑΙ ΤΡΑΒΗΓΜΑ**

Αντί να σκύβουμε όταν σκουπίζουμε το πάτωμα με την ηλεκτρική σκούπα, χρησιμοποιούμε μια ρυθμικά επαναλαμβανόμενη κίνηση από ένα πόδι στο άλλο. Με λυγισμένα γόνατα και ανασηκωμένους τους ώμους κινούμαστε πίσω-μπρος ή δεξιά-αριστερά.<sup>3</sup>

- **ΒΗΧΑΣ ΚΑΙ ΦΤΑΡΝΙΣΜΑ**

Πρέπει ν' αναπτύξουμε τη συνήθεια να υποστηρίζουμε τη μέση μας με το ένα χέρι όταν βήχουμε ή φταρνιζόμαστε. Κάτι τέτοιο προστατεύει τη σπονδυλική στήλη και τους μεσοσπονδύλιους δίσκους από βλάβη που μπορεί να προκληθεί από μια ξαφνική επίκυψη.<sup>3</sup>

#### **4.13 ΑΣΚΗΣΕΙΣ**

Αν υπάρχει πρόβλημα στάσης πρέπει να δοθούν εντολές από τον γιατρό ή τον φυσιοθεραπευτή πριν αρχίσει κάποιος το πρόγραμμα.

Γενικά οι ασθενείς με ελαττωματική οστική μάζα ή οστεοπόρωση πρέπει ν' αποφεύγουν οποιοδήποτε άσκοπο σκύψιμο εμπρός κατά τις καθημερινές τους δραστηριότητες.

Όλες οι ασκήσεις έχουν σχεδιαστεί ειδικά για ασθενείς που έχουν ήδη οστεοπόρωση. Ωστόσο σε ασθενείς με πολύ χαμηλή οστική μάζα αυτές οι ασκήσεις δεν πρέπει να γίνονται.

Προτείνουμε να ξεκινά η κάθε άσκηση με τρεις επαναλήψεις. Πρέπει να φθάσει τις 10 προσθέτοντας κάθε μέρα. Μετά από λίγες εβδομάδες το πρόγραμμα θα μπορεί να γίνει ολόκληρο. Ο σκοπός των ασκήσεων είναι να κατευθύνουν τον ασθενή σ' ένα εύκολο και ευχάριστο πρόγραμμα που θα μπορεί κάποιος να εφαρμόζει καθημερινά. Αν κάποιες ασκήσεις προκαλούν πόνο ή αδιαθεσία πρέπει να εξαιρεθούν από το πρόγραμμα.<sup>3</sup>

- **ΣΩΣΤΟ ΒΑΔΙΣΜΑ**

Περπατήστε με το πηγούνι μέσα, το κεφάλι ψηλά και τους ώμους ελαφρά ανασηκωμένους. Φοράτε παπούτσια με ελαστική σόλα που δεν γλιστρά όταν περπατάτε και προσγειώνεστε ελαφρά πάνω στις φτέρνες σας. Βεβαιωθείτε ότι το γόνατό σας βρίσκεται πάντοτε σε ευθεία γραμμή πάνω από το δεύτερο δάχτυλο του αντίστοιχου πέλματος του ποδιού. Εξασκηθείτε εναλλάξ με και χωρίς μια τυλιγμένη πετσέτα πάνω στο κεφάλι σας.<sup>3</sup>

- **ΤΟΞΟ ΜΠΡΟΣΤΑ ΣΕ ΤΟΙΧΟ**

Σταθείτε με το πρόσωπο μπροστά σ' ένα τοίχο ή μια πόρτα, τεντώνοντας τα χέρια σας επάνω ψηλά ενώ εισπνέετε βαθιά.

Συγκεντρωθείτε και ισιώστε το πάνω μέρος της ράχης. Προσπαθήστε επίσης να φθάσετε όσο περισσότερο ψηλά με το ένα χέρι ενώ το άλλο πηγαίνει όσο πιο κάτω μπορείτε.<sup>3</sup>

- **ΟΡΘΙΑ ΣΤΑΣΗ ΜΕ ΚΛΙΣΗ ΠΡΟΣ ΤΑ ΠΙΣΩ**

Βάλτε τις δυο γροθιές σας πίσω χαμηλά στη μέση. Τεντωθείτε σιγά σαν τόξο προς τα πίσω ενώ παίρνετε βαθιά αναπνοή. Επαναλάβετε βάζοντας τις γροθιές αυτή τη φορά λίγο ψηλότερα στη μέση. Επαναλάβετε βάζοντας τις γροθιές αυτή τη φορά στο πάνω μέρος της ράχης.<sup>3</sup>

- **ΟΡΘΙΑ ΣΤΑΣΗ ΜΕ ΣΤΗΡΙΞΗ ΣΤΟΝ ΤΟΙΧΟ ΚΑΙ ΣΤΡΟΦΗ ΤΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ**

Τοποθετήστε τα πόδια σας περίπου 30 cm μακριά από ένα τοίχο. Με γυρισμένη την πλάτη σ' αυτόν, λυγίστε τα γόνατα και ακουμπήστε το κεφάλι, τους ώμους και το πάνω μέρος της ράχης στον τοίχο. Χρησιμοποιήστε μια πετσέτα τυλιγμένη σε ρολό στο ύψος της μέσης για να την υποστηρίξετε. Αυτή η θέση εξασκεί τους μύες των μηρών της κοιλιάς και της σπονδυλικής στήλης. Γλιστρήστε πάνω-κάτω σε αυτή τη θέση λυγίζοντας τα γόνατα και κρατώντας τη ράχη επίπεδα στον τοίχο. Καθώς βελτιώνεστε μπορείτε σταδιακά να βάζετε τα πόδια σας πιο κοντά στον τοίχο, ενώ ταυτόχρονα συσπάτε τους μύες της κοιλιάς.<sup>3</sup>

- **ΕΛΞΕΙΣ ΣΑΓΟΝΙΟΥ**

Σπρώξτε το σαγόني σας προς τα πίσω σαν να προσπαθούσατε να το μετακινήσετε προς το πίσω μέρος του αυχένα. Κοιτάξτε ευθεία μπροστά, ούτε πάνω ούτε κάτω. Κρατήστε το κεφάλι ψηλά. Θα πρέπει να νοιώσετε ένα τράβηγμα στο πίσω μέρος του αυχένα και ταυτόχρονα το πάνω μέρος της ράχης να γίνεται επίπεδο. Σπρώξτε προς τα κάτω τα γόνατά σας προκειμένου να γίνει η ράχη σας όσο το δυνατόν πιο ίσια.<sup>3</sup>

- **ΙΣΟΜΕΤΡΙΚΗ ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΣΤΑΣΗΣ**

Σταθείτε όσο μπορείτε πιο ίσια, τραβώντας το σαγόني προς τα μέσα και όχι προς τα πάνω. Βάλτε τις παλάμες σας στο πίσω μέρος του κεφαλιού. Σπρώξτε με τις παλάμες το κεφάλι σας ενώ ταυτόχρονα ανασηκώνετε τους ώμους μαζί. Βάλτε αντίσταση μετρώντας μέχρι το τρία. Μετά χαλαρώστε χωρίς δύναμη για τρία δευτερόλεπτα. Επαναλάβετε την αντίσταση. Διατηρήστε όρθια στάση κατά τη διάρκεια της άσκησης.<sup>3</sup>

- **PUSH-UPS ΣΕ ΚΑΘΙΣΤΗ ΘΕΣΗ**

Καθίστε κοντά στην άκρη μιας καρέκλας χρησιμοποιώντας τα χέρια σας για επιπλέον υποστήριξη, Σκύψτε μπροστά. Σηκώστε το βάρος του σώματός σας στα τεντωμένα χέρια σας όσο πιο ψηλά μπορείτε με άνεση. Τα πόδια σας πρέπει ν' ακουμπάνε στο πάτωμα. Εισπνεύστε όταν σηκώνεστε και εκπνεύστε όταν χαλαρώνετε. Διατηρήστε την κυρτότητα της μέσης σας.<sup>3</sup>

- **ΓΕΦΥΡΑ**

Ξαπλώστε ανάσκελα κρατώντας λυγισμένα τα γόνατα. Σπρώξτε το κεφάλι και τους ώμους κάτω. Σηκώστε τον κορμό, τα ισχία και τους μηρούς. Χαλαρώστε και επαναλάβετε. Καθώς βελτιώνεστε, κάντε την άσκηση στηριζόμενοι στο ένα πόδι και εναλλάσσοντας το ένα πόδι με το άλλο.<sup>3</sup>

- **ΣΗΚΩΜΑ ΤΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΜΕ ΤΕΝΤΩΜΑ ΤΩΝ ΠΟΔΙΩΝ ΠΡΟΣ ΤΑ ΚΑΤΩ**

Ξαπλώστε ανάσκελα με λυγισμένα γόνατα βάζοντας μια τυλιγμένη σε ρολό πετσέτα κάτω από τη μέση σας. Σπρώξτε τη μέση σας προς την πετσέτα χρησιμοποιώντας τους κατώτερους κοιλιακούς μύες και σηκώνοντας τους μηρούς (όχι ολόκληρη τη ράχη σας).

Τεντώστε γλιστρώντας το ένα πόδι σας όσο πιο μακριά μπορείτε διατηρώντας την κλίση του σώματος. Γυρίστε στην αρχική θέση. Επαναλάβετε με το άλλο πόδι.<sup>3</sup>

- **ΑΝΥΨΩΣΕΙΣ ΣΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΑΚΡΑ**

Στηριχθείτε στα χέρια και στα γόνατά σας. Τα χέρια πρέπει να είναι ακριβώς κάτω από τους ώμους και τα γόνατα κατ' ευθείαν κάτω από τους γοφούς. Η ράχη πρέπει να είναι ευθεία ή ελαφρά κυρτωμένη όπως δείχνει το σχήμα. Σηκώστε εναλλάξ κάθε χέρι κρατώντας το τεντωμένο για περίπου 3 δευτερόλεπτα. Επαναλάβετε το ίδιο για κάθε πόδι. Αν μπορείτε να κάνετε αυτήν την άσκηση εύκολα, τότε σηκώστε ταυτόχρονα το δεξί χέρι και το αριστερό σας πόδι. Μετά εναλλάξ το αριστερό χέρι και το δεξί πόδι μαζί. Στη συνέχεια καθίστε στις πτέρνες σας και τεντώστε τα δύο χέρια μπροστά καθώς εκπνέετε.<sup>3</sup>

- **ΣΤΗΡΙΞΗ ΣΤΟΥΣ ΑΓΚΩΝΕΣ**

Δοκιμάστε τη στάση αυτή με ή χωρίς μαξιλάρι σαν εναλλακτική λύση αντί να κάθεστε. Προσπαθήστε να κάθεστε στη θέση αυτή για μισή ώρα ξεκινώντας αρχικά από 5 λεπτά ενώ βλέπετε τηλεόραση ή διαβάζετε. Με τη στάση αυτή αποσυμπιέζετε παθητικά τους σπονδύλους και τους μεσοσπονδύλιους δίσκους. Η στάση αυτή βοηθά στο να αντιστρέψετε τη



βλάβη που προκαλείται από λάθος στάση. Μια καλή άσκηση για τη ράχη είναι να τεντώνετε ένα χέρι μπροστά εναλλάξ παραμένοντας σ' αυτή τη θέση.<sup>3</sup>

#### 4.14 ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΠΡΟΛΗΨΗ

Επειδή η έγκαιρη εντόπιση της έναρξης της φθοράς του οστού δεν είναι εύκολη, οι στόχοι της πρωτοβάθμιας πρόληψης επικεντρώνονται: α) στην εντόπιση των ατόμων που βρίσκονται σε υψηλό κίνδυνο ν' αναπτύξουν τη νόσο β) τις διατροφικές συνήθειες του ατόμου σε σχέση με την πρόσληψη ασβεστίου, βιταμίνης D και φωσφόρου, γ) την αποφυγή χρήση αλκοόλης και καπνού και δ) την επιδίωξη της μυϊκής άσκησης. Η αποφυγή των παραγόντων που θέτουν το άτομο σε υψηλό κίνδυνο, όπου αυτοί προλαμβάνονται, αποτελεί το πρώτο μέτρο της πρωτοβάθμιας πρόληψης, το οποίο θα συμβάλει αποτελεσματικά στην αποφυγή της απώλειας της οστικής μάζας.

Η χορήγηση οιστρογόνων μετά την κανονικά επερχόμενη εμμηνόπαυση ή την ιατρογενή – εξαιτίας χειρουργικής αφαίρεσης των ωοθηκών - θεωρείται αναγκαία. Επειδή εκτός από την έλλειψη των οιστρογόνων ενδέχεται να εμπλέκονται και άλλοι παράγοντες, η χορήγηση της καλσιπονίνης στο πλαίσιο της προληπτικής αγωγής της οστεοπόρωσης προτείνεται (αν δεν υπάρχει αντένδειξη) στη δοσολογία των 1000 mg ημερησίως.<sup>1</sup>

Η επαρκής πρόσληψη ασβεστίου είναι σημαντική για τη διατήρηση της ισορροπίας του ασβεστίου στον οργανισμό και την ελαχιστοποίηση της απώλειας της οστικής μάζας. Παρά το γεγονός ότι το ασβέστιο βρίσκεται σε πολλές τροφές, έχει διαπιστωθεί ότι η κατανάλωσή του είναι ανεπαρκής. Σύμφωνα με τις συστάσεις του Εθνικού Ιδρύματος Υγείας των Η.Π.Α., οι ημερήσιες ανάγκες σε ασβέστιο πρέπει να κυμαίνονται μεταξύ 1000 έως 1500 mg. Έρευνες δείχνουν ότι οι γυναίκες καταναλώνουν πολύ μικρότερες ποσότητες ασβεστίου ημερησίως από την αναγκαία. Στον Πίν. 13 παρουσιάζονται οι ημερήσιες ανάγκες σε ασβέστιο στον ανθρώπινο οργανισμό, καθώς και οι πηγές που αυτό ανευρίσκεται.<sup>1</sup>

Πρέπει να τονιστεί ότι επειδή το ασβέστιο δεν μπορεί να υποκαταστήσει τα οιστρογόνα στην αποφυγή της περιεμμηνοπαυσιακής απώλειας του οστού ειδικότερα σε γυναίκες που έχουν εκδηλώσει

οστεοπόρωση ή έχουν μεγάλη πιθανότητα να την εκδηλώσουν, προτείνεται η χορήγηση καλσιτονίνης μαζί με την οιστρογονοθεραπεία.

Τα φθοριούχα στη θεραπεία της οστεοπόρωσης, όπου υπάρχει ένδειξη και σε επιλεγμένες περιπτώσεις, επιδρούν ευεργετικά στους οστεοβλάστες προς την κατεύθυνση σχηματισμού νέου οστού. Το φθόριο περιέχεται στην καθημερινή διατροφή περίπου 3 mg και ανευρίσκεται κυρίως στο πόσιμο νερό.<sup>1</sup>

| <b>ΠΙΝ. 13 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ ΣΕ ΑΣΒΕΣΤΙΟ (ΣΕ ΧΙΛΙΟΣΤΟΓΡΑΜΜΑ)</b> |   |  |  |
|--|---|--|--|
| <b>Επιθυμητή Καθημερινή Λήψη Ασβεστίου</b>                               |   |  |  |
| •  | Βρέφη από τη γέννηση έως 6 μηνών:                           | 250 - 500  |  |
| •  | Παιδιά (1 – 10 ετών):                                       | 800  |  |
| •  | Έφηβοι (11 – 18 ετών):                                      | 1200   |  |
| •  | Ενήλικες γυναίκες   |  |  |
| •  | Ηλικίας 25-50 ετών:   | 1000 + κατά τη διάρκεια της κυήσεως              |  |
| •  | Άνω των 50 ετών ή μετά την εμμηνόπαυση και χωρίς οιστρογόνα | 1500 mg/d (1000 mg/d εάν χορηγούνται οιστρογόνα) |  |
| <b>Ενήλικες άνδρες</b>   |   |  |  |
| •  | Ηλικίας 25 – 65 ετών:                                       | 1000 mg/d  |  |
| •  | Άνω των 65 ετών:  | 1500 mg/d  |  |
| <b>Περιεκτικότητα ασβεστίου σε επιλεγμένα φαγητά</b>                     |   |  |  |
| <b>– Ομάδα γαλακτερών</b>  |   |  |  |
| •  | Γάλα χαμηλής περιεκτικότητας σε βούτυρο (500 ml =           | 77 mg)   |  |
| •  | Σουηδικό τυρί 100 g =                                       | 760 mg   |  |
| •  | Γιαούρτι χαμηλής περιεκτικότητας σε βούτυρο (1 κεσέ) =      | 300-400 mg                                       |  |
| <b>– Ομάδα κρεάτων</b>   |   |  |  |
| •  | Κονσερβοποιημένες σαρδέλες (100 gr) =                       | 400 mg   |  |
| •  | Μπριζόλα (60 gr) =  | 10 mg  |  |
| •  | Αυγό (ένα μέτριο) =   | 25 mg  |  |
| •  | Σουσάμι (3 κουταλάκια γλ.) =                                | 300 mg   |  |

|                          |                 |   |        |
|--------------------------|-----------------|---|--------|
| • Φυστίκια               | (ένα φλιτζάνι ) | = | 100 mg |
| <b>– Ομάδα λαχανικών</b> |                 |   |        |
| • Μπρόκολα βραστά        | (ένα πιάτο)     | = | 150 mg |
| <b>– Ομάδα λαχανικών</b> |                 |   |        |
| • Πορτοκάλι              | 1 μέτριο        | = | 50 mg  |
| • Πατάγια                | 1 μέτριο        | = | 72 mg  |
| <b>– Ομάδα σιτηρών</b>   |                 |   |        |
| • Ψωμί ολικής άλεσης     | 1 φέτα          | = | 88 mg  |
| • Ψωμί φαρίνας           | 1 φλιτζάνι      | = | 150 mg |



**ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ**



## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ**

## 5.1 ΕΙΣΟΔΟΣ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ ΣΤΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ

Όταν ένα άτομο εισέλθει στο νοσοκομείο για να νοσηλευτεί, η παραμονή του σ' αυτό αποτελεί μέρος της όλης του ασθένειας και συνήθως δεν είναι η αρχή, αλλά ούτε πάντοτε και το τέλος της. Το γεγονός αυτό αποτελεί βασικό σημείο, το οποίο πρέπει η αδελφή να γνωρίζει. Ακόμη, ο χρόνος παραμονής του ασθενούς στο νοσοκομείο μικρός ή μεγάλος, δεν μεταβάλλει τη στάση και τις υποχρεώσεις που έχει η αδελφή προς αυτόν.

Από την εμφάνιση της νόσου ο ασθενής αντιμετωπίζει προβλήματα οικονομικά, επαγγελματικά, κοινωνικά, σχέσεων μεταξύ των μελών της οικογένειας κ.α.<sup>20</sup>

Ακόμη, επειδή ο ασθενής, από έλλειψη στοιχειωδών γνώσεων, δε μπορεί να κρίνει τη βαρύτητα της καταστάσεως του, συχνά ανησυχεί και αγωνιά για ασήμαντα πράγματα. Η εισαγωγή του στο νοσοκομείο διακόπτει τον κανονικό ρυθμό και τρόπο της ζωής του. Έρχεται στο νοσοκομείο όχι σαν μια απλή περίπτωση ασθένειας, αλλά σαν άτομο, μέλος μιας οικογένειας και πολίτης της κοινωνίας. Έρχεται βέβαια με ένα πρόβλημα υγείας, αλλά και με πολλές προσωπικές φροντίδες. Αποχωρίζεται από την οικογένεια του, τους φίλους του, τις οικογενειακές και επαγγελματικές του ευθύνες και τις ατομικές του συνήθειες και μπαίνει σ' ένα ξένο και άγνωστο περιβάλλον. Επιπρόσθετα η εισαγωγή του στο νοσοκομείο τον υποχρεώνει σε αδράνεια και εξάρτηση από το προσωπικό. Άλλοι τώρα αποφασίζουν για τα προσωπικά του θέματα.<sup>20</sup>

Η επίγνωση λοιπόν, ότι η είσοδος ενός ατόμου στο νοσοκομείο αποτελεί μόνο ένα μέρος του όλου προβλήματος της ασθένειας, θα κατευθύνει κατάλληλα τις ενέργειες και τη συμπεριφορά της αδελφής.

Ανεξάρτητα λοιπόν από τον τρόπο εισαγωγής του ασθενούς στο νοσοκομείο, η αδελφή και κάθε υπάλληλος του πρέπει να κατανοήσει ότι ο εισερχόμενος είναι άνθρωπος, άνθρωπος που πάσχει, και γι' αυτό η συμπεριφορά όλων πρέπει να είναι η ενδεδειγμένη. Κάθε λέξη, κάθε έκφραση του προσώπου, κάθε κίνηση του σώματος κτλ. μπορούν να βοηθήσουν τον ασθενή, για την εύκολη προσαρμογή του στο νέο και δυσάρεστο περιβάλλον του νοσοκομείου ή να περιπλέξουν την κατάσταση.

Μετά την ιατρική εξέταση του ασθενούς, εφόσον αυτός έχει ανάγκη νοσοκομειακής περιθάλψεως, δίδεται από τον ιατρό ένδειξη εισαγωγής στο νοσοκομείο. Την ένδειξη εισαγωγής ο ασθενής ή ο συνοδός του ή η αδελφή, ελλείψει συνοδού και αδυναμίας του ασθενούς να ακολουθήσει την αδελφή, καταθέτουν στο γραφείο εκδόσεως εισιτηρίων. Κατά την έκδοση εισιτηρίου εισαγωγής γίνεται λήψη στοιχείων σχετικών με την οικονομική, κοινωνική κατάσταση του ασθενούς και το ασφαλιστικό του ταμείο (Ι ΚΑ, ΟΓΑ κτλ.) για τη ρύθμιση της πληρωμής των νοσηλίων. Τέλος καταγράφεται από αυτήν την υπηρεσία η ακριβής διεύθυνση διαμονής του ασθενούς.

Σε αρμόδιο υπάλληλο του νοσοκομείου παραδίδονται χρήματα ή άλλα πολύτιμα αντικείμενα που έχει μαζί του ο ασθενής, για μεγαλύτερη ασφάλεια.

Μετά την έκδοση του εισιτηρίου, ο ασθενής οδηγείται στο λουτρό για την καθαριότητα του σώματός του και την φροντίδα ορισμένων σημείων όπως ομφαλός, μασχάλες, φτέρνες κτλ. Κατά το λουτρό δίδεται προσοχή στην υγεία του δέρματος και ιδιαίτερα στο τριχωτό της κεφαλής και του σώματος. Σε παρουσία νόσου του δέρματος ενημερώνεται η προϊσταμένη αδελφή των εξωτερικών ιατρείων.

Το λουτρό καθαριότητας μπορεί να παραλειφθεί, αν η κατάσταση του ασθενούς δεν το επιτρέπει ή αν ο ασθενής έχει κάνει ήδη αυτή την ημέρα λουτρό καθαριότητας στο σπίτι του.

Ο ασθενής μετά το λουτρό οδηγείται στη νοσηλευτική μονάδα με το νυχτικό, τη ρόμπα, τις παντόφλες και τα απαραίτητα ατομικά του είδη: οδοντόβουρτσα, οδοντόκρεμα, χτένα κτλ.

Τα ρούχα του αρρώστου, τα οποία δεν θα χρειαστεί κατά την παραμονή του στο νοσοκομείο, παραδίδονται επί αποδείξει στην αποθήκη ιματισμού των ασθενών προς φύλαξη. Ο ιματισμός του ασθενούς δεν παραδίδεται στην αποθήκη, εφόσον ο θάλαμος, όπου πρόκειται να νοσηλευτεί ο ασθενής, διαθέτει ιματιοθήκες επαρκείς να δεχτούν το ρουχισμό του.

Πριν τη μεταφορά του ασθενούς στη νοσηλευτική μονάδα, η προϊσταμένη αδελφή των εξωτερικών ιατρείων πληροφορεί τηλεφωνικώς την προϊσταμένη αδελφή της νοσηλευτικής μονάδας για τον νέο ασθενή και την κατάσταση του. Αυτό βοηθάει στην προετοιμασία του κατάλληλου κρεβατιού.

Η μεταφορά του ασθενούς στη νοσηλευτική μονάδα γίνεται από τον νοσοκόμο των εξωτερικών ιατρείων ή το νοσοκόμο και την αδελφή των εξωτερικών ιατρείων, όταν αυτό κρίνεται απαραίτητο.<sup>20</sup>

Ο τρόπος μεταφοράς του ασθενούς ρυθμίζεται από την κατάστασή του, και μπορεί να γίνει με τους εξής τρόπους, όταν αυτός δεν περπατά.

- Με τη χρήση φορείου, εφόσον δεν επιτρέπεται η καθιστή ή η όρθια θέση του αρρώστου.

- Με τη χρήση φορητής καρέκλας, όταν αδυνατεί ή δυσκολεύεται ο ασθενής να βαδίσει (μπορεί όμως να κάθεται).

Ο ασθενής που για πρώτη φορά μπαίνει στο νοσοκομείο αισθάνεται μόνος, είναι στενοχωρημένος, δεν έχει διάθεση και δοκιμάζει πολλούς φόβους. Για τον περιορισμό αυτών των συναισθημάτων επιβάλλεται να καταβληθεί προσπάθεια από όλο το προσωπικό και ιδιαίτερα το νοσηλευτικό. Σ' αυτό θα συντελέσει πολύ ο τρόπος της υποδοχής του στη νοσηλευτική μονάδα.

Κατά την άφιξη του ασθενούς στη νοσηλευτική μονάδα ειδοποιείται η προϊσταμένη ή η υπεύθυνη αδελφή του τμήματος, οι οποίες τον υποδέχονται εγκάρδια και τον βοηθούν να τακτοποιηθεί στο καθαρό και καλοστρωμένο κρεβάτι του. Το εισιτήριο εισαγωγής του αρρώστου και οι γραπτές οδηγίες του ιατρού δίδονται στην προϊσταμένη.

Η προϊσταμένη αδελφή συνιστά την αδελφή και τους ασθενείς του θαλάμου στο νέο ασθενή και ενημερώνει για την είσοδο του τον ιατρό του θαλάμου.

Η αδελφή παίρνει το νοσηλευτικό ιστορικό, τα ζωτικά σημεία του αρρώστου και ετοιμάζει τον ατομικό του φάκελο με το θερμομετρικό διάγραμμα, το νοσηλευτικό δελτίο κτλ. Στη συνέχεια δίνει στον ασθενή τις παρακάτω απαραίτητες και κατατοπιστικές πληροφορίες και εξηγήσεις:

1. Τρόπος για την πρόσκληση της αδελφής.
2. Ημέρες και ώρες επισκεπτηρίου.
3. Διεύθυνση του ιδρύματος για τυχόν αλληλογραφία.
4. Αριθμός τηλεφώνου του νοσοκομείου και τρόπος συνδέσεως του

με τη νοσηλευτική μονάδα.

5. Επεξήγηση του προγράμματος του νοσοκομείου:

- Ώρα πρωινού ξυπνήματος και θερμομετρήσεως.



- Ώρα πρωινής τουαλέτας.
- Ώρα προγεύματος, γεύματος και δείπνου.
- Ώρα τακτικής επισκέψεως των ιατρών.
- Ώρα βραδινής και μεσημεριανής ησυχίας του θαλάμου.

6. Εφόσον ο ασθενής είναι περιπατητικός, του γίνεται ξενάγηση στους χώρους της νοσηλευτικής μονάδας, δηλαδή η αδελφή του δείχνει:

- Τους βοηθητικούς χώρους (λουτρά, τουαλέτα).
- Γραφείο προϊσταμένης αδελφής και αδελφών.
- Αίθουσα αναμονής.
- Τηλέφωνο και τρόπο χρήσεως του.

7. Σε μέτρηση ούρων του ασθενούς παρέχονται πληροφορίες που έχουν σχέση:

- Με τη σπουδαιότητα της μετρήσεως τους κατά την πορεία της ασθένειας.
- Με τον τρόπο μετρήσεως, αν ο ασθενής μπορεί να χρησιμοποιήσει την τουαλέτα.

8. Στην ιατρική εξέταση η αδελφή εξηγεί στον ασθενή:

- Τη σπουδαιότητα της ιατρικής εξετάσεως.
- Το ρόλο του ασθενούς στην ιατρική εξέταση.

Η αδελφή τακτοποιεί τα ατομικά είδη του ασθενούς. Σε περίπτωση που μεταξύ αυτών βρεθούν επικίνδυνα αντικείμενα όπως μαχαιρίδιο, ξυράφι, πυροβόλο όπλο, φάρμακα κτλ. η αδελφή τα απομακρύνει από τον ασθενή και τα παραδίδει στην προϊσταμένη, χωρίς να γίνει από αυτόν αντιληπτή η αιτία της απομακρύνσεώς τους (κίνδυνος βλάβης δικής του ή του περιβάλλοντος). Συμπληρωματικά λέγει στον ασθενή ότι αυτό προβλέπει ο κανονισμός του νοσοκομείου και ότι χρειαστεί θα του το προσφέρει το νοσοκομείο. Η αδελφή είναι η κύρια και άμεση υπεύθυνη για την ασφάλεια του ασθενούς και την εκτίμηση του κατά πόσον αυτή απειλείται.

Η αδελφή κατά τη λήψη του νοσηλευτικού ιστορικού και την παραλαβή και τακτοποίηση του αρρώστου παράλληλα με την εκτίμηση της φυσικής του καταστάσεως προσπαθεί να εκτιμήσει και δυσκολίες προσαρμογής στο νοσοκομείο, αντιδράσεις στην ασθένεια κτλ. Η εμφάνιση νευρικής, μελαγχολίας, απογοητεύσεως δεν πρέπει να περνούν απαρατήρητα από την αδελφή, αλλά να τα αντιλαμβάνεται και να ενημερώνει την προϊσταμένη και με

τη βοήθεια της και τη συμπαράσταση του ειδικού ιατρού να καταβάλλεται προσπάθεια να τονωθεί ο ασθενής.

Στο διάστημα κατά το οποίο ο ασθενής τακτοποιείται στο θάλαμο του, οι συνοδοί, όταν υπάρχουν, παραμένουν στην αίθουσα αναμονής. Αφού ολοκληρωθεί η τακτοποίηση και ενημέρωση του ασθενούς, τότε καλούνται οι συνοδοί να τον δουν στο θάλαμό του. Δίνονται από την αδελφή πληροφορίες σχετικά με το επισκεπτήριο, τον τρόπο τηλεφωνικής ενημερώσεώς τους, για την κατάσταση του ασθενή κτλ. και η ίδια παίρνει από αυτούς πληροφορίες που της είναι χρήσιμες.

Με τις πληροφορίες που συγκέντρωσε η αδελφή από τις πιο πάνω πηγές καταστρώνει σχέδιο νοσηλευτικής φροντίδας του αρρώστου.

Τέλος, όταν έλθει ο ιατρός, η αδελφή τον συνιστά στον ασθενή και αντίστροφα και τον βοηθάει κατά την ιατρική εξέταση.<sup>20</sup>

### **5.1.1 Ιατρική Εξέταση**

Υπάρχουν βασικά δύο τύποι ιατρικής εξετάσεως. Ο πρώτος αφορά τις περιοδικές εξετάσεις υγείας και ο δεύτερος τις ιατρικές εξετάσεις για διάγνωση ασθένειας. Καθένας από τους δύο αυτούς τύπους ιατρικής εξετάσεως μπορεί να πραγματοποιηθεί τόσο με κλινικές, όσο και με εργαστηριακές εξετάσεις.<sup>20</sup>

### **5.1.2 Περιοδική Ιατρική Εξέταση**

**Μία πλήρης περιοδική εξέταση περιλαμβάνει:**

**α) Λήψη ιστορικού** (ιατρικό ιστορικό, φυσική, κοινωνική και πνευματική ανάπτυξη του ατόμου, ιατρικό ιστορικό της οικογένειας, κοινωνική και οικονομική κατάσταση του ατόμου).

**β) Επισκόπηση του όλου σώματος και εξέταση του κατά συστήματα.**

**γ) Μέτρηση θερμοκρασίας, σφυγμού και αρτηριακής πίεσεως.**

**δ) Εργαστηριακές εξετάσεις** όπως, γενική εξέταση ούρων, αίματος κ.α.

**ε) Ειδικές εξετάσεις υπαγορευόμενες από το είδος της εργασίας του προς εξέταση ατόμου.**<sup>20</sup>

### 5.1.3 Εργαστηριακή εξέταση.

Αυτή πραγματοποιείται με χρησιμοποίηση από ειδικό ιατρό, όπως μικροβιολόγο, κυτταρολόγο κτλ., ειδικών οργάνων π.χ. μικροσκοπίου, φυγόκεντρου κτλ. για εξέταση δείγματος ιστού, όπως αίματος, επιθηλίου, δέρματος, μυός κτλ. Με αυτήν ακόμη πραγματοποιείται η ανεύρεση του φυσικού μεγέθους, σχήματος, λειτουργίας ενός ή περισσότερων οργάνων καθώς και η ακτινογράφιση οργάνων, η σπυρομέτρηση, η μέτρηση του βασικού μεταβολισμού κτλ. Υπάρχουν σήμερα αναρίθμητα είδη εργαστηριακών εξετάσεων.

Η αδελφή για κάθε εξέταση πρέπει να γνωρίζει:

- Το σκοπό για τον οποίο γίνεται.
- Τον τρόπο προετοιμασίας του ασθενούς.
- Τον τόπο, όπου θα γίνει (η εξέταση).
- Τα αντικείμενα ή όργανα τα απαραίτητα για την εξέταση.
- Τον τρόπο λήψεως του προς εξέταση δείγματος.
- Το απαιτούμενο δοχείο για το ληφθέν δείγμα.
- Την ενδεικνυόμενη ποσότητα του δείγματος.
- Την ανάγκη σήμανσεως του δοχείου που περιέχει το δείγμα με τα απαιτούμενα στοιχεία.
- Τον τρόπο αποστολής του δείγματος.
- Τις ώρες εργασίας του εργαστηρίου καθώς και τον κατάλληλο χρόνο αποστολής του δείγματος.
- Τις μονάδες μετρήσεως με τις οποίες εκφράζονται τα αποτελέσματα των εξετάσεων.<sup>20</sup>
- Τις φυσιολογικές τιμές των κυριότερων εξετάσεων και τις επιπτώσεις των παρεκκλίσεων από τα φυσιολογικά όρια.
- Τα μέτρα προφυλάξεως του ασθενούς και του περιβάλλοντος σε περίπτωση που η εξέταση γίνεται με λήψη ραδιενεργών ουσιών.

Οι γνώσεις αυτές βοηθούν την αδελφή στην καλύτερη οργάνωση και παροχή νοσηλευτικής φροντίδας στον ασθενή.

Η αδελφή ακόμη πρέπει να μιλήσει στον ασθενή για την εξέταση, να εξηγήσει το σκοπό της και να τον ενημερώσει για τον τρόπο προετοιμασίας του και για την διαδικασία διεξαγωγής της εξετάσεως. Τα παραπάνω θα βοηθήσουν τον ασθενή να συνεργαστεί για την επιτυχία της εξετάσεως.

Η αδελφή έχει την ευθύνη της προετοιμασίας των αντικειμένων ή οργάνων για την εξέταση.

Η αδελφή εξασφαλίζει στον ασθενή αναπνευστική θέση στη διάρκεια της εξέτασής της.<sup>20</sup>

## **5.2 Ο ΗΛΙΚΙΩΜΕΝΟΣ ΩΣ ΑΣΘΕΝΗΣ ΣΤΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ**

Στο νοσοκομειακό περιβάλλον εγγενή προβλήματα επηρεάζουν όλους τους ασθενείς. Ενδεικτικά αναφέρονται τα πιο κοινά προβλήματα: θόρυβος, καθορισμένος χρόνος επισκεπτηρίου, ψυχαγωγίας, ύπνου και εγέρσεως, καθώς και προσαρμογής του ασθενούς στο πρόγραμμα της καθημερινής λειτουργίας του νοσοκομείου.<sup>1</sup>

Εκτός όμως από τα προβλήματα που αφορούν όλους τους ασθενείς υπάρχουν και ειδικότερα για τους ηλικιωμένους, που τους προσδίδουν την ταμπέλα του συνταξιούχου, του γέροντα κ.α. Ο δεύτερος μάλιστα χαρακτηρισμός μπορεί να συνοδεύεται με εξάρτηση από τους άλλους, λόγω αδυναμίας του να ελέγξει θεμελιώδεις σωματικές λειτουργίες, όπως ο έλεγχος του εντέρου και της κύστεως, η εκτέλεση βασικών αναγκών αυτοφροντίδας εξαιτίας περιορισμένης κινητικότητας, ο σωματικός πόνος, η οπτική και η ακουστική απώλεια, η περιορισμένη όρεξη κ.α.

Αν στα προβλήματα αυτά προστεθεί και η αβεβαιότητα για το μέλλον, η οποία ενισχύεται με την εισαγωγή του ηλικιωμένου στο νοσοκομείο, τότε το αποτέλεσμα μπορεί να είναι σύγχυση και αποπροσανατολισμός, κατάσταση πολύ συνηθισμένη για ηλικιωμένους νοσοκομειακούς ασθενείς.<sup>1</sup>

## **5.3 ΙΑΤΡΟΓΕΝΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΕ ΗΛΙΚΙΩΜΕΝΟΥΣ ΑΣΘΕΝΕΙΣ**

Προβλήματα με ηθικές, δεοντολογικές, ορισμένες φορές και νομικές προεκτάσεις είναι δυνατό να προκληθούν από ιατρογενείς επιπλοκές.

Για τους σκοπούς αυτής της μελέτης ως ιατρογενή προβλήματα ορίζονται τα τραύματα, οι ποικίλες επιπλοκές ή τα ατυχήματα που συμβαίνουν κατά την εκτέλεση του θεραπευτικού προγράμματος. Ως συνηθισμένα ιατρογενή προβλήματα μπορούν να θεωρηθούν οι κατακλίσεις, οι πτώσεις, τα εγκαύματα, οι λοιμώξεις, οι παρενέργειες των φαρμάκων, οι αδέξιες και

ανεπιτυχείς παρεμβάσεις κατά τις διάφορες νοσηλείες ή τις χειρουργικές επεμβάσεις κ.α.

Οι κυριότερες ιατρογενείς επιπλοκές που μπορεί να προκύψουν κατά τη νοσηλευτική φροντίδα του ασθενούς προέρχονται:

1. Από την εφαρμογή των περιοριστικών μέτρων
2. Από την ελάττωση των φυσικών κινήσεων
3. Από την τοποθέτηση του καθετήρα κύστεως
4. Από τη χημική καταστολή κ.α.

Οι κλινικές εκδηλώσεις συνήθως είναι επιδείνωση της κινητικότητας, της ισορροπίας και του βαδίσματος, ελάττωση της μυϊκής μάζας και της ισχύος της, αδυναμία ικανοποίησης βασικών αναγκών αυτοφροντίδας, δημιουργία κατακλίσεων, λοιμώξεις από το αναπνευστικό και το ουροποιητικό σύστημα, παρατενόμενος ύπνος από παρενέργειες των φαρμάκων κ.α.

Ένα από τα μεγαλύτερα προβλήματα με ηθικές και δεοντολογικές παραμέτρους αποτελεί η πρακτική εφαρμογή περιοριστικών μέτρων στους ηλικιωμένους ασθενείς. Λόγω του εξαιρετικού ενδιαφέροντος που παρουσιάζει ο περιορισμός του ασθενή στο κρεβάτι και επειδή η συγκεκριμένη παρέμβαση λειτουργεί σαν στέγαστρο ανεπιθύμητων προβλημάτων έχει γίνει αναφορά στο οικείο κεφάλαιο. Ωστόσο αξίζει να ασχοληθούμε με το θέμα αυτό προσεκτικότερα, παρακολουθώντας όλη την πορεία της νοσηλευτικής φροντίδας του ηλικιωμένου στο νοσηλευτικό τμήμα.<sup>1</sup>

#### **5.4 Ο ΗΛΙΚΙΩΜΕΝΟΣ ΣΤΟ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟ ΤΜΗΜΑ**

Με την άφιξη του στο νοσηλευτικό τμήμα ο ασθενής αποκτά την πρώτη αρνητική εμπειρία με την τοποθέτηση του στο κρεβάτι, αφού στο εξής θα αναγνωρίζεται με τον αντίστοιχο αριθμό του κρεβατιού που τον φιλοξενεί. Μετά την αξιολόγηση του από το ιατρονοσηλευτικό προσωπικό, συνήθη ευρήματα που μπορεί να είναι σχετικά ή άσχετα με την αιτία της εισαγωγής του στο νοσοκομείο είναι:

- Μειωμένη κινητικότητα, αστάθεια ή και πλήρης αδυναμία βαδίσσεως.
- Ανησυχία, σύγχυση ποικίλου βαθμού, διέγερση κ.α.
- Ενεργός εμπύρετη λοίμωξη από γνωστή ή άγνωστη αιτία κτλ.

Προληπτικές και θεραπευτικές παρεμβάσεις που προγραμματίζονται για τη νοσηλευτική φροντίδα του ασθενή συνήθως είναι:

- Να μη σηκώνεται ο ηλικιωμένος από το κρεβάτι για την πρόληψη ατυχήματος.
- Να τεθούν προφυλακτικές στο κρεβάτι όταν ο ασθενής είναι συγχυτικός ή διεγερτικός για περισσότερη ασφάλεια.
- Να τεθεί μόνιμος καθετήρας κύστεως για τον έλεγχο των ούρων και την πρόληψη κατακλίσεων.
- Να τεθεί Ε.Φ. ορός για τη διατήρηση της υδατοηλεκτρολυτικής ισορροπίας και τη διευκόλυνση της ενδοφλέβιας χορήγησης φαρμάκων.<sup>1</sup>

Ο προγραμματισμός της φροντίδας του ασθενή, αν και αρκετά λογικός και απλός στην εκτέλεση του, παρουσιάζει δισεπίλυτα ηθικά, δεοντολογικά και νομικά προβλήματα κατά την πορεία του.

Τα κυριότερα από αυτά:

1. Για να σταθεροποιηθεί η βελόνα της συσκευής του ορού στη φλέβα ακινητοποιείται το σύστοιχο χέρι.
2. Για το ενδεχόμενο αφαιρέσεως της βελόνας του ορού και του καθετήρα κύστεως ακινητοποιείται το αντίστοιχο χέρι.

Έτσι ο ηλικιωμένος που βρίσκεται καθηλωμένος στο κρεβάτι, έχοντας και τα δύο χέρια ακινητοποιημένα με ιμάντες και ασφαλισμένος όπως είναι με την τοποθέτηση προφυλακτήρων στα πλάγια του κρεβατιού, εκτίθεται σε μεγάλο κίνδυνο για κατακλίσεις.

Κάποιοι ηλικιωμένοι, ενήμεροι της πραγματικότητας, αντιδρούν στις επιθετικές παρεμβάσεις των νοσηλευτών με αρνητισμό προς το φαγητό, με απόσυρση ή με κατάθλιψη. Στις περιπτώσεις αυτές η τοποθέτηση ρινογαστρικού σωλήνα για σίτιση κρίνεται απαραίτητη, αφού θα λύσει το πρόβλημα των διατροφικών αναγκών του. Πολύ συχνά ο φυσικός περιορισμός, σε συνδυασμό με τις υπόλοιπες νοσηλευτικές παρεμβάσεις, αποτελεί την πιο οδυνηρή ψυχοτραυματική εμπειρία για τον ασθενή, που εκδηλώνεται με αντιδραστική συμπεριφορά η οποία εκφράζει φόβο, ανησυχία, θυμό, οργή ή και διέγερση. Οι εναλλακτικές λύσεις που προτείνονται σε παρόμοιες περιπτώσεις μπορεί να είναι ή να επεκταθεί ο περιορισμός του ασθενή ή να υποβληθεί σε χημική καταστολή.<sup>1</sup>

Ακολουθώντας την ιεράρχηση των ανθρώπινων αναγκών κατά Maslow θα μπορούσαμε να πούμε ότι οι προγραμματισμένες νοσηλευτικές παρεμβάσεις μπορεί να επέτυχαν να καλύψουν τις βιολογικές ανάγκες και τις ανάγκες ασφάλειας του ασθενή, δε φαίνεται όμως να λαμβάνονται υπόψη οι ανάγκες για αυτοεκτίμηση και αυτοπραγμάτωση, που αποτελούν την πυραμίδα των ανθρώπινων αναγκών. Αλλά και αν οι ανάγκες αυτές ταξινομηθούν, ιεραρχηθούν και καλυφθούν κατά σειρά προτεραιότητας, το σχέδιο της φροντίδας του ασθενή και πάλι δεν μπορεί να είναι αποτελεσματικό, αν όλες οι νοσηλευτικές παρεμβάσεις δε διέπονται από θεμελιώδεις ηθικές αρχές, όπως διατήρηση της αυτονομίας, επιδίωξη ωφέλειας και όχι βλάβης του ασθενή, καθώς και δικαιοσύνης με την έννοια της ισότιμης παροχής των προσφερομένων υπηρεσιών υγείας.<sup>1</sup>

Διάφοροι ηθικολόγοι θεωρούν την αυτονομία ως την ύψιστη ηθική αρχή. Η αυτονομία είναι μορφή προσωπικής ελευθερίας, η οποία βασίζεται στο σεβασμό της ανθρώπινης αξίας. Τα άτομα έχουν το δικαίωμα να καθορίσουν την πορεία της ζωής τους στο βαθμό που το δικαίωμα αυτό δεν επηρεάζει την αυτονομία των άλλων. Ένα άτομο θεωρείται αυτόνομο όταν είναι ικανό για λογική σκέψη και αυτοκατεύθυνση. Όταν αυτά απουσιάζουν, κάποιιο άλλοι καλούνται να αναλάβουν τη φροντίδα του. Σαφείς διαχωριστικές γραμμές που να διευκρινίζουν πότε και μέχρι ποιο σημείο το άτομο μπορεί να ελέγξει κάποιες περιοχές της ζωής του είναι δυστυχώς δύσκολο να καθοριστούν. Κι αυτό αποτελεί σοβαρό νοσηλευτικό πρόβλημα.<sup>1</sup>

## **5.5 ΠΡΟΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΨΥΧΟΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ**

Κάθε χειρουργική διαδικασία συνοδεύεται από κάποια μορφή συγκινησιακής αντίδρασης του αρρώστου, έκδηλη ή όχι, φυσιολογική ή παθολογική. Οι συγκινησιακές αντιδράσεις μπορεί να επηρεάσουν τη μετεγχειρητική πορεία του αρρώστου, γι' αυτό είναι απαραίτητο να αναγνωρίζονται στην προεγχειρητική περίοδο.

Παίρνοντας ένα προσεκτικό ιστορικό υγείας, ο νοσηλευτής μπορεί να διαπιστώσει φόβους και ανησυχίες του αρρώστου, που αποτελούν δυνητικές πηγές συγκινησιακών αντιδράσεων, κυρίως άγχους.

Η ίδια η χειρουργική επέμβαση δεν είναι μόνο οργανικός στρεσογόνος παράγοντας. Ο άρρωστος που φοβάται τη χειρουργική επέμβαση κινδυνεύει περισσότερο από εκείνον που την αποδέχεται και επικεντρώνεται στις ωφέλειες της. Οι φόβοι για τη χειρουργική επέμβαση δεν είναι πάντοτε ανάλογοι με τη σοβαρότητά της.<sup>21</sup>

**Οι προεγχειρητικοί φόβοι που μπορεί να βιώνει ο άρρωστος είναι:**

**1. Φόβος της νάρκωσης.** Ο φόβος αυτός ήταν δικαιολογημένος πριν πολλά χρόνια, όταν ήταν λίγα γνωστά για τον έλεγχο και τα αποτελέσματα των μέσων αναισθησίας. Όμως, με τις εξευγενισμένες σημερινές μεθόδους, τα δοκιμασμένα φάρμακα και τους επιδέξιους αναισθησιολόγους, οι κίνδυνοι έχουν ελαχιστοποιηθεί. Η ευκολία με την οποία δίνεται η νάρκωση σήμερα αποδίδεται στην επαρκή φυσική και ψυχική προετοιμασία του αρρώστου. Στην επικοινωνία του με τον άρρωστο, ο νοσηλευτής μπορεί να βοηθήσει στη διόρθωση λαθεμένων αντιλήψεων και πληροφοριών, ενώ η επίσκεψη του αναισθησιολόγου και του νοσηλευτή του χειρουργείου, την προηγούμενη της χειρουργικής επέμβασης, εγκαθιστά επιπρόσθετη εμπιστοσύνη.<sup>21</sup>

Συχνά, ο φόβος της νάρκωσης έρχεται δεύτερος από το φόβο του πόνου και του θανάτου. Θα αισθανθώ πόνο όταν γίνεται η τομή; Και τι θα συμβεί αν παύσει η δράση του αναισθητικού; Μήπως δεν ξυπνήσω από τη νάρκωση; Ο άρρωστος χρειάζεται επιβεβαίωση ότι ο αναισθησιολόγος θα τον προσέχει συνεχώς για να προλάβει τέτοια προβλήματα. Μερικοί γιατροί δεν χειρουργούν αρρώστους που πιστεύουν ότι θα πεθάνουν. Η καλή σχέση ανάμεσα στον άρρωστο και το νοσηλευτή, μαζί με τη λεπτότητα και τη διακριτικότητα στη συμπεριφορά από μέρους του νοσηλευτή, μπορούν να βοηθήσουν τον άρρωστο να διαπιστώσει ότι ο φόβος του είναι αδικαιολόγητος.<sup>21</sup>

**2. Φόβος του αγνώστου.** Είναι συχνά ο πιο ενοχλητικός φόβος. Ο φόβος αυτός προέρχεται μερικώς από την πίστη του αρρώστου ότι δεν του είπαν «όλα» όσα αφορούν τη διάγνωση του.

**3. Φόβος αλλοίωσης του σωματικού ειδώλου.** Με τη σημερινή έμφαση στη νεότητα και το «τέλειο» σώμα, ο φόβος αυτός δεν περιορίζεται μόνο στις ριζικές χειρουργικές επεμβάσεις, επεκτείνεται και στις μικρές.



**4. Φόβος αποχωρισμού** από τα οικεία υποστηρικτικά συστήματα και από προηγούμενες δραστηριότητες μπορούν επίσης να προκαλέσουν άγχος στον άρρωστο.

Επιπλέον των παραπάνω φόβων, ο χειρουργικός άρρωστος μπορεί να στενοχωριέται και για πολλά άλλα. Μπορεί να έχει οικονομικά προβλήματα, οικογενειακές ευθύνες και επαγγελματικές υποχρεώσεις και να φοβάται για πιθανές ανικανότητες, εξαιτίας της χειρουργικής επέμβασης και για απώλεια ελέγχου και ανεξαρτησίας.

Ο νοσηλευτής, εξαιτίας της εγγύτητας του με τον άρρωστο, είναι το άτομο στο οποίο αυτός εμπιστεύεται τους φόβους και τα προβλήματα του. Ο νοσηλευτής, με τη σειρά του, θα πρέπει να δημιουργεί όλες τις προϋποθέσεις που βοηθούν τον άρρωστο να εκφράζει τις σκέψεις του και να πληροφορεί το χειρουργό για τους φόβους του, ώστε μαζί να τον προετοιμάζουν για τη χειρουργική εμπειρία.

Εξάλλου, ο νοσηλευτής συνεργάζεται με τον κοινωνικό λειτουργό προκειμένου να λυθούν οικονομικά, οικογενειακά και εργασιακά προβλήματα του αρρώστου.

Η ψυχολογική ετοιμασία, για το χειρουργικό stress που θα ακολουθήσει, επιτρέπει στον άρρωστο να βιώνει κάποιο βαθμό άγχους. Η πληροφόρηση που δημιουργεί μέτριο βαθμό άγχους επιτρέπει στον άρρωστο να αυξήσει την ανοχή του στο stress με ανάπτυξη αποτελεσματικών τρόπων αντιμετώπισης. Απουσία άγχους αποστερεί τον άρρωστο από το κίνητρο να ετοιμαστεί ψυχολογικά για τη στρεσογόνο εμπειρία.

Στην προεγχειρητική προετοιμασία δεν θα πρέπει να παραβλέπεται και η σημαντικότητα της πνευματικής θεραπείας. Η πίστη έχει μεγάλη υποστηρικτική δύναμη. Έτσι, τα πιστεύω κάθε ατόμου πρέπει να είναι σεβαστά και να υποστηρίζονται.<sup>21</sup>

**Η σπουδαιότητα της προεγχειρητικής ψυχολογικής προετοιμασίας έχει τεκμηριωθεί σε διάφορες νοσηλευτικές ερευνητικές μελέτες. Τα ευρήματα τους δείχνουν ότι η ψυχολογική προετοιμασία:**

- **Βοηθά στη μείωση του άγχους.**
- **Μειώνει τη δόση του αναισθητικού που χορηγείται κατά τη διάρκεια της χειρουργικής επέμβασης και των αναλγητικών μετά από αυτή.**

- Συμβάλλει στην πιο γρήγορη σταθεροποίηση του σφυγμού και της αρτηριακής πίεσης μετά την επέμβαση.
- Μειώνει τα επίπεδα των κορτικοστεροειδών ορμονών στο αίμα, που είναι δείκτες της ορμονικής αντίδρασης στο stress.
- Μειώνει την επίπτωση μετεγχειρητικής λοίμωξης.
- Ενθαρρύνει το άτομο να αναλάβει πιο ενεργό ρόλο στην ανάρρωση του.
- Επιταχύνει την ανάρρωση και την έξοδο από το νοσοκομείο.<sup>21</sup>

## 5.6 ΠΡΟΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΑΣΘΕΝΟΥΣ

Εάν κάθε ασθενής, που εισέρχεται στο νοσοκομείο, κατέχεται από αισθήματα φόβου και ανησυχίας, αυτός, που πρόκειται να υποβληθεί σε χειρουργική επέμβαση, έχει περισσότερο έντονα αυτά τα συναισθήματα, ο βαθμός των οποίων επηρεάζεται από τη σοβαρότητα της εγχειρήσεως και τη νευροψυχική κατάσταση του αρρώστου.

Ο φόβος και η ανησυχία του ασθενούς μπορεί να οφείλονται σε άγνοια, προκατάληψη, παρανόηση, επηρεασμό, το άγνωστο της μετεγχειρητικής εξέλιξης της καταστάσεως του καθώς και σε οικονομικά προβλήματα.

Η αδελφή με τη λεπτότητα, την ευγένεια, την κατανόηση και την ευσυνειδησία, κατά την εκτέλεση των καθηκόντων της, καλείται να βοηθήσει τον ασθενή να ξεπεράσει αυτά τα συναισθήματα και να αποκτήσει εμπιστοσύνη προς το ίδρυμα (ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό).

Η προετοιμασία της αδερφής, ώστε να απαντά κάθε φορά στα ερωτήματα του αρρώστου, χωρίς να επεμβαίνει σε αρμοδιότητες άλλων ειδικοτήτων, όπως ιατρών κτλ., καθώς και η προετοιμασία του ασθενούς από την αδελφή με επεξηγήσεις και οδηγίες που αφορούν ορισμένες νοσηλείες, δημιουργούν στον ασθενή κλίμα αισθήματος εμπιστοσύνης και ασφάλειας για το περιβάλλον στο οποίο βρίσκεται. Αυτό συντελεί στη μείωση ή και εξάλειψη των συναισθημάτων φόβου και ανησυχίας που προέρχονται από το άγνωστο. Ακόμη, η αδελφή μπορεί να ζητήσει τη βοήθεια άλλων υπηρεσιών, όπως του ιερέα του ιδρύματος, της κοινωνικής υπηρεσίας κ.α., όταν θέματα οικογενειακά, οικονομικά κτλ. προκαλούν ανησυχία στον ασθενή.

Φόβοι, ανησυχίες και ερωτήματα εμφανίζονται και στους οικείους των ασθενών. Η αδελφή, περιοριζόμενη στον κύκλο των αρμοδιοτήτων της, οφείλει να πλησιάσει τους οικείους του ασθενούς, για να διαλύσει τους φόβους και τις ανησυχίες τους και να απαντήσει στα πολλά τους ερωτήματα.

Θα ήταν ευχής έργο να διέθεταν τα ιδρύματα υπηρεσία απασχολήσεως των ασθενών κατά την προεγχειρητική περίοδο, εφόσον το επιτρέπει η κατάσταση τους, για να μη μένουν μόνοι, χωρίς απασχόληση, με συνέπεια να οδηγούνται σε σκέψεις που δημιουργούν ανησυχίες.<sup>20</sup>

Η διάρκεια της προεγχειρητικής ετοιμασίας εξαρτάται από το είδος, τη σοβαρότητα της εγχειρήσεως και την κατάσταση του αρρώστου. Εξασθενημένα άτομα, ακόμη και για μικρές εγχειρήσεις, έχουν ανάγκη προετοιμασίας, για να τις υποστούν χωρίς κίνδυνο.

Η προεγχειρητική ετοιμασία του ασθενούς συνίσταται σε:

- Γενική προεγχειρητική ετοιμασία.
- Τοπική προεγχειρητική ετοιμασία.
- Τελική προεγχειρητική ετοιμασία.<sup>20</sup>

### **5.6.1 Γενική προεγχειρητική ετοιμασία**

Η γενική προεγχειρητική ετοιμασία περιλαμβάνει:

**Τόνωση του ηθικού:** Για την τόνωση του ηθικού σημειώθηκαν λίγα στην αρχή αυτού του κεφαλαίου. Πολλοί ασθενείς όχι μόνο έρχονται στο νοσοκομείο με φόβους και ανησυχίες, αλλά και προβλέπουν την αποτυχία της εγχειρήσεως. Και τότε σκέψεις, που αφορούν την οικογένεια, τα παιδιά κτλ. δημιουργούν αισθήματα καταθλίψεως.

Είναι γνωστό ότι ασθενείς που οδηγούνται στο χειρουργείο με έντονα αισθήματα ανησυχίας, φόβου ή καταθλίψεως παθαίνουν σοβαρές μετεγχειρητικές επιπλοκές όπως shock κ.α.

Η τόνωση του ηθικού του ασθενούς επιτυγχάνεται με την προσπάθεια της αδερφής:

1. Να ανακαλύψει τις προσωπικές ανάγκες του ασθενούς και να τις ικανοποιήσει.
2. Να καταλάβει τον ασθενή και να συμμεριστεί τη θέση του.

**Τόνωση σωματική:** Αυτή επιτυγχάνεται με διαιτολόγιο πλούσιο σε υδατάνθρακες, λευκώματα, άλατα, βιταμίνες και φτωχό σε λίπη. Παράλληλα με την ενίσχυση αυτή του οργανισμού, σε εξασθενημένα άτομα καθώς και σε άτομα που θα υποστούν μεγάλη εγχείρηση, η εγχείρηση κατά την οποία ο ασθενής για μεγάλο χρονικό διάστημα δε θα τρέφεται από το στόμα, γίνεται η τόνωση του οργανισμού και με παρεντερική χορήγηση θρεπτικών συστατικών (λευκωμάτων, βιταμινών κτλ.) ή άλλων στοιχείων του οργανισμού (αίματος, ηλεκτρολυτών κτλ.).<sup>20</sup>

Για την καλή θρέψη του ασθενούς η συμβολή της αδελφής είναι αποφασιστική. Ενώ ο ιατρός περιορίζεται στον καθορισμό του διαιτολογίου, η αδελφή παρακολουθεί τη διατροφή του ασθενούς και μελετά τα προβλήματα που προκύπτουν και τον τρόπο αντιμετώπισέως τους. Η αδελφή βοηθάει στη σωματική τόνωση του ασθενούς εάν:

1. Έχει αντίληψη της σπουδαιότητας της καλής διατροφής.
2. Γνωρίζει την επίδραση της εγχειρήσεως στις λειτουργίες του μεταβολισμού και,
3. Έχει γνώσεις φυσιολογίας και διαιτητικής. Όλα αυτά βοηθούν στην κατανόηση των αναγκών του οργανισμού σε διάφορες καταστάσεις, καθώς και στην εκλογή τροφών, στις οποίες υπάρχουν τα συστατικά που έχει ανάγκη ο πάσχων οργανισμός.

Ο ασθενής σε κάθε εγχείρηση χάνει υγρά με την απώλεια αίματος, τον ιδρώτα και τους τυχόν εμετούς. Γι' αυτό κατά την προεγχειρητική ετοιμασία δίνεται μεγάλη προσοχή στην επάρκεια του οργανισμού σε υγρά. Έτσι ο ασθενής βοηθείται στην πρόληψη μετεγχειρητικών δυσχερειών και επιπλοκών όπως shock, ναυτία, δίψα κ.α.

Την προηγούμενη της εγχειρήσεως μέρα ο ασθενής τρέφεται ελαφρά (τροφές χωρίς πολλά υπολείμματα). Έξι ώρες πριν από την εγχείρηση δεν παίρνει τίποτε από το στόμα για τον κίνδυνο εμέτων και μετεωρισμού κοιλιάς. Εάν ο ασθενής δεν πρέπει έστω και για έξι ώρες να στερηθεί υγρά, του χορηγούνται αυτά παρεντερικώς.<sup>20</sup>

**Ιατρικές εξετάσεις (κλινικές, εργαστηριακές):** Στη γενική προεγχειρητική ετοιμασία περιλαμβάνεται η εξέταση του ασθενούς που θα χειρουργηθεί από:

1. Χειρουργό, για εκτίμηση της καταστάσεως του ασθενούς, επιβεβαίωση ακριβούς διαγνώσεως και λήψη ιστορικού.

2. Παθολόγο για την παθολογική μελέτη όλων των συστημάτων. Εάν παρουσιαστεί ανωμαλία σε κάποιο από τα συστήματα, καλείται ο ειδικός για το σύστημα αυτό ιατρός προς ακριβέστερη μελέτη και αντιμετώπιση της καταστάσεως. Εάν πρόκειται για εγχείρηση καρδιάς, καρδιολόγοι θα παρακολουθήσουν και προετοιμάσουν τον ασθενή.

Οι εργαστηριακές εξετάσεις πριν από κάθε εγχείρηση είναι:

1. Εξέταση αίματος: γενική αίματος (λευκά - ερυθρά), τύπος λευκών αιμοσφαιρίων, χρόνος ροής και πήξεως αίματος, ομάδα και Rhesus αίματος, σάκχαρο και ουρία αίματος και,

2. Γενική ούρων.

Το είδος της εγχειρήσεως και η κατάσταση του ασθενούς ρυθμίζουν την ανάγκη συμπληρωματικών εξετάσεων.

Μετά την οριστική απόφαση για την εγχείρηση του ασθενούς, καλείται ο αναισθησιολόγος, για την εξέταση του αναπνευστικού και κυκλοφορικού συστήματος. Η εξέταση αυτή αποσκοπεί να καθορίσει το είδος της ναρκώσεως (τοπική, γενική κτλ.) και το είδος του αναισθητικού ή των αναισθητικών.

Παρενθετικώς σημειώνεται ότι το έργο και η ευθύνη του αναισθησιολόγου περιλαμβάνει τη λήψη αποφάσεως κατά πόσον ο ασθενής μπορεί ακίνδυνα να πάρει νάρκωση, τον καθορισμό του είδους της ναρκώσεως και του ναρκωτικού, τη χορήγηση της ναρκώσεως και τέλος την παρακολούθηση του ασθενούς μέχρι την τέλεια απονάρκωσή του.<sup>20</sup>

**Καθαριότητα του ασθενούς.** Αυτή συνίσταται σε:

1. **Καθαρισμό του εντερικού σωλήνα.** Ο καθαρισμός του εντερικού σωλήνα αποβλέπει:

- Στην αποφυγή της εκκενώσεως του εντέρου πάνω στο χειρουργικό κρεβάτι.
- Την ευχερέστερη διενέργεια της επεμβάσεως από τον χειρουργό σε εγχειρήσεις κοιλιάς και πυέλου, λόγω μη διατάσεως των εντερικών ελίκων και,
- Την αποφυγή της δημιουργίας αερίων μέσα στις εντερικές έλικες από τη σήψη του περιεχομένου τους.

### **Ο καθαρισμός του εντερικού σωλήνα επιτυγχάνεται:**

- **Με τη χρήση καθαρτικών φαρμάκων.** Σήμερα δεν συνιστάται η λήψη καθαρτικών, γιατί προκαλεί αφυδάτωση και εξασθένηση του οργανισμού καθώς και χαλάρωση του τόνου του εντέρου.
- **Με καθαρτικό υποκλυσμό.** Συνήθως γίνονται δύο υποκλυσμοί, ο ένας το απόγευμα της παραμονής της εγχειρήσεως και ο άλλος έξι ώρες προ της εγχειρήσεως. Με αυτούς επιτυγχάνεται η καθαριότητα του κατώτερου τμήματος του παχέος εντέρου.

Η αδελφή παρακολουθεί τα αποτελέσματα των υποκλυσμών και, εάν είναι αρνητικά, ενημερώνει την Προϊσταμένη αδελφή του τμήματος ή τον ιατρό.

Η εκτέλεση υποκλυσμών ή η χορήγηση καθαρτικού φαρμάκου γίνεται κατόπιν εντολής ιατρού.

**2. Καθαριότητα του σώματος του ασθενούς.** Αυτή εξασφαλίζεται με το λουτρό καθαριότητας, το οποίο αποβλέπει στην καλύτερη λειτουργικότητα του δέρματος και την αποφυγή μόλυνσεως του χειρουργικού τραύματος από το ακάθαρμο δέρμα.

Το λουτρό γίνεται την παραμονή της εγχειρήσεως και προστατεύεται ο άρρωστος να μην κρυώσει.

Το λουτρό προ της εγχειρήσεως μπορεί να μην είναι το γνωστό λουτρό καθαριότητας με σαπούνι, τρίφτη και νερό, αλλά να είναι καθαριότητα και συγχρόνως απολύμανση του δέρματος. Αυτό γίνεται με βούρτσα νυχιών και αντισηπτική σαπωνούχο ουσία όπως PhisoHex κ.α. Αυτό το είδος του λουτρού συνιστάται στις εγχειρήσεις, κατά τις οποίες μια ενδεχόμενη μόλυνση μπορεί να στοιχίσει και τη ζωή του ασθενούς π.χ. εγχείρηση καρδιάς, πνευμόνων κτλ.

Κατά το διάστημα του λουτρού παρακολουθείται η υγεία του δέρματος και γίνεται προσεκτική καθαριότητα ορισμένων σημείων, όπως ομφαλού κ.α. Τέλος γίνεται περιποίηση νυχιών.

Στη καθαριότητα του σώματος περιλαμβάνεται και η καθαριότητα και αντισηπία της στοματικής κοιλότητας και του ρινοφάρυγγα, για την πρόληψη μόλυνσεων του αναπνευστικού συστήματος και των σιελογόνων αδένων.

**Εξασφάλιση επαρκούς και καλού ύπνου:** Πάντοτε η αναμονή εγχειρήσεως προκαλεί αγωνία και φόβους. Αυτά μπορεί να είναι έντονα και να

διώχνουν τον ύπνο. Η αϋπνία και η κόπωση από αυτήν προδιαθέτουν στη μη ομαλή μετεγχειρητική πορεία και ακόμη στην εμφάνιση επιπλοκών.

Για την αποφυγή αϋπνίας, και εξασφάλιση καλού και επαρκούς ύπνου, χορηγείται στον ασθενή τη νύχτα της παραμονής της εγχειρήσεως ηρεμιστικό και υπνωτικό φάρμακο.

**Προετοιμασία και εκπαίδευση** ασθενούς σε μετεγχειρητικές ασκήσεις άκρων, αναπνευστικών μυών κτλ.

**Προσανατολισμό** ασθενούς στο νέο δωμάτιο, στο οποίο θα μεταφερθεί μετά την εγχείρηση, όταν μάλιστα πρόκειται να νοσηλευτεί αυτός σε μονάδα εντατικής παρακολουθήσεως. Αυτό γίνεται, για να μην ανησυχήσει ο ασθενής, όταν κατά την αφύπνιση βρεθεί σε άγνωστο περιβάλλον, εξοπλισμένο με πολλά και περίεργα γι' αυτόν μηχανήματα.<sup>20</sup>

### **5.6.2 Τοπική Προεγχειρητική Ετοιμασία**

Τοπική Προεγχειρητική Ετοιμασία είναι η προετοιμασία του εγχειρητικού πεδίου, δηλαδή του μέρους εκείνου του σώματος στο οποίο πρόκειται να γίνει η επέμβαση. Αυτή συνίσταται στην καθαριότητα, αποτρίχωση και αντισηψία του δέρματος του εγχειρητικού πεδίου, ώστε να καταστεί ακίνδυνο για μολύνσεις.

Η θέση και έκταση της προετοιμασίας του εγχειρητικού πεδίου εξαρτάται από το είδος της εγχειρήσεως και πρέπει να περιλαμβάνει αρκετή έκταση γύρω από το σημείο της τομής.<sup>20</sup>

### **5.6.3 Τελική Προεγχειρητική Ετοιμασία**

Η τελική προεγχειρητική ετοιμασία περιλαμβάνει:

α) Παρατήρηση και εκτίμηση της γενικής καταστάσεως του ασθενούς.

Η αδελφή κατά την πρωινή θερμομέτρηση και σφυγμομέτρηση παρατηρεί την τυχόν παρέκκλιση τους από τα φυσιολογικά όρια. Ακόμη, προσέχει τυχόν εμφάνιση βήχα, ο οποίος φανερώνει ύπαρξη κρυολογήματος. Πρέπει όλες οι σχετικές παρατηρήσεις να αναφέρονται στην προϊσταμένη ή τον ιατρό του τμήματος.<sup>20</sup>

β) Κατάλληλη ένδυση (ντύσιμο) του ασθενούς. Καταστρώνεται πρόγραμμα σειράς εγχειρήσεων, το οποίο ανακοινώνεται στις νοσηλευτικές μονάδες. Μισή ώρα προ της εγχειρήσεως ο ασθενής φορεί την κατάλληλη

ενδυμασία, αφού προηγουμένως ουρήσει, για να αδειάσει η ουροδόχος κύστη. Η πλήρης ουροδόχος κύστη μπορεί είτε να κενωθεί στο χειρουργικό τραπέζι, είτε να πληγωθεί από το νυστέρι του χειρουργού σε εγχειρήσεις πυέλου.

Η ενδυμασία του χειρουργείου αποτελείται από τα ποδονάρια (είδος καλτσών) που σκεπάζουν τα κάτω άκρα, υποκάμισο (κοινό νυχτικό, ανοιχτό στο πίσω μέρος), σκούφο ή τρίγωνο από λεπτό βαμβακερό ύφασμα (για την κάλυψη του τριχωτού του κεφαλιού). Σκούφος δεν χρησιμοποιείται στους άνδρες.

Η αδελφή φορεί τα ρούχα αυτά στον άρρωστο, αφού προηγουμένως αφαιρέσει όλα τα είδη των εσωρούχων και το νυχτικό ή τις πιζάμες του ασθενούς. Πριν τοποθετηθεί ο σκούφος αφαιρούνται φουρκέτες κτλ. Επίσης αφαιρούνται όλα τα κοσμήματα (εξαίρεση μπορεί να γίνει μόνο στη «βέρα» την οποία ασφαλίζει η αδελφή με ένα επίδεσμο στον καρπό). Τα κοσμήματα τοποθετούνται σε φάκελο με το ονοματεπώνυμο και το θάλαμο του ασθενούς, καταγράφονται και παραδίδονται για φύλαξη στην προϊσταμένη του τμήματος.

Την ώρα αυτή η αδελφή ελέγχει για τελευταία φορά την καθαριότητα του σώματος του αρρώστου.<sup>20</sup>

Η αδελφή υπενθυμίζει στον ασθενή για τις μετεγχειρητικές ασκήσεις, τις αναπνευστικές, καθώς και των άκρων.

γ) Προνάρκωση: Αυτή γίνεται συνήθως μισή ώρα προ της εγχειρήσεως. Το είδος της προναρκώσεως καθορίζεται από τον αναισθησιολόγο ιατρό και αποβλέπει στη μερική χαλάρωση του μυϊκού συστήματος, την ελάττωση εκκρίσεως του βλεννογόνου του αναπνευστικού συστήματος και την πρόκληση υπνηλίας. Λόγω της δράσεως των φαρμάκων συνιστάται στον ασθενή να μη σηκωθεί από το κρεβάτι του.

Κατά την προνάρκωση η αδελφή πρέπει να δώσει στον ασθενή το κατάλληλο φάρμακο, την ακριβή δόση και στην καθορισμένη ώρα.

Μετά την προνάρκωση εξασφαλίζουμε στον ασθενή ένα περιβάλλον χωρίς θορύβους και έντονο φωτισμό. Τους επισκέπτες του ο ασθενής, εφόσον βρίσκονται στο νοσοκομείο, τους βλέπει πριν γίνει η προνάρκωση. Μετά την προνάρκωση δεν επιτρέπονται επισκέπτες στο δωμάτιο.



Σε περίπτωση που η ασθενής έχει βαμμένα νύχια, ξεβάφονται δύο σε κάθε χέρι, για να παρακολουθείται η τυχόν εμφάνιση κυανώσεως κατά τη νάρκωση.

Μετά την προνάρκωση, μεταφέρεται αμέσως ο ασθενής στο φορείο και παραμένει στο θάλαμο. Η μεταφορά του αρρώστου στο χειρουργείο γίνεται από το νοσοκόμο και την αδελφή, εφόσον οι συνθήκες προσωπικού στο ίδρυμα το επιτρέπουν.<sup>20</sup>

Εάν είναι δυνατό, η αδελφή παρακολουθεί και την εγχείρηση. Αυτό θα τη βοηθήσει να προσφέρει καλύτερη νοσηλευτική φροντίδα στον ασθενή. Οι συγγενείς περιμένουν με αγωνία τα αποτελέσματα της εγχειρήσεως, στο δωμάτιο αναμονής. Το πέρασμα κάθε λεπτού γι' αυτούς παίρνει διαστάσεις ωρών. Η ενημέρωση και καθησύχηση τους για την πορεία της εγχειρήσεως ελαττώνει την αγωνία τους και χαλαρώνει την ένταση. Το συχνό και κατάλληλο πλησίασμα, όπως και ο καλός τρόπος της αδελφής προς τους συγγενείς είναι δυνατό να τους ανακουφίσει.

Τέλος όλες οι βασικές ενέργειες της αδελφής, που έχουν σχέση με την προεγχειρητική ετοιμασία του ασθενούς, πρέπει να αναγράφονται στο νοσηλευτικό δελτίο ή τη λογοδοσία της νοσηλευτικής μονάδας.<sup>20</sup>

## **5.7 ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΚΛΙΝΗΣ ΚΑΙ ΘΑΛΑΜΟΥ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ**

Μετά την αποχώρηση του ασθενούς για το χειρουργείο ή αδελφή αερίζει το θάλαμο και ετοιμάζει το κρεβάτι, το κομοδίνο και γενικά το περιβάλλον του ασθενούς.

Το κρεβάτι, που θα δεχτεί τον χειρουργημένο με γενική νάρκωση ασθενή πρέπει:

1. Να είναι ζεστό για την προφύλαξη του αρρώστου από ψύξη και μετεγχειρητική πνευμονία. Αυτό αντιμετωπίζεται με την προσθήκη θερμοφόρων τους χειμερινούς μήνες.

2. Να είναι χωρίς μαξιλάρι, για την ταχύτερη αποβολή του ναρκωτικού.

3. Να τοποθετείται προστατευτικό μαξιλάρι στο πάνω κιγκλίδωμα του κρεβατιού, για να μη χτυπήσει ο ασθενής κατά τις τυχόν διεγέρσεις στο στάδιο της αποναρκώσεως.

4. Να είναι ανοιχτό από όλες τις πλευρές για την εύκολη μεταφορά του ασθενούς από το φορείο σ' αυτό.

5. Να προστατευθεί το πάνω μέρος των κλινοσκεπασμάτων από ενδεχόμενους εμετούς, με την τοποθέτηση πετσέτας προσώπου και αδιάβροχου κεφαλής.

Στο επάνω πλάγιο χείλος του στρώματος, προς το μέρος του κομοδίνου, τοποθετείται χάρτινη σακούλα. Στο κρεβάτι ακόμη μπορεί να τοποθετηθούν διάφορα εξαρτήματα. Αυτό ρυθμίζεται από το είδος της εγχειρήσεως, στην οποία θα υποβληθεί ο ασθενής και την εξέλιξη της.

Στο κομοδίνο του ασθενούς τοποθετείται τετράγωνο αλλαγών ή πετσέτα, για να αποφεύγονται οι θόρυβοι κατά την τοποθέτηση αντικειμένων πάνω σ' αυτό (νεφροειδές κτλ.).<sup>20</sup>

Ακόμη πάνω στο κομοδίνο τοποθετείται ποτήρι με δροσερό νερό, Port Cotton, νεφροειδές και κάψα με κομμάτια χαρτοβάμβακα και τολύπια βαμβάκι. Το κομοδίνο τέλος, απομακρύνεται λίγο από το κρεβάτι του αρρώστου, για να τον προφυλάξουμε σε περίπτωση διεγέρσεων του. Η ετοιμασία του θαλάμου του ασθενούς συμπληρώνεται με σκούπισμα, σφουγγάρισμα θαλάμου και υγρό ξεσκόνισμα επίπλων. Ένα παράθυρο μένει πάντα ανοιχτό για το συνεχή αερισμό του, κατεβάζουμε τα ρολά για να μην έχουμε έντονο φωτισμό και, αφού ρίξουμε μια τελευταία ματιά και διαπιστώσουμε την πλήρη ετοιμασία του θαλάμου και του κρεβατιού του ασθενούς, απομακρυνόμαστε, για να επιστρέψουμε με την επάνοδο του από το χειρουργείο.<sup>20</sup>

## **5.8 ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΑΣΘΕΝΟΥΣ**

Η μετεγχειρητική φροντίδα του ασθενούς αποτελεί σοβαρή απασχόληση της αδελφής. Αυτή πρέπει να γίνεται από έμπειρη και επιδέξια αδελφή, η οποία κατέχει βασικές γνώσεις στις οποίες θα στηρίξει την παρακολούθηση και την περιποίηση του ασθενούς.

Η αδελφή αυτή θα συντελέσει:

1. Στην προστασία του ασθενούς κατά τις διάφορες φάσεις της ανανήψεως.
2. Στην παρακολούθηση της μετεγχειρητικής εξέλιξης της ασθένειας του.

3. Στην ανακούφιση του από ενοχλήματα.
4. Στην πρόληψη επιπλοκών και,
5. Στη βοήθεια του ασθενούς, για να επανέλθει το ταχύτερο στη φυσιολογική του κατάσταση.

Από το είδος της εγχειρήσεως θα εξαρτηθεί το είδος της νοσηλευτικής μονάδας, στην οποία θα μεταφερθεί ο ασθενής π.χ. μονάδα ανανήψεως, εντατικής παρακολούθησεως ή χειρουργική. Απαραίτητο είναι η νοσηλευτική μονάδα στην οποία θα μεταφερθεί ο ασθενής μετά την εγχείρηση, να διαθέτει τα ανάλογα μέσα ή όργανα για την παρακολούθηση και νοσηλεία του.<sup>20</sup>

Η μετεγχειρητική φροντίδα αρχίζει από τη στιγμή που ο ασθενής μεταφέρεται από το χειρουργείο στο θάλαμο και τελειώνει με την πλήρη αποκατάσταση του. Αυτή περιλαμβάνει:

1. Την προφύλαξη του ασθενούς από ρεύματα αέρα κατά τη μεταφορά του από το χειρουργείο στο θάλαμο.

2. Την κατάλληλη τοποθέτηση του αρρώστου στο κρεβάτι. Η θέση του ασθενούς στο κρεβάτι καθορίζεται από το είδος της εγχειρήσεως την οποία έκαμε, καθώς και από το είδος της ναρκώσεως που πήρε. Η πιο συνήθης θέση του ασθενούς, αμέσως μετά την εγχείρηση είναι η «ύπτια», με το κεφάλι στραμμένο πλαγίως, αργότερα τοποθετείται σε «ανάρροπη» θέση χωρίς να αποκλείεται οποιαδήποτε άλλη από τις γνωστές θέσεις. Η κατάλληλη θέση του αρρώστου στο κρεβάτι προκαλεί χαλάρωση και όχι σύσπαση μυών και επιτρέπει τη λειτουργία τυχόν παροχетеύσεων κτλ.

3. Τον έλεγχο της καταστάσεως του τραύματος και την παρακολούθηση του.

4. Την παρακολούθηση του ασθενούς μέχρι την αφύπνισή του. Εδώ η προφύλαξη ή η προστασία του αρρώστου από και κατά τις διεγέρσεις ή από την εισρόφηση εμεσμάτων αποτελεί καθήκον της αδελφής.

5. Τη σύνδεση των παροχетеύσεων ή του καθετήρα, εάν ο ασθενής φέρει κάποιο από αυτά.

6. Την προφύλαξη και θεραπεία από τις μετεγχειρητικές επιπλοκές. Στο θέμα αυτό θα γίνει λεπτομερής αναφορά αργότερα.

7. Την ανακούφιση του αρρώστου, με την καλή νοσηλευτική φροντίδα, από τον πόνο και άλλες δυσκολίες, από τις οποίες υποφέρει κυρίως κατά τις πρώτες 48 ώρες μετά την εγχείρηση.

8. Τη φροντίδα του τραύματος.

Η καθαριότητα αποτελεί σπουδαίο παράγοντα της μετεγχειρητικής νοσηλείας του ασθενούς. Συνιστάται λουτρό καθαριότητας, καθημερινά, συχνή αλλαγή νυχτικού και λευκού ιματισμού. Οι πλύσεις και καθαριότητα της στοματικής κοιλότητας όχι μόνο ανακουφίζουν, αλλά και προλαβαίνουν στοματίτιδες και παρωτίτιδες (συχνές μετεγχειρητικές επιπλοκές).

Οι συχνές εντριβές, η αλλαγή θέσεως του αρρώστου βοηθούν στην ανακούφιση και άνεση του και την πρόληψη επιπλοκών.

Η διαίτα του χειρουργημένου ασθενούς αρχικά είναι υγρή, βαθμιαία προχωρεί σε ελαφρές πολτώδεις τροφές και κατόπιν αφήνεται ελεύθερη. Όταν δεν επιτρέπεται ο ασθενής να πάρει υγρά από το στόμα ή σε μεγάλη αφυδάτωση, λόγω του είδους της εγχειρήσεως ή λόγω ναυτίας και εμέτων, τότε χορηγούνται σ' αυτόν οροί ενδοφλεβίως.<sup>20</sup>

## **5.9 ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΕΣ ΔΥΣΧΕΡΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ**

Εξαιρετικά βασικός τομέας της μετεγχειρητικής νοσηλευτικής φροντίδας του ασθενούς είναι η παρακολούθηση και παρατήρηση του. Εφόσον η μετεγχειρητική φροντίδα του ασθενούς αποτελεί συνέχεια της εγχειρήσεως, η αδελφή πρέπει να γνωρίζει το είδος και το αποτέλεσμα της, για να προσαρμόσει τη φροντίδα του στις ειδικές του ανάγκες και να κάνει έγκαιρα παρατηρήσεις.

Η μέτρηση των σφυγμών, αναπνοών, η λήψη της θερμοκρασίας, η μέτρηση της αρτηριακής πίεσεως και η παρατήρηση του χρώματος του ασθενούς βοηθούν στην εκτίμηση της καταστάσεως του. Ακόμη η αδελφή παρακολουθεί τους εμετούς (ποιόν, ποσόν), τους οποίους δυνατό να εμφανίσει ο ασθενής, καθώς και τα ούρα (ποσό, χρώμα, κτλ.).

Βασικό επίσης καθήκον της αδελφής αποτελεί η προφύλαξη του ασθενούς από ψύξη, για την αποφυγή επιπλοκών από το αναπνευστικό σύστημα, η συχνή αλλαγή θέσεως του ασθενούς, για την αποφυγή υποστατικής πνευμονίας, οι κινήσεις των κάτω άκρων, για αποφυγή φλεβίτιδας, οι συχνές και επιμελημένες πλύσεις στόματος, για πρόληψη παρωτίτιδας και στοματίτιδας, η παρακολούθηση των παροχετεύσεων σε διασωληνώσεις τραυμάτων, σχετικά με την καλή λειτουργία και

αποτελεσματικότητα τους, και τέλος η παρακολούθηση της ψυχικής και διανοητικής κατάστασής του ασθενούς.

Οι παραπάνω ενέργειες και παρατηρήσεις της αδελφής και κάθε τι σχετικό με τον χειρουργημένο πρέπει να αναγράφονται στο νοσηλευτικό δελτίο, για ενημέρωση της ομάδας υγείας ή και να αναφέρονται στο αρμόδιο πρόσωπο, όταν αυτό κρίνεται απαραίτητο.

Η ακριβής ενημέρωση της ομάδας υγείας για την εξέλιξη της κατάστασής του ασθενούς βοηθάει πολύ στο ανακουφιστικό και θεραπευτικό της έργο.

Μετά από μία εγχείρηση μεγάλη ή μικρή, επικίνδυνη ή ακίνδυνη, αντιμετωπίζει ο ασθενής την εμφάνιση ανεπιθύμητων καταστάσεων, που τον κουράζουν και τον ταλαιπωρούν ή και επιβραδύνουν την ανάρρωσή του. Οι ανεπιθύμητες αυτές καταστάσεις ονομάζονται δυσχέρειες ή επιπλοκές και αποτελεί βασικό καθήκον και ευθύνη της αδελφής η προσπάθεια να προφυλάξει από αυτές τον ασθενή.

Η γνώση των παραγόντων, που συντελούν στην εμφάνιση μετεγχειρητικών δυσχερειών και επιπλοκών και στην προφύλαξη από αυτές, καθώς και η γνώση των πρώτων συμπτωμάτων των μετεγχειρητικών επιπλοκών, βοηθάει στην πρόληψη ή έγκαιρη διάγνωση τους.<sup>20</sup>

### **5.9.1 Μετεγχειρητικές Δυσχέρειες**

**Οι κυριότερες από τις μετεγχειρητικές δυσχέρειες είναι:**

**Πόνος:** Ασθενής που υποβάλλεται σε οποιαδήποτε χειρουργική επέμβαση, βρίσκεται σε σωματική, διανοητική και συναισθηματική υπερένταση. Η υπερένταση αυτή επιδεινώνει τον φυσιολογικά αναμενόμενο πόνο από την εγχείρηση.

Η αδελφή, για να ανακουφίσει τον ασθενή από τον πόνο, του δίδει θέση η οποία να προκαλεί χαλάρωση μυών, κάνει ελαφρά εντριβή στα πιεζόμενα μέλη του σώματος, προστατεύει τον ασθενή κατά το βήχα ή τους εμέτους και, όταν υπάρχει ανάγκη, του χορηγεί αναλγητικά φάρμακα με μορφή ενέσεων, το είδος και η δόση των οποίων καθορίζεται από τον ιατρό.

**Δίψα:** Η δίψα παρατηρείται μετά από γενική νάρκωση ή ακόμη και τοπική αναισθησία. Αυτή δικαιολογείται από την ξηρότητα του βλεννογόνου του στόματος, που προκαλείται από την ένεση ατροπίνης, η οποία ελαττώνει

τις εκκρίσεις, αλλά και από τη μείωση των υγρών του οργανισμού που προκαλείται από τα αποβαλλόμενα υγρά κατά και μετά την εγχείρηση (αίμα, ιδρώτας, έμετοι).

Το αίσθημα της δίψας αντιμετωπίζεται με συχνές πλύσεις της στοματικής κοιλότητας, με ύγρανση των χειλέων και της γλώσσας με γάζα ή βαμβάκι ποτισμένο με κρύο νερό, και με χορήγηση υγρών δια της πεπτικής ή παρεντερικής οδού. Η χορήγηση ή όχι υγρών, καθώς και το είδος τους ρυθμίζεται από το είδος της εγχειρήσεως και τη γενική κατάσταση του ασθενούς.

**Έμετος:** Ο έμετος και η ναυτία είναι συνήθη φαινόμενα μετά από γενική νάρκωση και σπάνια διαρκούν πέραν των 24 ωρών από την απονάρκωση του ασθενούς. Εάν ο ασθενής έχει εμετούς, η αδελφή τοποθετεί το κεφάλι του προς τα πλάγια και του προμηθεύει το νεφροειδές, το οποίο αποσύρει αμέσως μετά τον έμετο, διότι η παραμονή του κοντά στον άρρωστο προκαλεί επιπρόσθετη ναυτία και έμετο.

Μετά από κάθε έμετο πρέπει το στόμα του αρρώστου να πλένεται με λίγο νερό και να διατηρούνται καθαρά τα κλινοσκεπάσματα. Σε συνεχιζόμενους εμετούς δυνατό να γίνει διασωλήνωση στομάχου από τη μύτη με σωλήνα Levin. Έτσι, απαλλάσσεται ο ασθενής από τα πλεονάζοντα υγρά του στομάχου. Τα έχοντα σχέση με τους εμετούς (ποσό, συχνότητα, χαρακτήρας εμεσμάτων κτλ.), πρέπει να αναγράφονται στη λογοδοσία ή το νοσηλευτικό δελτίο του ασθενούς.<sup>20</sup>

### **5.9.2 Μετεγχειρητικές Επιπλοκές**

Μετεγχειρητικές επιπλοκές περιγράφονται πολλές. Αυτές μπορεί να επηρεάσουν τη λειτουργία ενός ή και περισσότερων οργάνων.

**Σαν πιο συχνές μετεγχειρητικές επιπλοκές αναφέρονται οι ακόλουθες:**

**Αιμορραγίες:** Αυτές διαιρούνται σε εξωτερικές και εσωτερικές. Παράγοντες που συντελούν σ' αυτήν την επιπλοκή είναι:

- Η μη ικανοποιητική απολίνωση των αγγείων και μάλιστα των τριχοειδών, τα οποία εύκολα διαφεύγουν την προσοχή του χειρουργού.

- Η μόλυνση του τραύματος· αυτήν αντιμετωπίζει ο οργανισμός με συρροή αίματος, ένεκα της οποίας γίνεται καμιά φορά αναπόφευκτη η αιμορραγία.

- Οι βίαιες και απότομες κινήσεις του ασθενούς. Με αυτές απομακρύνεται ο θρόμβος αίματος στο κομμένο αγγείο και σπάνε ράμματα ή ράμμα, με αποτέλεσμα μεγάλη ή μικρή αιμορραγία.

- Η μη καλή πήκτικότητα του αίματος κ.α.

Τα συμπτώματα της αιμορραγίας είναι: Ευπίεστος, γρήγορος και νηματοειδής σφυγμός, πρόσωπο και άκρα ψυχρά, ωχρότητα δέρματος, πτώση της θερμοκρασίας και αρτηριακής πίεσεως, εφίδρωση, αναπνοή βραδεία και ασθμαίνουσα, ανησυχία και εμφάνιση αίματος σε εξωτερική αιμορραγία.

Η αδελφή αντιμετωπίζει την εμφάνιση συμπτωμάτων αιμορραγίας ως εξής: Θέτει τον ασθενή σε ακινησία και συγχρόνως καλεί τον ιατρό, για την παροχή βοήθειας. Εάν η αιμορραγία είναι εξωτερική τοποθετεί, αν είναι δυνατό, πιεστικό επίδεσμο στο μέλος του σώματος που αιμορραγεί. Εάν η αιμορραγία είναι εσωτερική, δε δίνει στον ασθενή τίποτε από το στόμα. Έχει έτοιμο δίσκο ενέσεων με αιμοστατικά φάρμακα, ενδοφλέβια έγχυση ορού και ειδοποιεί την τράπεζα αίματος να ετοιμάσει αίμα, για τον ασθενή που αιμορραγεί. Τον απαλλάσσει από οποιαδήποτε περίσφιξη, τον ζεσταίνει και προσπαθεί να τονώσει το ηθικό του, απομακρύνοντας κάθε αιτία ανησυχίας και εκνευρισμού.

Στη συνέχεια ο ιατρός χειρίζεται την πορεία της αγωγής του ασθενούς που αιμορραγεί.<sup>20</sup>

**Shock ή καταπληξία:** Χειρουργική καταπληξία είναι η κατάπτωση του κυκλοφορικού συστήματος, η οποία επιδρά στις ζωτικές λειτουργίες του οργανισμού.

Παράγοντες που συντελούν στην εμφάνιση Shock είναι: Η μεγάλη αιμορραγία, η νάρκωση, ψυχικός κλονισμός, ισχυρός πόνος και άλλα. Εμφανίζεται με τα ακόλουθα συμπτώματα: Σφυγμό μικρό, συχνό και μόλις αισθητό, αναπνοή επιπόλαιη και ανώμαλη, βλέμμα απλανές και αδιάφορο, πτώση της θερμοκρασίας και της αρτηριακής πίεσεως, δέρμα και βλεννογόνους ωχρούς, άκρα ψυχρά, ψυχρούς ιδρώτες. Ο ασθενής αισθάνεται

μεγάλη καταβολή δυνάμεων, εμφανίζει μείωση αισθητικότητας και κινητικότητας.

Τα μέτρα που λαμβάνονται για την αντιμετώπιση του Shock είναι: Αφαίρεση μαξιλαριού από το κεφάλι του αρρώστου και ανύψωση του κάτω μέρους του κρεβατιού με κύβους (αντίρροπη θέση), για την καλύτερη αιμάτωση του εγκέφαλου. Θέρμανση του ασθενούς με προσθήκη ελαφρών κουβερτών και θερμοφόρων (θερμοκρασία νερού 55° - 60°C, προς αποφυγή εγκαυμάτων) που τοποθετούνται πάνω από την πρώτη κουβέρτα. Περιορισμός των κινήσεων του ασθενούς στο ελάχιστο, για μείωση των καύσεων του οργανισμού. Καρδιοτόνωση και χορήγηση ενδοφλεβίως αίματος, ορού ή πλάσματος μετά από εντολή ιατρού. Χορήγηση θερμών υγρών από το στόμα, εάν η κατάσταση του ασθενούς το επιτρέπει. Τέλος, ενθαρρύνεται ο ασθενής, και του απομακρύνεται κάθε ανησυχία.

Η προφύλαξη του ασθενούς από μετεγχειρητικό Shock συνίσταται στη προσπάθεια να αποβάλει γρήγορα το ναρκωτικό, στην ανακούφιση του από τον πόνο, στην αύξηση του όγκου του αίματος προ της εγχειρήσεως, στη χορήγηση άφθονων υγρών μετεγχειρητικά, στον έλεγχο καλής λειτουργίας του κυκλοφορικού συστήματος και τέλος στην τόνωση του ηθικού του ασθενούς.

Όλα αυτά αποτελούν βασικά καθήκοντα της αδελφής.<sup>20</sup>

### **Επιπλοκές που αφορούν τα όργανα του αναπνευστικού συστήματος**

Οι πιο συχνές από αυτές είναι:

**Πνευμονία, ατελεκτασία.** Αυτές οφείλονται στο μηχανικό αποκλεισμό του αναπνευστικού σωλήνα του ασθενούς από τις βλεννώδεις εκκρίσεις κατά τη νάρκωση και απονάρκωσή του. Για το λόγο αυτό αποφεύγεται η εγχείρηση σε ασθενείς που πρόσφατα κρυολόγησαν ή παρουσιάζουν οξεία βρογχίτιδα, εάν δεν προηγηθεί κατάλληλη θεραπεία. Ακόμη, οι επιπλοκές αυτές οφείλονται σε κακό αερισμό των πνευμόνων, ένεκα επιδράσεως του ναρκωτικού, στη μόλυνση αεροφόρας οδού από εισρόφηση εμεσμάτων ή εκκρίσεων, σε απεριποίητη στοματική κοιλότητα, σε εφίδρωση που προδιαθέτει σε ψύξη κ.α. Χαρακτηριστικό σύμπτωμα είναι η δύσπνοια.

Η πρόληψη της εκδηλώσεως αυτών των επιπλοκών περιλαμβάνει:



- Στενή παρακολούθηση του ασθενούς, μέχρι την τέλεια απονάρκωσή του.

- Ταχεία απονάρκωσή του ασθενούς.

- Υποδοχή του ασθενούς σε ζεστό κρεβάτι και διατήρηση του ζεστού-προστασία του ασθενούς από ρεύματα αέρα.

- Έγκαιρη τοποθέτηση του ασθενούς σε ανάρροπη θέση.

- Συχνή αλλαγή θέσεως του ασθενούς, για την αποφυγή πνευμονικής στάσεως του αίματος.

- Ενθάρρυνση του ασθενούς να παίρνει βαθιές αναπνοές, να βήχει και να κάνει κινήσεις άκρων και τέλος,

- Περιποίηση στόματος και αντισηψία ρινοφάρυγγα.<sup>20</sup>

**Πνευμονική εμβολή.** Αυτή εμφανίζεται κυρίως κατά το στάδιο της αναρρώσεως και οφείλεται στη μετακίνηση θρόμβου και απόφραξη από αυτόν κάποιου αγγείου, το οποίο αιματώνει τμήμα του πνεύμονα. Η απόφραξη μπορεί να γίνει σε μεγάλο αγγείο, που τροφοδοτεί μεγάλη έκταση του πνεύμονα ή μικρό που τροφοδοτεί μικρή έκταση του πνεύμονα.

Χαρακτηριστικά συμπτώματα της πνευμονικής εμβολής είναι: Απροσδόκητος και έντονος πόνος στο θώρακα κατά την εισπνοή, δυσκολία στην αναπνοή και άγχος.

Η επιπλοκή αυτή αντιμετωπίζεται από ιατρό (ο οποίος πρέπει να ειδοποιηθεί επείγοντως) με παροχή μορφίνης και αντιπηκτικών φαρμάκων.

Παράγοντες που βοηθούν στην πρόληψη της επιπλοκής αυτής είναι:

- Καθιστή στάση του ασθενούς στο κρεβάτι.

- Αναπνευστικές κινήσεις.

- Ελεύθερες και συχνές κινήσεις των κάτω άκρων μετά το πρώτο 24ωρο.

- Έγερση του ασθενούς από το κρεβάτι, όταν η κατάσταση του το επιτρέπει.

- Αποφυγή στενής επιδέσεως του στήθους ή της κοιλιάς, για να μην περιορίζονται οι κινήσεις των θωρακικών μυών και του διαφράγματος.

Η αδελφή πρέπει να γνωρίζει τα συμπτώματα της επιπλοκής αυτής για την έγκαιρη ειδοποίηση του ιατρού, αλλά και για την πρόληψη εμφάνισής της.<sup>20</sup>

**Ασφυξία.** Κατ' αυτήν ο ασθενής εμφανίζει δυσκολία στην αναπνοή. Αίτια που προκαλούν την ασφυξία είναι: εισρόφηση εμεσμάτων από την

αναπνευστική οδό, πτώση της κάτω γνάθου κατά την οποία παρασύρεται η γλώσσα προς τα πίσω και αποφράζει με την επιγλωττίδα τον λάρυγγα, και τέλος, επίδραση του ναρκωτικού στο κέντρο της αναπνοής.

Αυτή εκδηλώνεται με παραλλαγή του ρυθμού της αναπνοής και κυάνωση, η οποία φανερώνει την έλλειψη οξυγόνου (O<sub>2</sub>).

Για την προφύλαξη του ασθενούς από την επιπλοκή αυτή, η αδελφή παίρνει τα ακόλουθα μέτρα:

- Τοποθετεί το κεφάλι του αρρώστου σε πλάγια θέση κατά το στάδιο της αποναρκώσεως, για την αποφυγή εισροφήσεως εμεσμάτων.
- Καθαρίζει από καιρό σε καιρό το στόμα του ασθενούς με υγρό βαμβάκι, το οποίο τυλίγει σε μια λαβίδα ή port cotton και έτσι απαλλάσσει τη στοματική κοιλότητα από τις εκκρίσεις.
- Σε περίπτωση ασφυκτικών φαινομένων, η αδελφή πιέζει τις γωνίες της κάτω σιαγόνας προς τα πάνω με τα τέσσερα δάχτυλα των δύο χεριών, ενώ με τους αντίχειρες προσπαθεί να ανοίξει το στόμα και να τραβήξει τη γλώσσα προς τα εμπρός.<sup>20</sup>
- Συνιστά στον ασθενή να παίρνει βαθιές αναπνοές για τη γρήγορη απονάρκωσή του.
- Σε εμφάνιση δυσπνοϊκών φαινομένων, χωρίς απόφραξη της αναπνευστικής οδού, χορηγεί στον ασθενή οξυγόνο (O<sub>2</sub>) και τέλος,
- Διατηρεί καλό αερισμό του δωματίου.

### **Επιπλοκές που έχουν σχέση με το κυκλοφορικό σύστημα**

Οι πιο συχνές από αυτές είναι:

**Οι θρομβοφλεβίτιδες:** Η πιο συχνή θρόμβωση αγγείου είναι η του μηρού. Συνιστάται στο σχηματισμό θρόμβου, ο οποίος εγκαθίσταται σε κάποιο από τα αγγεία που βρίσκονται «εν τω βάθει» ή «επιπολής». Εμφανίζεται κυρίως μετά από εγχείρηση της μικρής πυέλου.

Τα αίτια που προκαλούν τη θρομβοφλεβίτιδα είναι τα ίδια που προκαλούν το σχηματισμό θρόμβου κατά την πνευμονική εμβολή, καθώς και μερική στάση της φλεβικής κυκλοφορίας των κάτω άκρων, λόγω πίεσεως των αγγείων του μηρού ή της κνήμης.

Αυτή εμφανίζεται με πυρετό, οίδημα (πρήξιμο) και πόνο στην περιοχή του αποφραχθέντος αγγείου.<sup>20</sup>

Η πρόληψη συνίσταται σε:

- Αποφυγή πίεσεως πάνω στις κνήμες.
- Έγκαιρο σήκωμα από το κρεβάτι.
- Ασκήσεις κάτω άκρων για επιβοήθηση της κυκλοφορίας.
- Αποφυγή εντριβών των άκρων.

Η θεραπεία συνίσταται σε:

- Απόλυτη ακινησία του άκρου, για να μη μετακινηθεί ο θρόμβος
  - Τοποθέτηση του άκρου σε ανάρροπη θέση, για διευκόλυνση της κυκλοφορίας.
  - Τοποθέτηση στεφάνης που θα σηκώνει το βάρος των κλινοσκεπασμάτων.
  - Τοποθέτηση θερμών υγρών επιθεμάτων, για ανακούφιση του αρρώστου, κατόπιν εντολής του ιατρού.
  - Έναρξη αντιπηκτικής αγωγής, σύμφωνα με εντολή ιατρού.
- Το σήκωμα του ασθενούς από το κρεβάτι καθορίζεται επίσης από τον ιατρό.<sup>20</sup>

### **Επιπλοκές που έχουν σχέση με το πεπτικό σύστημα**

**1. Παρωτίτιδα:** Αυτή εμφανίζεται μετά από παρέλευση 3-4 μερών από την εγχείρηση και είναι φλεγμονή των παρωτίων αδένων.

Παράγοντες που προδιαθέτουν σ' αυτήν την επιπλοκή είναι:

- Αφυδάτωση.
- Έλλειψη καθαριότητας στοματικής κοιλότητας.
- Μείωση μασητικών κινήσεων, λόγω υγρής ή πολτώδους διαίτας κ.α.

Τα εμφανιζόμενα συμπτώματα είναι όπως στη φλεγμονή, δηλ. πόνος, οίδημα, πυρετός.

Η πρόληψη της επιπλοκής αυτής επιτυγχάνεται με τη καταπολέμηση των παραγόντων που συμβάλλουν σ' αυτήν.<sup>20</sup>

**2. Διάταση του στομάχου:** Αυτή εμφανίζεται κυρίως σε ασθενείς που υποβλήθηκαν σε εγχείρηση οργάνου της κοιλιάς.

Αίτια που προκαλούν τη διάταση του στομάχου είναι:

- Μείωση ανάγκης φυσιολογικής λειτουργικότητας του στομάχου, λόγω υγρής διατροφής του ασθενούς.
- Υποτονία μυών στομάχου, λόγω επιδράσεως του ναρκωτικού.

- Μείωση της κινητικότητας του ασθενούς λόγω της χειρουργικής επεμβάσεως.

- Ελλιπής προεγχειρητική καθαριότητα του εντερικού σωλήνα.

Τα εμφανιζόμενα στον ασθενή συμπτώματα κατά την επιπλοκή αυτή είναι:

- Μετεωρισμός κοιλιάς.

- Δυσφορία και βάρος στο επιγάστριο.

- Λόξυγκας.

- Δύσπνοια, λόγω πίεσεως του διαφράγματος από το διατεταμένο στομάχι.

- Έμετοι αραιοί, χρώματος σκοτεινού πρασινόφαιου ή μαύρου με δυσάρεστη, όχι όμως κοπρανώδη οσμή (το υγρό των εμεσμάτων αποτελείται από γαστρικό υγρό, χολή, εκκρίσεις από το δωδεκαδάκτυλο και παγκρεατικό υγρό). Συχνά προκαλείται τριχοειδής αιμορραγία του στομάχου, λόγω της διατάσεως του, οπότε τα εμέσματα είναι σκούρα καφέ. Τους εμετούς προκαλεί η πλήρωση του στομάχου με υγρά.

Με τους εμετούς ο ασθενής χάνει σπουδαία υγρά και έτσι οδηγείται σε διαταραχή του ισοζυγίου υγρών και ηλεκτρολυτών.

Η πρόληψη της εμφανίσεως της επιπλοκής αυτής συνίσταται στην καταπολέμηση των αιτίων.

Η βοήθεια και θεραπεία του ασθενούς σ' αυτήν την περίπτωση αντιμετωπίζεται με την τοποθέτηση από τον ιατρό σωλήνα Levin μέσα στο στομάχι.<sup>20</sup>

**3. Μετεωρισμός ή τυμπανισμός κοιλιάς.** Κατά την επιπλοκή αυτή γίνεται συσσώρευση αερίων στο παχύ έντερο.

Αίτια που προκαλούν τον τυμπανισμό είναι:

- Επίδραση ναρκωτικού ένεκα του οποίου προκαλείται υποτονία μυών και πάρεση (αδράνεια) του έντερου.

- Ερεθισμός του περιτόναιου κατά την εγχείρηση.

- Ανεπαρκής καθαριότητα του εντερικού σωλήνα κατά την προεγχειρητική ετοιμασία (σήψη των κοπράνων που απέμειναν και δημιουργία αερίων από τη σήψη).

- Μείωση της κινητικότητας του ασθενούς, ένεκα της χειρουργικής επεμβάσεως.

- Λήψη τροφών ή υγρών που προκαλούν αέρια, όπως γάλα, γλυκά υγρά κτλ.

Τα εμφανιζόμενα συμπτώματα είναι:

- Μετεωρισμός (φούσκωμα) κοιλιάς.
- Κωλικοί πόνοι που προέρχονται από την κυκλοφορία αερίων στο έντερο, τα οποία ο οργανισμός δε μπορεί να αποβάλλει.

Η προφύλαξη του ασθενούς από το μετεωρισμό συνίσταται στην καταπολέμηση των αιτίων, που τον προκαλούν, δηλαδή:

- Έγκαιρη αποβολή ναρκωτικού.
- Καλή προεγχειρητική καθαριότητα εντερικού σωλήνα.
- Έγκαιρο σήκωμα του αρρώστου από το κρεβάτι, εφόσον αυτό ενδείκνυται ιατρικώς.

- Αποφυγή υγρών που προκαλούν αέρια.

Η ανακούφιση του ασθενούς από την επιπλοκή, αυτή περιλαμβάνει:

- Ελαφρά στροφή του ασθενούς προς τα πλάγια.
- Τοποθέτηση σωλήνα μέσα στο απευθυσμένο, με τον οποίο βοηθείται ο ασθενής στην αποβολή αερίων ή αύξηση των περισταλτικών κινήσεων του εντερικού σωλήνα. (Ο σωλήνας αερίων δρα σαν ξένο σώμα, το οποίο προσπαθεί ο οργανισμός να αποβάλει με περισταλτικές κινήσεις, που έχουν σαν αποτέλεσμα την αποβολή των αερίων).

- Τοποθέτηση θερμοφόρας στο επιγάστριο, η οποία αυξάνει τον όγκο των αερίων (κάθε σώμα θερμαινόμενο διαστέλλεται), καθώς και την περισταλτικότητα του εντερικού σωλήνα με συνέπεια την αποβολή των αερίων.

- Χορήγηση φαρμάκων που αυξάνουν την περισταλτικότητα των εντερικών ελίκων, τα φάρμακα αυτά χρησιμοποιούνται, εφόσον οι άλλες προσπάθειες αποβούν άκαρπες. Όταν περάσουν περίπου 20 λεπτά της ώρας από την εκτέλεση της ενέσεως, τοποθετείται πάλι σωλήνας αερίων ή γίνεται μικρός υποκλυσμός με υπέρτονο διάλυμα χλωριούχου νατρίου (NaCl) 15 - 20%, για αύξηση της περισταλτικότητας του εντέρου και βοήθεια για την αποβολή των αερίων.<sup>20</sup>

**Παραλυτικός ειλεός:** Είναι η παρατεταμένη διάταση του εντέρου και του στομάχου, ένεκα συγκεντρώσεως σ' αυτά υγρών και αερίων. Αυτή είναι δυνατό να καταλήξει σε πρόσκαιρη παράλυση του εντερικού σωλήνα.

Τα αίτια που προκαλούν το παραλυτικό ειλεό είναι τα ίδια, μόνο που αργότερα προστίθενται δύσοσμοι έμετοι.

Εδώ, τα χρησιμοποιούμενα μέσα, τόσο για το μετεωρισμό, όσο και για τη διάσταση του στομάχου, συνήθως δε φέρνουν αποτέλεσμα, οπότε συνιστάται η διασωλήνωση του εντέρου με το σωλήνα Müller - Abbott, ο οποίος και συνδέεται με συνεχή αναρρόφηση. Η εφαρμογή του Müller - Abbott συνήθως επιφέρει καλά αποτελέσματα.

Η πρόληψη εμφάνισης του παραλυτικού ειλεού περιλαμβάνει τα ίδια μέτρα με την πρόληψη του μετεωρισμού της κοιλιάς.<sup>20</sup>

### **Επιπλοκές που έχουν σχέση με διαταραχές του μεταβολισμού.**

**1. Οξέωση ή κέτωση:** Είναι επιπλοκή που εμφανίζεται σε άτομα, τα οποία πάσχουν από σακχαρώδη διαβήτη ή έχουν ακατάσχετους εμετούς ή δεν τρέφονται για σειρά ημερών. Σαν συνέπεια των παραπάνω παραγόντων εμφανίζεται αύξηση του μεταβολισμού του λίπους και ελάττωση της αλκαλικής παρακαταθήκης, ένεκα αυξήσεως παραγόμενων κετονικών σωμάτων. Η ακετόνη και τα κετονικά σώματα είναι ουσίες δηλητηριώδεις. Προκειμένου να εξουδετερωθούν, καταναλώνουν βάσεις και έτσι προκαλείται διαταραχή της οξεο-βασικής ισορροπίας, καθώς και της ισορροπίας των υγρών του οργανισμού. Ο ασθενής αυτός βρίσκεται σε κατάσταση οξέωσης και αφυδατώσεως του οργανισμού.

Τα συμπτώματα της οξέωσης είναι:

- Ναυτία - Έμετοι
- Αφυδάτωση - Αίσθημα δίψας
- Ανορεξία
- Δύσπνοια, Αδυναμία - Καταβολή δυνάμεων.
- Η εκπνοή έχει οσμή σάπιων μήλων.

Η θεραπεία συνίσταται στη χορήγηση σακχαρούχων ορών. Η ποσότητα του χορηγούμενου σακχάρου καθώς και η ποσότητα των υγρών ρυθμίζεται από τον ιατρό, ανάλογα με τις ανάγκες του οργανισμού.<sup>20</sup>

**2. Ουραιμία:** Είναι τοξική κατάσταση, που οφείλεται στην κατακράτηση από τον οργανισμό άχρηστων προϊόντων του μεταβολισμού των λευκωμάτων, λόγω βλάβης του ουροποιητικού συστήματος ή μόλυνσεως του νεφρικού ιστού, οπότε ο οργανισμός δεν μπορεί να αποβάλλει τα άχρηστα στοιχεία του αίματος. Η ουραιμία μπορεί να μην προκαλείται από βλάβη του ουροποιητικού συστήματος, αλλά να οφείλεται σε μεγάλη αφυδάτωση του οργανισμού με αποτέλεσμα τη συμπύκνωση του αίματος και επομένως την αύξηση της ουρίας στο αίμα. Ακόμη, μπορεί η ουραιμία να οφείλεται σε μείωση του αίματος που φτάνει στους νεφρούς ένεκα κυκλοφοριακού shock ή θρομβώσεως των προσαγωγών νεφρικών αγγείων. Τα συμπτώματα της επιπλοκής αυτής εμφανίζονται προοδευτικά και είναι τα ακόλουθα:

- Καταβολή δυνάμεων
- Κεφαλαλγία (πονοκέφαλος)
- Ναυτία και έμετοι
- Ξηρότητα δέρματος
- Δίψα, αφυδάτωση
- Ολιγουρία ή ανουρία
- Δύσπνοια
- Θόλωση διάνοιας
- Διεγέρσεις
- Κώμα

Η αντιμετώπιση συνίσταται στη διόρθωση του αιτίου, που προκαλεί την ουραιμία και στην ανακούφιση του αρρώστου από τα ενοχλήματα με την απομάκρυνση της αυξημένης ουρίας από το αίμα.<sup>20</sup>

### **Επιπλοκές που έχουν σχέση με το ουροποιητικό σύστημα**

**1. Επίσχεση ούρων:** Είναι η κατάσταση κατά την οποία ο ασθενής, ενώ έχει ούρα στην ουροδόχο κύστη, δε μπορεί να ουρήσει. Αίτια που προκαλούν την επίσχεση είναι:

- Υποτονία των κοιλιακών τοιχωμάτων, λόγω επιδράσεως ναρκωτικών η οποία παρεμποδίζει τη σύσπασή τους.
- Σύσπαση σφιγκτήρα κατά τη χρήση σκωραμίδας. Αυτό εμφανίζεται σε νευροφυτικά άτομα.

Η αδελφή για τη λύση της επισχέσεως χρησιμοποιεί τα ακόλουθα φυσικά μέσα:

- Αλλάζει τη θέση του αρρώστου στο κρεβάτι.
- Χύνει χλιαρό νερό πάνω στο αιδοίο ή βάζει χλιαρό νερό μέσα στη σκωραμίδα (δρα χαλαρωτικά στο σφιγκτήρα).
- Ανοίγει τη βρύση και αφήνει να τρέξει νερό (ο ήχος νερού που ρέει διευκολύνει την ούρηση).
- Σηκώνει τον ασθενή και τον κρατεί όρθιο, εφόσον η κατάσταση του το επιτρέπει.<sup>20</sup>
- Τοποθετεί θερμοφόρα πάνω στην ουροδόχο κύστη (εάν δεν υπάρχει τραύμα).

Εάν τα προαναφερθέντα μέσα δε φέρουν το ποθούμενο αποτέλεσμα, τοποθετείται σπασμολυτικό υπόθετο, μετά από εντολή ιατρού, και, εάν και αυτό δεν φέρει αποτέλεσμα, γίνεται καθετηριασμός ουροδόχου κύστεως.

Ο καθετηριασμός ουροδόχου κύστεως είναι μέσον έσχατης ανάγκης λόγω των κινδύνων στους οποίους υποβάλλει τον ασθενή.<sup>20</sup>

**2. Ουραιμία** (αναφέρθηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο).

### **Επιπλοκές που έχουν σχέση με το τραύμα**

**1. Μόλυνση του τραύματος.** Τοπικά συμπτώματα της μόλυνσεως είναι: αυξημένος πόνος, θερμότητα, ερυθρότητα, οίδημα και πυώδης εκροή. Γενικά συμπτώματα της είναι: πυρετός, ρίγος, κεφαλαλγία και ανορεξία.

Η πρόληψη της μόλυνσεως του τραύματος αναφέρεται στο κεφάλαιο περί τραύματος.

**2. Ρήξη τραύματος.** Αυτή συμβαίνει συνήθως σε παχύσαρκα άτομα, αλλά και σε υπερήλικες και σε άτομα που έχουν βίαιους εμετούς ή έντονο βήχα, τα οποίοι αυξάνουν την τάση των κοιλιακών τοιχωμάτων.

Ο ασθενής προφυλάσσεται από τη ρήξη του τραύματος με τα μέτρα που ακολουθούν:

- Υποστηρίζεται το τραύμα με τοποθέτηση χειρουργικής ζώνης.
- Καταστέλλεται ο έμετος και ο βήχας.
- Διδάσκεται ο ασθενής να συγκρατεί με τις δυο παλάμες του το τραύμα, όταν βήχει.



Εάν κατά τη ρήξη του τραύματος βγει έξω τμήμα εντέρου, ειδοποιείται αμέσως ο ιατρός, ωστόσο καλύπτεται το έντερο με αποστειρωμένο τετράγωνο, βρεγμένο σε φυσιολογικό ορό και ακινητοποιείται ο άρρωστος.

Η αδελφή προσπαθεί να μη θορυβήσει τον ασθενή, αλλά να τον καθησυχάσει. Η τακτοποίηση του τραύματος γίνεται στο χειρουργείο.<sup>20</sup>

**3. Μετεγχειρητική ψύχωση.** Τα αίτια που την προκαλούν δεν είναι ακόμη γνωστά. Παράγοντες που συμβάλλουν στην εμφάνιση της είναι: η προδιάθεση του ατόμου, η νάρκωση και η παρατεταμένη χρήση της. Σε περίπτωση εμφανίσεως μετεγχειρητικής ψυχώσεως πρέπει να ληφθούν μέτρα προφυλάξεως του ίδιου του ασθενούς και του περιβάλλοντος του.

Συνιστάται η παρακολούθηση του ασθενούς και η θεραπευτική αγωγή του από ψυχίατρο. Η καλή ψυχολογική προετοιμασία του ασθενούς πριν από την εγχείρηση, προλαβαίνει πολλές φορές αυτή την επιπλοκή.<sup>20</sup>

## **5.10 ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΗΛΙΚΙΩΜΕΝΟΥ**

Κατά την εκτίμηση της γενικής καταστάσεως του ηλικιωμένου οι νοσηλευτές αναζητούν πληροφορίες που θα τους οδηγήσουν στην εντόπιση των παραγόντων που εκθέτουν τον ηλικιωμένο σε υψηλό κίνδυνο. Αρχικά η συλλογή των πληροφοριών έχει υποκειμενικό χαρακτήρα. Δηλαδή ζητείται από τον ηλικιωμένο να περιγράψει προβλήματα και συμπτώματα που μπορεί να συνδέονται με τις πτώσεις, όπως πόνος, ζάλη, δυσκαμψία, οπτικές και ακουστικές διαταραχές κ.α. Στη συνέχεια εξετάζεται το ιστορικό των πτώσεων και ιδιαίτερα η συχνότητα, οι περιστάσεις κάτω από τις οποίες συμβαίνουν, καθώς και τα γεγονότα που ακολουθούν τις πτώσεις.

Μια σύντομη θεώρηση των κυριότερων προβλημάτων που αφορούν στο παρελθόν και το παρόν προσθέτει πληροφορίες στην αναζήτηση και την εντόπιση παραγόντων που ευθύνονται ή συμβάλλουν στις πτώσεις. Επιπλέον η αξιολόγηση της φαρμακευτικής αγωγής του ηλικιωμένου μπορεί να αποβεί ουσιαστικής σημασίας πληροφορία για την εξήγηση του φαινομένου της πτώσεως.<sup>1</sup>

Οι υποκειμενικές πληροφορίες σχετίζονται με τις ακόλουθες περιοχές:

**1) Κινητική κατάσταση:** Ο ηλικιωμένος περιγράφει αν κινείται χωρίς βοήθεια, με βοήθεια βακτηρίας, αν κυκλοφορεί με καρέκλα μεταφοράς, αν

βοηθείται από άλλο άτομο ή χρειάζεται επίβλεψη. Ακόμα αναφέρει σημεία ή συμπτώματα που περιορίζουν την κινητικότητα του και τον εκθέτουν σε κίνδυνο πτώσεων, όπως καταβολή δυνάμεων, δυσκαμψία και πόνος αρθρώσεων, παράλυση ή και πάρεση, συχνοουρία, ή και ακράτεια ούρων, θωρακικό άλγος ή δυσφορία, ζάλη και θόλωση διανοίας.

Η επίδραση της διαταραχής της κινητικότητας στη ψυχολογική κατάσταση του ηλικιωμένου ελέγχεται από τους νοσηλευτές με τα ερωτήματα:

- Ποια είναι η αντίληψη του για την αιτία και τη σοβαρότητα του προβλήματος.
- Αν η διαταραχή της κινητικότητας εμποδίζει τις δραστηριότητες της καθημερινής ζωής και μέχρι ποίου σημείου.<sup>1</sup>

**2) Ιστορικό των πτώσεων:** Ζητείται α) ο αριθμός των πτώσεων, β) τραυματισμοί που ενδεχόμενα ακολούθησαν, γ) φόβος επαναλήψεως της πτώσεως, δ) συνθήκες κάτω από τις οποίες συνέβη η πτώση, όπως τόπος, χρόνος, στάση σώματος, απότομη στροφή, βήχας, αν προηγήθηκε αύρα ή όχι, αν σηκώθηκε μόνος του μετά την πτώση ή βοηθήθηκε κ.α. Ακόμα αναζητούνται συμπτώματα που έχουν σχέση με τις πτώσεις, όπως ίλιγγος, αίσθημα παλμών, δύσπνοια, αισθητικές διαταραχές, δυσαρθρία, αταξικό βάδισμα, απώλεια συνειδήσεως, σύγχυση κ.α.<sup>1</sup>

**3) Ιστορικό της υγείας:** Ο ηλικιωμένος ερωτάται αν βρίσκεται υπό την επίδραση α) οξείας νόσου, β) κακοήθειας ή γ) καταθλίψεως. Στη συνέχεια οι ερωτήσεις αφορούν σε προβλήματα που προέρχονται από τα διάφορα συστήματα:

*Από το μυοσκελετικό:* Για αρθρίτιδα, οστεοαρθρίτιδα, ουρική αρθρίτιδα, ρευματοειδή αρθρίτιδα, οστεοπόρωση, κάταγμα ισχίου.

*Από το νευρικό:* Για εγκεφαλικό επεισόδιο, σπόνδυλο βασική δυσλειτουργία, άνοια.

*Από το καρδιαγγειακό:* Για συμφορητική καρδιοπάθεια, νόσο στεφανιαίων αγγείων, περιφερική αγγειοπάθεια.

*Από το αναπνευστικό:* Για χρόνια αναπνευστική ανεπάρκεια, αποφρακτική πνευμονοπάθεια.

*Από το γαστρεντερικό:* Για υποσιτισμό, αφυδάτωση, ηλεκτρολυτικές διαταραχές.

*Από το αιμοποιητικό:* Για διάφορες αναιμίες.<sup>1</sup>

**4) Ιστορικό φαρμάκων:** Στο ιστορικό των φαρμάκων δεν περιλαμβάνονται μόνον τα φάρμακα που χορηγούνται με επίσημη ιατρική εντολή, αλλά και εκείνα που παίρνει μόνος του χωρίς ιατρική συνταγή, όπως είναι τα παυσίπονα, τα υπακτικά, οι βιταμίνες κ.α.<sup>1</sup>

**5) Λειτουργική ικανότητα:** Οι πληροφορίες σχετίζονται με τη δυνατότητα του ηλικιωμένου για αυτοφροντίδα, όπως ατομική υγιεινή, προσωπική εμφάνιση, σίτιση. Άλλες ουσιώδεις δραστηριότητες είναι η λειτουργική ικανότητα για μαγείρεμα, προμήθεια τροφίμων, τακτοποίηση σπιτιού, πλύσιμο ρούχων, λήψη φαρμάκων, μεταφορά, οδήγηση, εξόφληση λογαριασμών.<sup>1</sup>

**6) Εκτίμηση περιβάλλοντος:** Οι πληροφορίες αφορούν στην αρχιτεκτονική της οικίας, δηλαδή αν υπάρχουν σκαλοπάτια, στη θέση των δωματίων, στο φωτισμό, στην πρόσβαση που υπάρχει για το λουτρό. Επιπλέον αν υπάρχουν ασφαλιστικά μέτρα, όπως σιδερένια στηρίγματα στην τουαλέτα, στο λουτρό, στο διάδρομο και λαστιχένια πατάκια, άλλοι περιβαλλοντικοί κίνδυνοι είναι το ακατάστατο περιβάλλον του σπιτιού, οι γλιστερές επιφάνειες, τα χαλαρά πατάκια και τα καλώδια. Επίσης ζητείται από τον ηλικιωμένο να περιγράψει αν τα έπιπλα είναι ετοιμόρροπα, οι καρέκλες και οι πολυθρόνες χωρίς βραχίονες, το ύψος του κρεβατιού ακατάλληλο.

Ακόμα αν υπάρχει προσιτότητα σε τηλεφωνική συσκευή ή άλλες βοηθητικές συσκευές για τη διευκόλυνση των εργασιών του σπιτιού και της ατομικής υγιεινής. Οι αντικειμενικές πληροφορίες συλλέγονται κατά τη διάρκεια της σωματικής εξετάσεως του ηλικιωμένου που πραγματοποιείται από τους νοσηλευτές.<sup>1</sup>

#### **5.11 ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΟΥ ΗΛΙΚΙΩΜΕΝΟΥ**

Η σωματική εκτίμηση αρχίζει με την εκτίμηση της γενικής καταστάσεως του ηλικιωμένου, συνεχίζει με τη λήψη των ζωτικών σημείων και επεκτείνεται σε άλλες περιοχές.

**- Από το μυοσκελετικό:**

Η στάση: Για κύφωση, κυφωσκολίωση

Οι μύες: Για ατροφία, μυϊκό τόνο, μυϊκή ισχύ.

Οι αρθρώσεις: Για σύσπαση, παραμορφώσεις, φλεγμονές, πόνο, ευαισθησία, περιορισμό κινήσεων.

Τα κάτω άκρα: Το είδος και η εφαρμογή των παπουτσιών, αν υπάρχουν κάλοι, σκληρίες, παραμορφώσεις δακτύλων, υπερκερατώσεις των νυχιών, έλκη κ.α.

- **Από το νευρικό σύστημα:**

Οι γνωστικές λειτουργίες, η ψυχική κατάσταση, το βάδισμα, η στάση, η ισορροπία, οι δεξιότητες στις κινήσεις, στο ανέβασμα σκάλας, η μετακίνηση από το κρεβάτι στην καρέκλα και το αντίθετο. Ο συντονισμός αδρών και λεπτών κινήσεων, ο τρόμος, οι αδέξιες κινήσεις, η χαλαρή ή σπαστική παράλυση.

- **Από τα αισθητήρια όργανα:**

Οι ακουστικές και οι οπτικές διαταραχές, η αντίδραση στο φως, στον πόνο, στη δόνηση, στην προσοχή, στη γεύση πικρού, γλυκού, αλμυρού, ξινού, θερμού, κρύου.<sup>1</sup>

## 5.12 ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ

Η φροντίδα του υπερήλικα μετά από την εμπειρία της πτώσεως επικεντρώνεται στην αντιμετώπιση της υποκείμενης παθολογικής καταστάσεως, των παραγόντων του κινδύνου που προέρχονται από το περιβάλλον.

Οι νοσηλευτικές παρεμβάσεις στοχεύουν στη διόρθωση οπτικών και ακουστικών διαταραχών, στον έλεγχο της φαρμακευτικής αγωγής, με σκοπό να ελαττωθεί η πολυφαρμακία, να αποφευχθεί η κακή χρήση των φαρμάκων, και ιδιαίτερα των ψυχοτρόπων φαρμάκων, και να εκτιμηθούν οι παρενέργειες που επηρεάζουν κινητικές και γνωστικές λειτουργίες του ηλικιωμένου . Για τη βελτίωση των γνωστικών λειτουργιών οι νοσηλευτές χρησιμοποιούν τεχνικές όπως του προσανατολισμού στην πραγματικότητα, των αισθητικών ερεθισμάτων, της ομαδικής προσεγγίσεως κ.α.

Για τη βελτίωση ή την αποκατάσταση του βαδίσματος, της κινητικότητας και την ενδυνάμωση της μυϊκής ισχύος οργανώνονται προγράμματα ασκήσεων και φυσιοθεραπείας<sup>^</sup> . Ιδιαίτερα σε άτομα που παρουσιάζουν διαταραχές βαδίσματος και ισορροπίας συστήνονται βοηθητικά

μέσα, όπως βακτηρία, πατερίτσες, περιπατητικά τετράποδα ή τρίποδα, καροτσάκια.<sup>1</sup>

Όταν ο ηλικιωμένος χρησιμοποιεί καροτσάκι για τη μεταφορά του οι νοσηλευτές διδάσκουν τόσο το ίδιο το άτομο όσο και τους συγγενείς του πώς να το χρησιμοποιούν, ώστε να μη συμβεί ατύχημα κατά τη μεταφορά του.

Μια από τις πιο σημαντικές παρεμβάσεις είναι η εκπαίδευση του ηλικιωμένου και των συγγενών του. Το περιεχόμενο του εκπαιδευτικού προγράμματος οργανώνεται από τους νοσηλευτές, με στόχο την προαγωγή προσαρμοστικών συμπεριφορών οι οποίες αντισταθμίζουν τις λειτουργικές μεταβολές που συμβάλλουν στις πτώσεις, καθώς και την τροποποίηση του περιβάλλοντος για την επίτευξη ασφάλειας και προστασίας του από τις πτώσεις.<sup>1</sup>

Οι νοσηλευτικές παρεμβάσεις που εφαρμόζονται σε ηλικιωμένους που νοσηλεύονται στα διάφορα ιδρύματα αποβλέπουν: α) στην προσεκτική εκτίμηση του ηλικιωμένου για την εντόπιση παραγόντων που τον θέτουν σε υψηλό κίνδυνο πτώσεων και β) στην εκπαίδευση και την ευαισθητοποίηση του προσωπικού, με σκοπό την ανάπτυξη αυξημένης επαγρυπνήσεως και προστασίας του ηλικιωμένου από τον κίνδυνο των πτώσεων.

Η χρησιμοποίηση των περιοριστικών μέτρων πρέπει να γίνεται με σκέψη και προσοχή, γιατί τις περισσότερες φορές το αποτέλεσμα είναι αντίθετο από το αναμενόμενο. Επομένως ο γενικός κανόνας είναι:

- Τα περιοριστικά μέτρα πρέπει να εφαρμόζονται τελευταία, αφού προηγουμένως θα έχουν εξαντληθεί όλα τα άλλα.
- Το περιεχόμενο της διδασκαλίας που απευθύνουν οι νοσηλευτές προς τον ηλικιωμένο και τους συγγενείς του μπορεί να περιλαμβάνει τις ακόλουθες οδηγίες και προτροπές.<sup>1</sup>

### **5.13 ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΗΛΙΚΙΩΜΕΝΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΤΩΝ ΠΤΩΣΕΩΝ**

- Να φορούν παπούτσια με χαμηλό τακούνι και με καλή εφαρμογή, που δεν γλιστρούν και κατά προτίμηση όχι δερμάτινα.
- Να καλούν συχνά τον ειδικό για τη φροντίδα των κάτω άκρων.

- Να επισκέπτονται τον οφθαλμίατρο και να διατηρούν την όραση τους σε καλή κατάσταση.
- Όταν παρουσιάζουν αστάθεια βαδίσματος να χρησιμοποιούν βοηθητικά μέσα, όπως μπαστούνι, πατερίτσες, περιπατητικά τετράποδα ή τρίποδα, σιδερένιες μπάρες στους τοίχους και στηρίγματα στο λουτρό και την τουαλέτα.
- Να αποφεύγουν να περπατούν σε συνωστισμένους χώρους.
- Να εφαρμόζουν προσαρμοστικές συμπεριφορές όπως:
  - Να μη σηκώνονται απότομα όταν είναι ξαπλωμένοι.
  - Όταν μετακινούνται από το σκοτάδι στο φως να κλείνουν για λίγο τα μάτια για να προσαρμοστούν στο φως.
  - Όταν βαδίζουν μέσα στο σπίτι να στηρίζονται σε σταθερά έπιπλα.
  - Να βαδίζουν προσεκτικά σε ανώμαλο έδαφος και να μη φορούν μακριές ρόμπες.
  - Να μην κρατούν ογκώδη και βαριά αντικείμενα.
  - Να χρησιμοποιούν τηλεφωνικό σύστημα υποστηρίξεως και να επικοινωνούν καθημερινά με φίλους και συγγενείς. Εναλλακτικά να χρησιμοποιούν ηλεκτρονική συσκευή, η οποία θα δίνει σήμα σε περίπτωση ατυχήματος.
- Να τροποποιούν το περιβάλλον του σπιτιού για καλύτερη κινητικότητα και μεγαλύτερη ασφάλεια.
- Να εκτελούν τις ασκήσεις σύμφωνα με την ιατρική οδηγία και να μην κάνουν υπερβολές ως προς το είδος και τη χρονική διάρκεια.<sup>1</sup>

#### **5.14 ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ - ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ**

Η διατήρηση της κινητικότητας είναι σημαντική για την υγεία, την ευημερία και την ποιότητα της ζωής των ηλικιωμένων, ειδικότερα, εκείνων που είναι αναγκασμένοι να μένουν σε ιδρύματα για τους ηλικιωμένους. Η επιδεινωμένη κινητικότητα ανεξάρτητα από την αιτία που την προκάλεσε, ακολουθείται από έναν αριθμό αρνητικών επιπτώσεων όπως μείωση κινητικότητας αρθρώσεων, ανάπτυξη συσπάσεως, απώλεια μυϊκής ισχύος και αντοχής, επιδείνωση καρδιαγγειακού, αναπνευστικού και ουροποιητικού

συστήματος, διαταραχή γαστρεντερικής λειτουργίας και το χειρότερο ανάπτυξη κατακλίσεων.

Η ανάπτυξη κατακλίσεων στο δέρμα ή τους μύς είναι από τις σοβαρότερες συνέπειες της ακινησίας και οι ηλικιωμένοι είναι ιδιαίτερα επιρρεπείς. Υπολογίστηκε ότι τα 2/3 των γηριατρικών ασθενών σε ιδρύματα χρονίως πασχόντων υποφέρουν από μία ή και περισσότερες παθολογικές καταστάσεις, που τους θέτουν σε υψηλό κίνδυνο για ανάπτυξη κατακλίσεων όπως: αυξημένη επίπτωση υποσιτισμού, περιφερική νευροπάθεια, καθώς και ακράτεια ούρων και κοπράνων, τα οποία από την πίεση που ασκείται στους ιστούς λόγω ακινησίας αντιδρούν ταχύτατα.

Η έκταση και η διάρκεια της ακινησίας είναι σημαντικοί αρνητικοί παράγοντες, οι οποίοι συμβάλλουν στην επιδείνωση της ακεραιότητας των ιστών. Ειδικότερα οι ηλικιωμένοι άνω των 70 ετών όταν ακινητοποιούνται τείνουν να αναπτύξουν κατακλίσεις.<sup>1</sup>

### **5.15 Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΑΚΙΝΗΣΙΑΣ ΣΤΙΣ ΑΡΘΡΩΣΕΙΣ, ΜΥΣ ΚΑΙ ΟΣΤΑ**

**Αρθρώσεις:** Με την πάροδο του χρόνου συμβαίνουν μεταβολές στη δομή των αρθρώσεων. Το κολλαγόνο του συνεκτικού ιστού αυξάνει προοδευτικά με συνέπεια την αυξημένη δυσκαμψία και τη μειωμένη κινητικότητα των αρθρώσεων. Στους ηλικιωμένους ή ήδη περιορισμένη κινητικότητα επιδεινώνεται περισσότερο. Όταν σε οποιοδήποτε σημείο η κίνηση περιοριστεί, η μεταβολική δραστηριότητα στις αρθρώσεις μεταβάλλεται. Η σημαντική αύξηση του κολλαγονικού ιστού γίνεται πυκνότερη και οι ίνες των εμπλεκόμενων μυών συνδέσμων και τενόντων κονταίνουν. Το αποτέλεσμα αυτής της διεργασίας είναι η συνολική μείωση της ευελιξίας της αρθρώσεως και η μείωση της κινητικότητας της.<sup>1</sup>

**Μύς:** Η μυϊκή ισχύς και η αντοχή διατηρούνται με τη συχνότητα των εντάσεων των μυϊκών συστολών. Υπολογίζεται ότι από την παρατεταμένη κατάκλιση χάνεται κάθε εβδομάδα 10% έως 15% της μυϊκής μάζας, ενώ από την πλήρη ακινησία μπορεί να χαθεί 5,5% της μυϊκής μάζας ημερησίως. Επίσης, η μεγαλύτερη απώλεια της μυϊκής ισχύος συμβαίνει κατά την αρχική περίοδο της ακινησίας.<sup>1</sup>

**Οστά:** Όταν η φυσιολογική βάρδιση και η κινητικότητα απουσιάζουν, η δραστηριότητα της οστεοπορώσεως αυξάνει, εμφανίζεται μεγαλύτερη επαναρρόφηση οστού, το ασβέστιο και ο φωσφόρος απελευθερώνονται, τα οστά λεπταίνουν, σχηματίζονται πόροι και γίνονται εύθραυστα. Ο ταχύς ρυθμός της απώλειας των οστών συμβαίνει από την τρίτη ημέρα έως την τρίτη εβδομάδα και κορυφώνεται την πέμπτη ή την έκτη εβδομάδα. Οι ηλικιωμένοι είναι ιδιαίτερα επιρρεπείς, διότι η απώλεια των οστών από την ήδη υπάρχουσα οστεοπόρωση προδιαθέτει σε κατάγματα, τα οποία περιορίζουν επιπλέον την κινητικότητα, ενώ η ακινησία θέτει το άτομο σε υψηλό κίνδυνο για κατακλίσεις.<sup>1</sup>

#### **5.16 Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΑΚΙΝΗΣΙΑΣ ΣΤΗ ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ**

Η ακινησία ή η επιδεινωμένη κινητικότητα επηρεάζει τη λειτουργία του γαστρεντερικού συστήματος μεταβάλλοντας την πρόσληψη, την πέψη και την αποβολή. Η αρνητική ισορροπία του αζώτου και η υπερκαλιαιμία, μπορεί να προκαλέσουν ανορεξία, ναυτία και έμετο, τα οποία συντελούν στην ανεπαρκή πρόσληψη θρεπτικών ουσιών.

Η μειωμένη πρόσληψη των πρωτεϊνών και θερμίδων, σε συνδυασμό και με τη δυσλειτουργία του καρδιαγγειακού και του αναπνευστικού συστήματος μειώνουν την ανταλλαγή των θρεπτικών συστατικών μεταξύ των κυττάρων, τη μεταβολική δραστηριότητα και παρεμβαίνουν στη δυνατότητα του οργανισμού να πέψει και να χρησιμοποιήσει τα θρεπτικά συστατικά.

Δια τους ηλικιωμένους που είναι ακίνητοι στο κρεβάτι, η δυσκοιλιότητα και η κατάσταση της θρέψεως μπορεί να αποβούν σημαντικά προβλήματα υγείας.<sup>1</sup>

#### **5.17 Η ΘΡΕΨΗ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΤΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΤΩΝ ΚΑΤΑΚΛΙΣΕΩΝ**

Η πρόσφατη βιβλιογραφία επικεντρώνει το ενδιαφέρον της στη σχέση της θρέψεως με την πρόληψη και τη θεραπεία των κατακλίσεων. Ο υποσιτισμός θεωρήθηκε ως σημαντική αιτία στην ανάπτυξη της κατακλίσεως.



Για την εκτίμηση της θρέψεως υπάρχει ένας αριθμός ανθρωπομετρικών και βιοχημικών μετρήσεων. Υπολογίζεται ότι όταν ο ασθενής χάσει το 15% του βάρους σώματος σε 30 ημέρες ή 10% του βάρους του σε 180 ημέρες, βρίσκεται σε υψηλό κίνδυνο για ανάπτυξη υποσιτισμού, κατακλίσεων και επιδείνωση της διεργασίας της επουλώσεως του τραύματος.

Αναφέρεται ότι κατά την είσοδο των ηλικιωμένων ασθενών στο νοσοκομείο το 25% έως 45% από όλους τους ασθενείς παρουσιάζουν υποσιτισμό. Ομάδα νοσοκομειακών ηλικιωμένων ασθενών με υψηλό κίνδυνο για κατακλίσεις στο 64% που έπασχε από κατάγματα ισχίου και το 59% που ζούσαν σε ιδρύματα για τους ηλικιωμένους παρουσίαζαν υποσιτισμό.

Από τα θρεπτικά στοιχεία η πρωτεΐνη θεωρείται η πιο σημαντική στην επούλωση του τραύματος, επειδή βοηθάει στην επαναγγείωση, την ανοπλαστική ανάπτυξη τη σύνθεση του κολλαγόνου και το λεμφικό σχηματισμό. Ειδικά αμινοξέα μπορεί να παίξουν σημαντικό ρόλο. Για παράδειγμα το αμινοξύ αργινίνη φαίνεται ότι προωθεί τη διάθεση του κολλαγόνου στο τραύμα, προάγει τις δραστηριότητες της κυτταρικής ουσίας, ειδικά τη λειτουργία των κυττάρων και ελαττώνει τον καταβολισμό της πρωτεΐνης μετά τον τραυματισμό.<sup>1</sup>

Η βιταμίνη C παίζει σημαντικό ρόλο στην επούλωση του τραύματος επειδή ο ρόλος της είναι ουσιαστικός στη σύνθεση του κολλαγόνου και το σχηματισμό ανοπλαστών. Επίσης η ανεπάρκεια της βιταμίνης C σχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο ανάπτυξης κατακλίσεων ειδικά σε άτομα με παρατεταμένη κατάκλιση. Όταν η δίαιτα στερείται βιταμίνης C, η ανεπάρκεια συμβαίνει ταχύτατα.

Μια άλλη βιταμίνη που παίζει ρόλο κλειδί στην επούλωση του τραύματος της κατάκλισης είναι η βιταμίνη A. Το συμπλήρωμα της βιταμίνης A βρέθηκε ότι προώθησε την πρώιμη φλεγμονώδη αντίδραση, τροποποίησε τη δραστηριότητα του κολλαγόνου και ερέθισε τα επιθηλιακά κύτταρα, καθώς και την απάντηση της ανοσίας.<sup>1</sup>

Ο ψευδάργυρος είναι το πιο γνωστό στοιχείο στην επούλωση του τραύματος είναι απαραίτητος για την κυτταρική μίτωση και τον κυτταρικό πολλαπλασιασμό. Η ανεπάρκεια του ψευδαργύρου μειώνει τον πολλαπλασιασμό των ανοπλαστών και τη σύνθεση του κολλαγόνου. Τελικά η

δυνατότητα του τραύματος επιδεινώνεται και η επιθηλιοποίηση καθυστερεί. Με τη συμπλήρωση του ψευδαργύρου όλα τα παραπάνω αναστρέφονται.<sup>1</sup>

Άλλα θρεπτικά συστατικά του δέρματος είναι το θείο, η ριβοφλαβίνη και η νιασίδα. Η επαρκής πρόσληψη των υδατανθράκων είναι απαραίτητη για τη συγκράτηση των πρωτεϊνικών ιστών. Αν και η ακινησία μειώνει και τη μεταβολική δραστηριότητα, εντούτοις η ανάγκη να διατηρούνται όλα τα θρεπτικά στοιχεία σε καλά επίπεδα είναι απαραίτητη. Το ίδιο ισχύει και για τα υγρά του οργανισμού.<sup>1</sup>

**Τα προληπτικά μέτρα** εφαρμόζονται σε άτομα που βρίσκονται σε υψηλό κίνδυνο για πρόκληση κατάκλισης, γι' αυτό το πρώτο μέτρο πρέπει να είναι η αντιμετώπιση αυτών των ατόμων.

Για την αξιολόγηση και εντόπιση των ατόμων που βρίσκονται σε υψηλό κίνδυνο για κατάκλιση χρησιμοποιούνται διάφορες κλίμακες όπως η Norton, της Braden, της Shea κ.α.

Η λήψη ενός καλού ιστορικού, σε συνδυασμό με τη σωματική εξέταση αποτελούν τα μέσα για την αντιμετώπιση των ασθενών.

Ασθενείς που βρίσκονται σε υψηλό κίνδυνο είναι εκείνοι που περιλαμβάνονται στα στοιχεία των διαφόρων κλιμάκων.<sup>1</sup>

#### **Τα κυριότερα προληπτικά μέτρα είναι:**

1. Συχνό γύρισμα, προσεκτικό σήκωμα και κατάλληλη θέση του αρρώστου στο κρεβάτι.
2. Διατήρηση καλής υγιεινής, αποφυγή υψηλής θερμοκρασίας, υγρασίας και επάλειψη του δέρματος με διάφορες ελαιώδεις ουσίες.
3. Προσεκτική και επαρκής ενυδάτωση.
4. Επαρκής θρέψη, ισορροπημένη διατροφή που να καλύπτει όλες τις ανάγκες του οργανισμού.
5. Υποστηρικτικά συστήματα ανακούφισης της πίεσεως όπως ειδικά στρώματα αέρος ή με αφρώδες υλικό και εφοδιασμένα με ειδικές συσκευές ανακατανομής του βάρους σώματος και τον έλεγχο πίεσεως.
6. Προστασία του ασθενούς από λοιμώξεις και υποστήριξη του αμυντικού του συστήματος.<sup>1</sup>

7. Συχνός εργαστηριακός έλεγχος και διόρθωση των ελλειμμάτων.
8. Συνεργασία της θεραπευτικής ομάδας και των συγγενών του αρρώστου για το σχεδιασμό της φροντίδας του.<sup>1</sup>

#### **5.18 Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΥΓΡΑΣΙΑΣ ΣΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΩΝ ΚΑΤΑΚΛΙΣΕΩΝ – ΕΠΙΔΕΣΗ ΤΡΑΥΜΑΤΟΣ**

Περίπου το 10% των ηλικιωμένων που ζουν στην κοινότητα και το 20% στα διάφορα ιδρύματα παρουσιάζουν απώλεια ούρων. Επίσης 10% ως 23% των ηλικιωμένων που ζουν στα ιδρύματα υποφέρουν από απώλεια κοπράνων. Η απώλεια ούρων και κοπράνων έχει επισημανθεί ως σημαντικός παράγοντας κινδύνου για την ανάπτυξη κατακλίσεων. Η υγρασία που προκαλείται από την απώλεια ούρων πιστεύεται ότι διαποτίζει το δέρμα και το καθιστά ευάλωτο σε τραυματισμούς. Κατά την απώλεια κοπράνων μπορεί να προκληθεί αποφλοίωση δέρματος λόγω των πεπτικών ενζύμων που αυτά περιέχουν.<sup>1</sup>

Εκφυλιστικές αλλαγές που συμβαίνουν στην κύστη μπορεί να περιλαμβάνουν: αύξηση του ινώδους συνεκτικού ιστού, εξασθένηση των μυών της κύστεως, μείωση της ικανότητας εξωθήσεως του περιεχομένου και αύξηση της συχνότητας της ουρήσεως. Καίτοι το παχύ έντερο αντισταθμίζει αυτές τις αλλαγές με την αυξημένη αιμάτωση, η οποία αποδίδεται στη στροφή των αγγείων, εντούτοις οι συνήθειες της κενώσεως του εντέρου δεν αλλάζουν.

Η απώλεια ούρων και κοπράνων δεν πρέπει να θεωρείται ως φυσιολογική αλλαγή που συνδέεται με το γήρας. Υπάρχουν πολλοί παράγοντες που μπορεί να επηρεάσουν τη λειτουργία τους, όπως φάρμακα, ουρολοιμώξεις, υπερτροφία του προστάτη, ψυχολογικά προβλήματα (άγχος, άνοια), καθώς και περιβαλλοντικά. Για την απώλεια ούρων και τις αιτίες που την προκαλούν γίνεται αναφορά στη συνέχεια.<sup>1</sup>

#### **ΕΠΙΔΕΣΗ ΤΡΑΥΜΑΤΟΣ**

- \* Προτού επιλεγεί η επίδεση αξιολογείται ο βαθμός και ο πυθμένας του τραύματος, για σημεία λοιμώξεως, επίπεδο εκκρίσεως, πόνος και παρακείμενο δέρμα.

- \* Η επίδεση πρέπει να παραμένει στο τραύμα όσο χρειάζεται, η συχνή αντικατάσταση μπορεί να τραυματίσει την κοίτη της πληγής.
- \* Όταν υπάρχει διαβροχή του επιθέματος από εκκρίσεις του τραύματος το επίθεμα πρέπει να αλλάξει γιατί καταργείται ο προστατευτικός του ρόλος.
- \* Επειδή όλες οι κατακλίσεις είναι αποικισμένες, καλλιέργειες τραύματος υπό μορφή ρουτίνας δεν είναι αναγκαίες.<sup>1</sup>
- \* Κατακλίσεις που παρουσιάζουν μόνο κλινικά σημεία τοπικής φλεγμονής δεν απαιτούν συστηματική αντιβίωση.
- \* Η φροντίδα του τραύματος απαιτεί τη χρησιμοποίηση γαντιών για κάθε ασθενή, αρχίζοντας τη φροντίδα από το πιο καθαρό και τελειώνοντας στο ρυπαρότερο έλκος.<sup>1</sup>

#### **5.19 ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΚΑΤΑΚΛΙΣΗΣ**

- \* Καθαρισμός κατάκλισης με καθαρό νερό της βρύσης ή με φυσιολογικό ορό.  
Κατά τον καθαρισμό ασκείται ελάχιστη πίεση. Ο καταιονισμός χρησιμοποιείται όταν υπάρχει ένδειξη. Η έκπλυση του τραύματος υπό πίεση (με σύριγγα) γίνεται με ιατρική εντολή.
- \* Απομάκρυνση νεκρωμένων ιστών από το τραύμα, εφόσον η γενική κατάσταση του αρρώστου το επιτρέπει.
- \* Ο καθαρισμός των νεκρωμένων ιστών γίνεται χειρουργικά, ενζυματικά ή με τεχνικές αυτολυτικού καθαρισμού.
- \* Η ξηρή εσχάρα καθαρίζεται μόνον όταν υπάρχει οίδημα, ερυθρότητα και υγρό που πομπάρει ή διαφεύγει.<sup>1</sup>
- \* Η ξηρή εσχάρα μπορεί να απομακρυνθεί με επίδεση, και με την εξασφάλιση υγρού περιβάλλοντος, που ενθαρρύνει την αυτόλυση όπως τα υδροκολλοειδή ή οι υδροζελέδες.
- \* Κατά τον καθαρισμό του τραύματος δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται αντισηπτικά ως ρουτίνα, αλλά μόνο για τον έλεγχο βακτηριδιακού φορτίου και την ελάττωση της παρακείμενης φλεγμονής.<sup>1</sup>

## **5.20 ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΚΑΤΑΚΛΙΣΕΩΝ – ΣΥΝΟΔΕΣ ΘΕΡΑΠΕΙΕΣ**

Αξιολόγηση του ασθενούς

Για την αντιμετώπιση της κατάκλισης εφαρμόζονται τα παρακάτω μέτρα:

1. Αρχικά εκτιμάται η κατάκλιση ως προς το βαθμό, το βάθος, εκκρίματα, πόνο και κατάσταση δέρματος. Ειδικότερα στην εντόπιση συριγγώδους σχηματισμού.
2. Επανεκτιμάται η κατάκλιση μία φορά την εβδομάδα έως μία φορά την ημέρα.
3. Λαμβάνεται ιστορικό για την εκτίμηση της φυσικής και ψυχοκοινωνικής υγείας.
4. Εκτιμώνται και αντιμετωπίζονται οι θρεπτικές ανάγκες για την πρόληψη του υποσιτισμού.
5. Ελέγχεται η πηγή του πόνου και αντιμετωπίζεται με προσαρμογή των υποστηρικτικών μέσων, συχνή αλλαγή θέσεων, εφαρμογή τεχνικών για την αποφυγή ανάπτυξης δυνάμεως τριβής. Χορήγηση παυσίπων φαρμάκων.
6. Προστασία ασθενούς από λοιμώξεις, εφαρμόζοντας μέτρα ασηψίας και αντισηψίας κατά τη φροντίδα του τραύματος:<sup>1</sup>

### **ΣΥΝΟΔΕΣ ΘΕΡΑΠΕΙΕΣ**

Τέτοιες θεραπείες είναι η ηλεκτροθεραπεία, το πολωμένο φως και η χαμηλή ακτινοβολία Laser. Πολύς λόγος γίνεται για τους αυξητικούς παράγοντες, το υπερβαρικό οξυγόνο, αλλά προς το παρόν, οι μέθοδοι αυτοί δοκιμάζονται. Η ανανέωση των ιστών είναι μία πολυπαραγοντική διεργασία. Η επαρκής αιματική ροή και τα επίπεδα οξυγόνου είναι απαραίτητα για την επιτυχία της επούλωσης.

Συμπερασματικά πρέπει να λεχθεί ότι η θεραπεία των κατακλίσεων απαιτεί ιδιαίτερη προσοχή στην αντιμετώπιση των ενδογενών και εξωγενών παραγόντων. Όπως είναι οι παθολογικές καταστάσεις και θρέψη και από τους εξωγενείς παράγοντες η ανακούφιση από την πίεση, η τοπική θεραπεία και η φροντίδα του επιθέματος, αποτελούν το κλειδί για την πρόληψη και θεραπεία των κατακλίσεων.<sup>1</sup>

## **5.21 Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΑΚΙΝΗΣΙΑΣ ΣΤΟ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ**

Οι επιπλοκές του ουροποιητικού που προκύπτουν από την ακινησία περιλαμβάνουν τη νεφρολιθίαση και τις ουρολοιμώξεις, με συνέπεια την επιδείνωση της ουρήσεως και τις μεταβολές στο ασβέστιο και το ΡΗ των ούρων. Η μετακίνηση του ασβεστίου από το σκελετό αυξάνει τα επίπεδα του ασβεστίου στα ούρα, ενώ η παρατεταμένη ακινησία δυσχεραίνει τη ροή των ούρων από τους κάλυκες, με αποτέλεσμα το σχηματισμό των κρυστάλλων και στη συνέχεια των λίθων.

Ακόμα, η ακινησία αυξάνει την πιθανότητα ανάπτυξης ουρολοιμώξεων, εξαιτίας της στάσεως των ούρων στους νεφρούς και την κύστη, τα οποία με τη σειρά τους επιτρέπουν τη βακτηριακή ανάπτυξη. Ειδικότερα σ' εκείνα τα άτομα που παρουσιάζουν μειωμένη γνωστική λειτουργική κατάσταση ο κίνδυνος των λοιμώξεων είναι ακόμα μεγαλύτερος και τούτο, γιατί μπορεί να συνυπάρχει πλημμελής ατομική υγιεινή περινέου, η οποία ευνοεί τη βακτηριακή ανάπτυξη με αποτέλεσμα την αδυναμία συγκράτησης των ούρων.<sup>1</sup>

## **5.22 ΕΞΟΔΟΣ ΑΡΡΩΣΤΟΥ ΑΠΟ ΤΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ**

Σκοπός. Είναι η όσο το δυνατόν άνετη, ευχάριστη και ασφαλής μεταφορά του αρρώστου από το νοσοκομείο στο σπίτι και γενικά η ομαλή επαναπροσαρμογή του στο περιβάλλον.

### **Διαδικασίες εξόδου**

- Βεβαιωθείτε ότι γράφτηκε το εξιτήριο του αρρώστου από το γιατρό και έχει σταλεί στο λογιστήριο για την τακτοποίηση του λογαριασμού, αν αυτό εμπίπτει στις ευθύνες σας, σύμφωνα με το σύστημα του νοσοκομείου.
- Φροντίστε έγκαιρα για την ενημέρωση των οικείων για την έξοδο του αρρώστου, αν ο ίδιος δεν μπορεί να το κάνει.
- Βεβαιωθείτε ότι ο άρρωστος πήρε προφορικές και γραπτές ιατρικές οδηγίες για τη νοσηλεία που πιθανόν έχει να συνεχίσει στο σπίτι και απαντήστε στις απορίες του που ίσως υπάρχουν.

- Χορηγήστε τα φάρμακα στον άρρωστο μέχρι που θα φύγει και εξασφαλίστε του δόση φαρμάκου μέχρι να μπορέσει να τα προμηθευθεί μετά την έξοδο του, για να μη διακοπή η θεραπευτική αγωγή.

- Υπενθυμίστε στον άρρωστο να πάρει δικαιολογητικό από το γιατρό του προκειμένου να δικαιολογήσει ημέρες απουσίας του από εργασία ή αναρρωτική άδεια, για να μην ταλαιπωρείται εκ των υστέρων.

- Βεβαιωθείτε από τον άρρωστο ή τους συγγενείς για την ασφαλή μεταφορά του στο σπίτι. Ο άρρωστος μπορεί να φύγει από το νοσοκομείο με τους εξής τρόπους: α) Περιπατητικός β) Με αναπηρική καρέκλα γ) Με ασθενοφόρο. Και στις τρεις περιπτώσεις φροντίστε τον άρρωστο, αν χρειάζεται και είναι μόνος του, στο ντύσιμο, στη συλλογή των προσωπικών του αντικειμένων και συνοδέψτε τον όσο χρειάζεται.

- Φροντίστε για την ενημέρωση του λογιστηρίου για το κενό κρεβάτι, σύμφωνα με το σύστημα και τον τρόπο του νοσοκομείου, μετά την αναχώρηση του αρρώστου, καθώς και για την ετοιμασία του κρεβατιού και του περιβάλλοντος του θαλάμου για υποδοχή νέου αρρώστου.<sup>22</sup>

- Ενημερώστε το δελτίο νοσηλείας. Σημειώστε:

- Ημερομηνία και ώρα εξόδου του αρρώστου και τρόπο μεταφοράς του.
- Γενική κατάσταση, ζωτικά σημεία και ό,τι κρίνεται απαραίτητο, κυρίως σε βαρείες καταστάσεις.
- Αντικείμενα ατομικά αξίας που ήταν υπό φύλαξη και επεστράφησαν, για λόγους ασφάλειας.

- Φροντίστε για τη συγκέντρωση και παράδοση των δελτίων νοσηλείας, ιατρικών οδηγιών και φαρμάκων, θερμομετρικών διαγραμμάτων και ό,τι άλλο σχετικό, σύμφωνα με το σύστημα της κλινικής.

Σε περίπτωση που ο άρρωστος επιθυμεί να φύγει χωρίς ιατρική έγκριση επιβάλλεται να υπογράψει ο άρρωστος ή κάποιος συγγενής ότι φεύγει με δική του ευθύνη. Ενημερώνεται η νοσηλευτική διεύθυνση και σημειώνεται στο δελτίο νοσηλείας ο λόγος για τον οποίον ο άρρωστος έφυγε χωρίς ιατρική έγκριση. Αυτό ασφαλίσει το γιατρό, τους νοσηλευτές και γενικότερα τη διεύθυνση του νοσοκομείου σε περίπτωση που συμβεί κάτι στον άρρωστο και ζητηθούν νομικές ευθύνες.

Σε πολύ ειδικές περιπτώσεις τηρούνται οι προβλεπόμενοι κανόνες. Το νεκρό σώμα του πάσχοντος από AIDS τοποθετείται σε ειδικό σάκο. Δεν ταριχεύεται και το φέρετρο δεν ανοίγεται.<sup>22</sup>





## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ**

## 6.1 ΕΞΑΤΟΜΙΚΕΥΜΕΝΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΜΕ ΤΗ ΜΕΘΟΔΟ ΤΗΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑΣ

### A: Περίπτωση ασθενούς

Η ασθενής Κ.Κ. προσήλθε το Δεκέμβριο του 2005 στην Ορθοπαιδική του Π.Π.Γ.Ν.Π. με αιφνίδιο άλγος στην Θ-οσφυϊκή μοίρα Σ.Σ. Τοποθετήθηκε κηδεμόνας με ήπια ύφεση του άλγους χωρίς όμως νευρολογική σημειολογία. Έλαβε ήπια αντιφλεγμονώδη ενώ ο παρακλινικός έλεγχος ανέδειξε τα κατάγματα στη Μ.Σ.Σ. Προσέρχεται για να υποβληθεί σε κυφοπλαστική.

Προ διαιτίας υποβλήθηκε στην Ορθοπαιδική Κλινική του Π.Π.Γ.Ν.Π. σε κυφοπλαστική λόγω οστεοπορωτικών καταγμάτων.

Προ 25 ετών υποβλήθηκε σε επέμβαση καταρράκτη και σκληροκοιλεκτομή σε νεαρή ηλικία

Στις 24-06-06 έγινε νέα εισαγωγή στην Ορθοπαιδική του Π.Π.Γ.Ν.Π. . Η διάγνωση ήταν μετεμμηνοπαυσιακή οστεοπόρωση με παθολογικά οστεοπορωτικά κατάγματα Θ και Ο.Μ.Σ.Σ. Η θεραπεία είναι χειρουργική και θα γίνει κυφοπλαστική Θ9, Θ11 και Ο1 σπονδύλων

Η εγχείρηση πήγε καλά και μετά από 3 ημέρες η ασθενής πήγε στο σπίτι της, αφού πρώτα δόθηκαν οδηγίες από το γιατρό οι οποίες ήταν:

- αποφυγή άρσης βάρους
- αφαίρεση ραμμάτων σε δύο εβδομάδες από την επέμβαση

Οι δραστηριότητες που πρέπει να περιοριστούν είναι:

- βαριές εργασίες που απαιτούν ορθοστασία
- παρατεταμένη ορθοστασία

Μετά όμως από μια εβδομάδα από την έξοδο της ασθενούς από το νοσοκομείο υπήρξαν κάποιες επιπλοκές. Η ασθενής εισήλθε στο νοσοκομείο με δύσπνοια, πυρετό 38,5°C, μόλυνση τραύματος.

| ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ<br>ΑΝΑΓΚΩΝ | ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ<br>ΣΚΟΠΟΣ   | ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ<br>ΝΟΣ/ΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ   | ΕΦΑΡΜΟΓΗ<br>ΝΟΣ/ΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ  | ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ  |
|-----------------------|----------------------------|--|--|--|
| Δύσπνοια              | Αντιμετώπιση της δύσπνοιας | Ενημέρωση του θεράποντος Ιατρού για την κατάσταση της ασθενούς και αντιμετώπιση της δύσπνοιας με μάσκα O <sub>2</sub> , κατόπιν εντολής. Μέτρηση αερίων αίματος. | Με ιατρική εντολή χορηγήθηκε μάσκα Venturi 35% και 1 amp Berovent και 2 amp Pulmicort σε νεφελοποιητή. | Μετά την εφαρμογή της νοσηλευτικής φροντίδας η δύσπνοια βελτιώθηκε και η ασθενής ένιωθε ήδη πολύ καλύτερα. |

| ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ<br>ΑΝΑΓΚΩΝ | ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ<br>ΣΚΟΠΟΣ   | ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ<br>ΝΟΣ/ΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ     | ΕΦΑΡΜΟΓΗ<br>ΝΟΣ/ΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ   | ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ   |
|-----------------------|----------------------------|--|---|---|
| Άλγος                 | Αντιμετώπιση του<br>άλγους | Χορήγηση παυσίπονων<br>με εντολή Ιατρού. | Με εντολή ιατρού<br>κάναμε μια Dynastat<br>ενδοφλεβίως (Iv) και<br>εφόσον ο πόνος<br>ενοχλούσε την ασθενή<br>έγινε μια Ziderom<br>ενδομυικά (im). | Μετά την εφαρμογή της<br>νοσ/κής παρέμβασης η<br>ασθενής ένιωσε<br>καλύτερα από το άλγος. |

| ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ<br>ΑΝΑΓΚΩΝ | ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ<br>ΣΚΟΠΟΣ   | ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ<br>ΝΟΣ/ΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ | ΕΦΑΡΜΟΓΗ<br>ΝΟΣ/ΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ                          | ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ   |
|-----------------------|----------------------------|--------------------------------------|--|---|
| Μόλυνση τραύματος     | Αντιμετώπιση της μόλυνσης. | Συχνές αλλαγές από τον θεράποντα     | Χορήγηση αντιβίωσης με εντολή ιατρού<br>Fucidin x 2 iv | Μετά από τη νοσ/κή φροντίδα η ασθενής ένωσε καλύτερα. |

| ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ<br>ΑΝΑΓΚΩΝ | ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ<br>ΣΚΟΠΟΣ | ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ<br>ΝΟΣ/ΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ   | ΕΦΑΡΜΟΓΗ<br>ΝΟΣ/ΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ  | ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ  |
|-----------------------|--------------------------|--|--|--|
| Πυρετός               | Αντιμετώπιση του πυρετού | Χορήγηση αντιπυρετικών έως ότου πέσει ο πυρετός.<br>Έγινε λουτρό για την ανακούφιση του ασθενή από τον πυρετό. | Χορηγήσαμε στον ασθενή aprotel x 2 ενδοφλεβίως κατόπιν ιατρικής εντολής επί πυρετού. | Μετά την εφαρμογή της νοσ/κής φροντίδας ο πυρετός έπεσε και είχαμε βελτίωση στην ασθενή. |

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η οστεοπόρωση είναι μια νόσος που χαρακτηρίζεται από προοδευτική απώλεια της οστικής μάζας του σκελετού.

Οι βασικοί παράγοντες από τους οποίους εξαρτάται η κορυφαία οστική πυκνότητα είναι: α) κληρονομική προδιάθεση, β) ορμονικοί παράγοντες, γ) οι κυήσεις και η γαλουχία γυναικών μικρής ηλικίας, δ) άσκηση, ε) νοσήματα κατά την περίοδο ανάπτυξης μπορεί να ελαττώσουν την κορυφαία οστική πυκνότητα.

Το κόστος για κάθε ασθενή είναι: α) θνητότητα, β) νοσηρότητα, γ) αναπηρία.

Η οστεοπόρωση χωρίζεται σε δύο κατηγορίες α) τη γενικευμένη μορφή και β) την τοπική μορφή.

Η γενικευμένη μορφή χωρίζεται σε πρωτοπαθή και δευτεροπαθή οστεοπόρωση, ενώ η τοπική αφορά κατάγματα μετά από ακινητοποίηση κ.α.

Παράγοντες κινδύνου είναι: 1) η ελαττωμένη κορυφαία οστική μάζα, 2) ο αυξημένος ρυθμός οστικής απώλειας.

Η πάθηση εξελίσσεται χωρίς κλινικά συμπτώματα μέχρις ότου δημιουργηθεί το κάταγμα.

Αίτια οστεοπόρωσης: α) προχωρημένη ηλικία, β) γυναικείο φύλο, γ) λευκή φυλή, δ) μικρόσωμη ή λεπτή εμφάνιση, ε) πρόωρη εμμηνόπαυση ή διαταραχές του κύκλου, στ) θετικό οικογενειακό ιστορικό, ζ) κατάχρηση αλκοόλ και καπνίσματος, η) καθιστική ζωή και περιορισμένη φυσική άσκηση, θ) ανεπαρκής πρόσληψη ασβεστίου, ι) διάφορα φάρμακα.

Τα κατάγματα είναι η σοβαρότερη συνέπεια της οστεοπόρωσης.

Η διάγνωση γίνεται με: α) οστική πυκνομετρία, β) ακτινολογικό έλεγχο, γ) βιοχημικές παραμέτρους, δ) οστική βιοψία.

Τα φάρμακα για την θεραπεία της οστεοπόρωσης είναι α) αναστολείς της οστικής απορρόφησης (οιστρογόνα, καλσιτονίνη, δισφωσφονικά), β) διεγέρτες της οστικής αναδόμησης (φθόριο, αναβολικά στεροειδή, παραθορμόνη, άλλα φάρμακα).

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Σύμφωνα με όλα όσα είπαμε για την οστεοπόρωση θα πρέπει να καταλήξουμε στο ότι είναι μια πάθηση που προσβάλλει σχεδόν όλους τους ανθρώπους, αργά ή γρήγορα γι' αυτό θα πρέπει να κάνουμε τα εξής:

- α) Διακοπή καπνίσματος
- β) Κατανάλωση γαλακτοκομικών προϊόντων
- γ) Περιορισμός των ζωικών πρωτεϊνών
- δ) Όχι κατάχρηση στον καφέ
- ε) Πρέπει ν' ακολουθούμε ένα πρόγραμμα άσκησης και γυμναστικής
- στ) Να γίνονται συχνά οι μετρήσεις της οστικής μάζας και του οστικού μεταβολισμού, κυρίως σε γυναίκες που είναι σε στάδιο εμμηνόπαυσης
- ζ) Να καθόμαστε στον ήλιο με μέτρο φυσικά για την απορρόφηση της βιταμίνης D από τον οργανισμό.
- η) Αποφεύγουμε να καταναλώνουμε μεγάλη ποσότητα αλκοόλ.

Αν όλα αυτά τα τηρήσουμε, η ζωή μας και του κάθε οστεοπορωτικού θα γίνει πολύ καλύτερη.





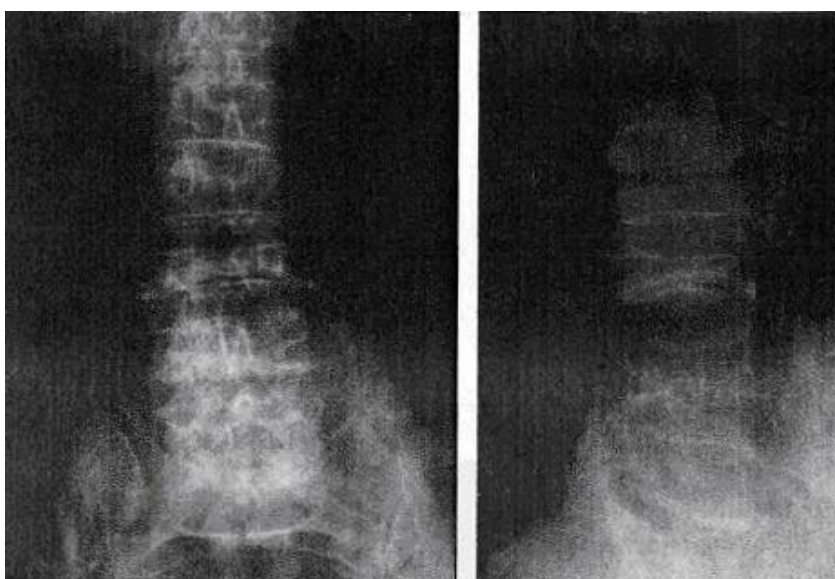
**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ**



Εικ.1.1. Γενικευμένη οστεοπόρωση σπονδυλικής στήλης μετά από χρόνια λήψη κορτιζόνης

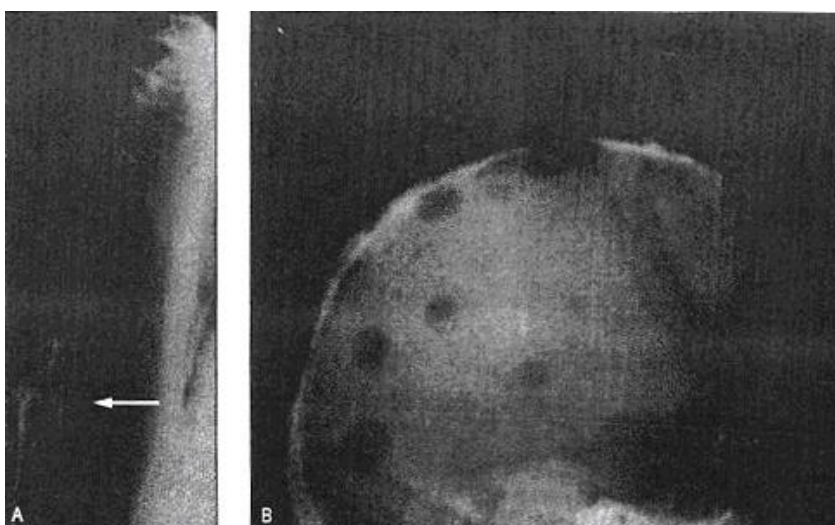


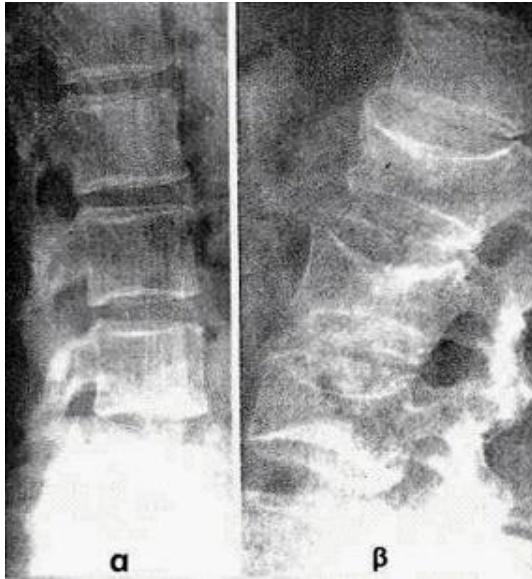
Εικ. 2. Έντονη οστεοπόρωση ισχίων με απώλεια των οστικών δοκίδων και υποκεφαλικό κάταγμα αριστερά, σε άνδρα 82 ετών.



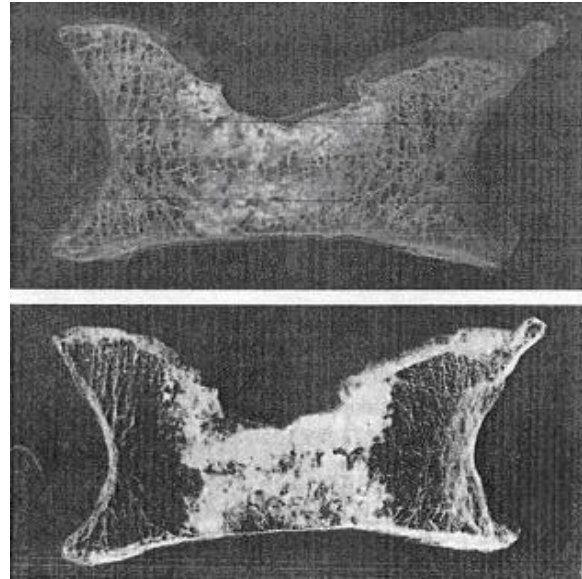
Εικ. 3. Οστεοπορωτικά κατάγματα οσφυϊκών σπονδύλων (O<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, O<sub>4</sub>) σε γυναίκα 63 ετών.

Εικ. 4. Πολλαπλό μύελωμα – Α. Προσβολή του βραχιόνιου οστού και παθολογικό κάταγμα, που έχει πυρωθεί (βέλος). Β. Διάχυτες εντοπίσεις της νόσου στο κρανίο.

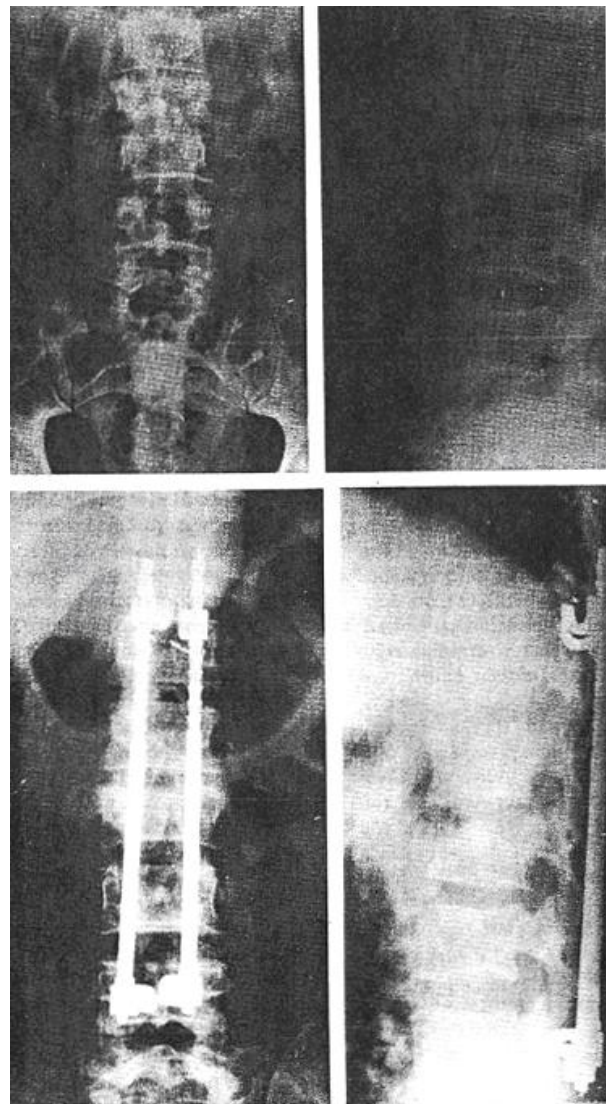




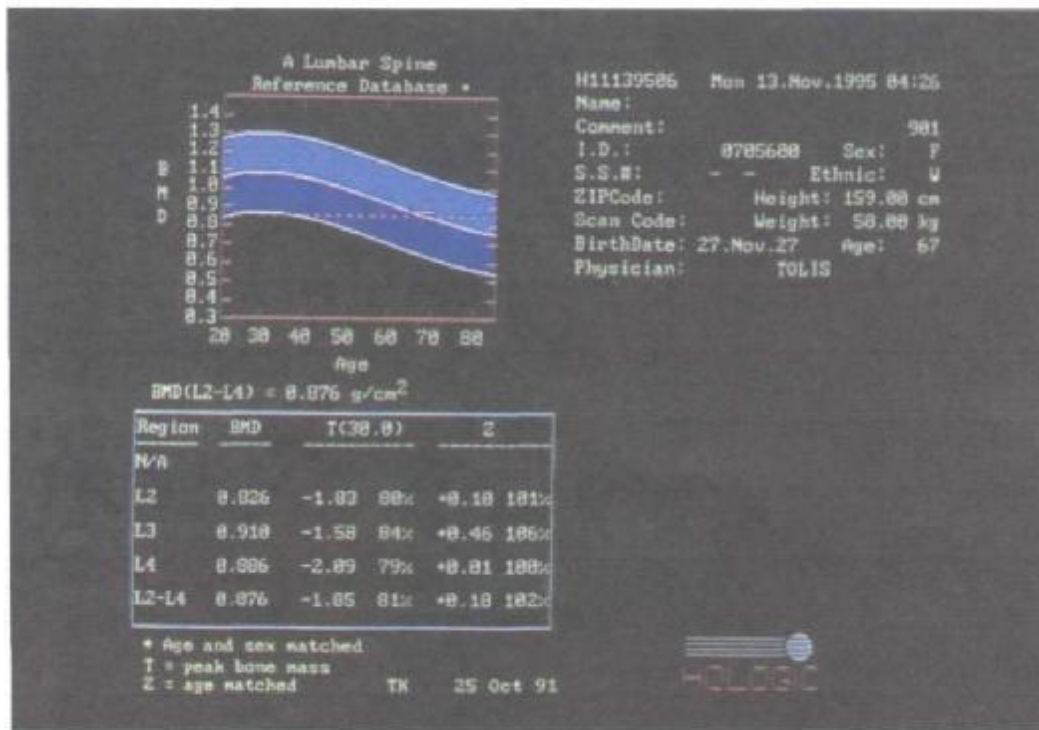
Εικ. 5. Οστεοπόρωση οσφυϊκής μοίρας Σ.Σ.: α) Αρχόμενη, διακρίνεται η κάθετη δοκίδωση των σωμάτων του σπονδύλου. β) Προχωρημένη με αμφίκοιλη διαμόρφωση των σπονδυλικών σωμάτων.



Εικ. 6. Οστεοπορωτικό κάταγμα σπονδύλου



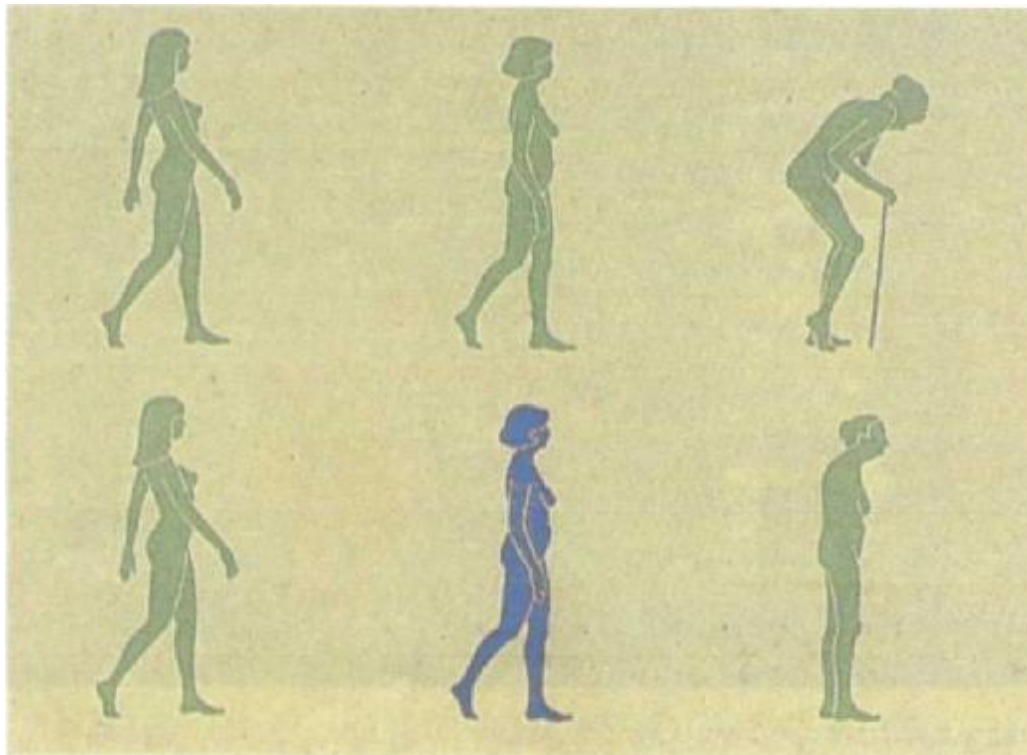
Εικ. 7. Κάταγμα – Εξάρθρωμα του Ο3 σπονδύλου, αποτέλεσμα βίαιης κάμψεως και στροφής. Η συνυπάρχουσα ατελής παραπληγία και επίσχεση των ούρων βελτιώθηκαν αμέσως μετεγχειρητικά (ράβδοι Harrington και σπονδυλοδεσία).



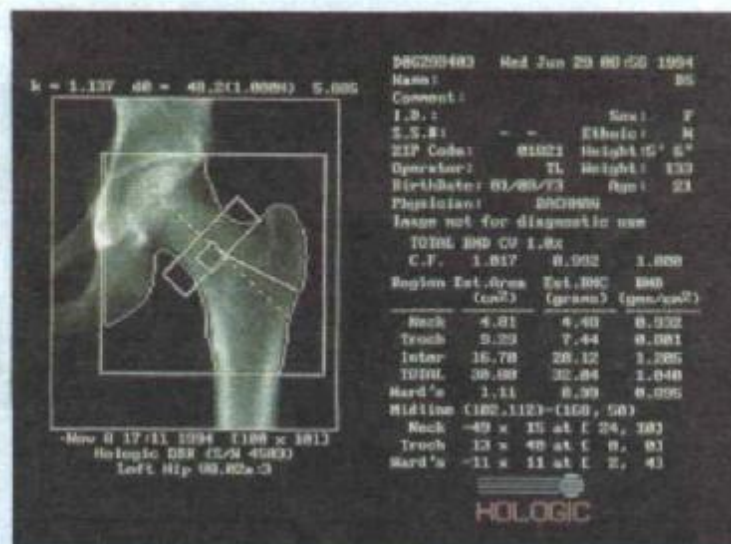
Μέτρον Οστικής Μάζας. Η γραμμή παραστά των αποτελεσμάτων δείχνει την τιμή οστικής μάζας του εξεταζόμενου (σταθρός) σε σχέση με το κατάλληλο (διασκευασμένη κοκκινιά γραμμή) και τα φυσιολογικά όρια για την ηλικία του.



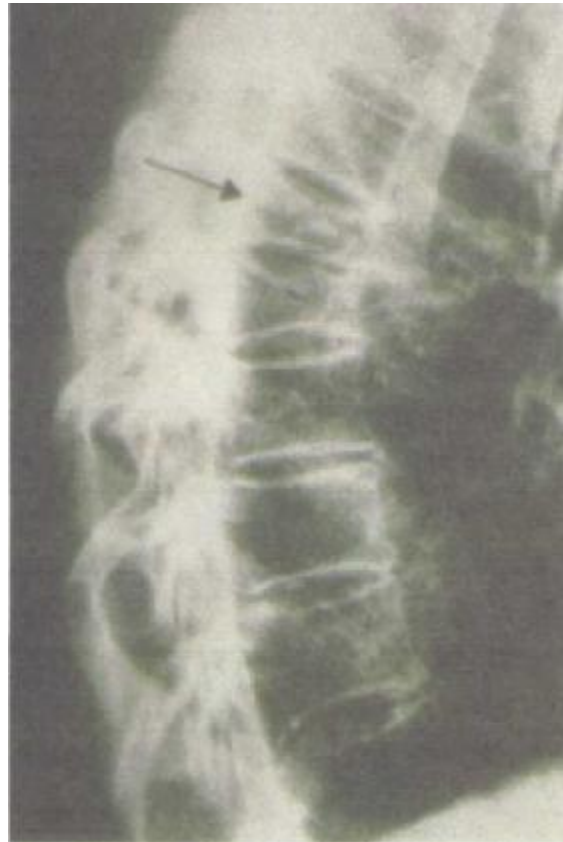
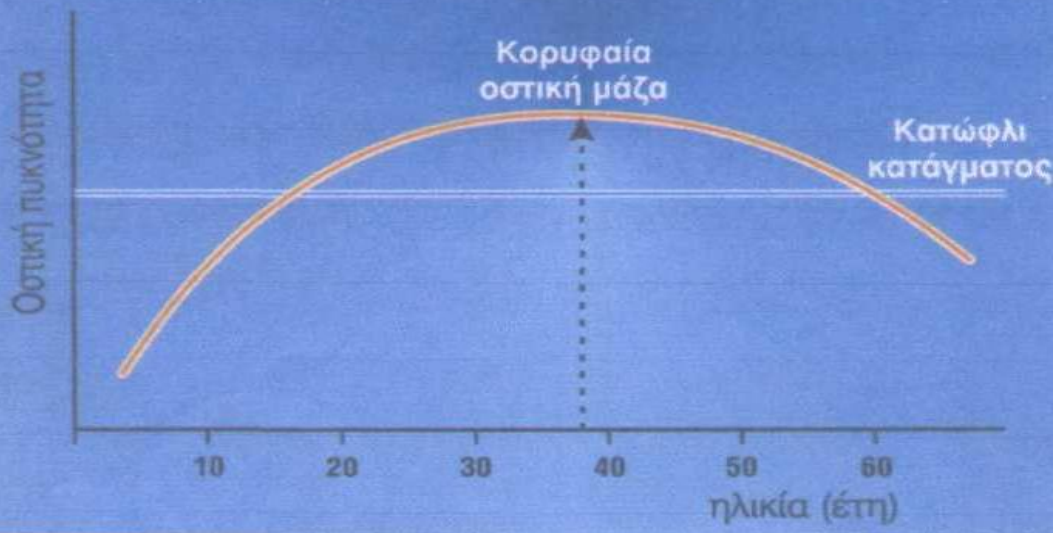




Αποτελέσματα  
μετρήσεων της  
οστικής πυκνότητας:  
ισχίο (δεξιά)  
ολόσωμη μέτρηση -  
(κάτω αριστερά)  
οσφυϊκή μοίρα  
σπονδυλικής στήλης  
(κάτω δεξιά)



## ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΤΗΣ ΟΣΤΙΚΗΣ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑΣ



# ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

## ΕΛΛΗΝΟΓΛΩΣΣΗ

1. Πλάτη Δ.Χ. (2004). *Γεροντολογική Νοσ/κη*. Αθήνα: ΙΔΙΑΣ 171-178, 260-276, 367-370.
2. Χαντζηδάκη Δ. και Ράπτη Σ.Α. (1988). *Νοσήματα των ενδοκρινών αδένων στο εσωτερική Παθολογία*. τ. 4<sup>ος</sup>. Αθήνα: Παρισιανός 2264-2272.
3. *Εργαστήριο Ιατρικής Φυσικής Παν/μίου Αθηνών «Οστεοπόρωση η σιωπηλή επιδημία»* [www.in.gr](http://www.in.gr) / εργαστήριο, 28-06-06
4. Γαλανοπούλου, Ε. και Συν. (2002). Πρόληψη οστεοπόρωσης στο Νοσοκομειακό προσωπικό στο *Νοσηλεία*. τ. 4<sup>ος</sup>. 24-28
5. Σωτηρόπουλος Δ.(1994) *Α' Παμπελοποννησιακό Ιατρικό Συνέδριο*, Ξενοδοχείο Porto Rio.
6. Νέτα Σ. 1-06-06, *Οστεοπόρωση* [www.in.gr](http://www.in.gr)/ελευθεροτυπία. 28-06-06
7. Συμεωνίδης Π.Π.(1997). *Κακώσεις και Παθήσεις του μυοσκελετικού συστήματος*. Θεσ/νίκη: University Studio Press.
8. *Γονίδια και Οστεοπόρωση*.[www.in.gr](http://www.in.gr) / [myworld.gr](http://myworld.gr) 28-06-06
9. Χαντζηγιάννη Ε. *Οστεοπόρωση και κακώσεις του Νωτιαίου Μυελού*, [www.papSika.gr](http://www.papSika.gr). 28-06-06
10. Γιώβος Ι. Ενδοκρινικά μεταβολικά νοσήματα στο Γιώβος Ι. *Εσωτερική Παθολογία*, Τόμος 2<sup>ος</sup>, Θεσ/νίκη: University Studio Press, σ. 990-994.

11. **Γιαρμενίτης Σ.** (1994). *Α' Παμπελοποννησιακό Ιατρικό Συνέδριο*, Ξενοδοχείο Porto Rio.
12. **Σκαραντάβος Γ.** (1994) Θεραπεία της εγκατεστημένης οστεοπόρωσης, *Α' Παμπελοποννησιακό Ιατρικό Συνέδριο*, Ξενοδοχείο Porto Rio.
20. **Μαλαγαρινού Μ.Α. – Κωνσταντινίδου Σ.Φ.** (2002) *Νοσ/κη Γενική Παθολογική Χειρουργική*, τόμος 1<sup>ος</sup>. Αθήνα: Ταβιθά. 44-51, 241-262.
- 21 **Σαχίνη – Καρδάση Άννα, Πάνου Μ.** (1997) *Παθολογική και Χειρουργική Νοσηλευτική* τόμος 1<sup>ος</sup>, Αθήνα: ΒΗΤΑ
22. **Αθανάτου Κ. Ε.** (2000) *Κλινική Νοσηλευτική - Βασικές και ειδικές Νοσηλείες*, Αθήνα: ΙΔΙΑΣ. 540-541.

## **ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ**

13. **Marie P.J., Ammann P., Boivin G. et al.**, Mechanisms of action and therapeutic potential of Strontium in bone. *Calcif. Tissue int.* 2001;69:121-129. [www.in.gr/Ιατρική](http://www.in.gr/Ιατρική) On line.
14. **Ammann P., Strontium ranelate:** mode of action and benefits for bone quality. *Osteoporos int* 2003; 14: S105 (Sy21). [www.in.gr/Ιατρική](http://www.in.gr/Ιατρική) on line.
15. **Meunier P.J., Roux C., Seeman G et al.** The effects of Strontium ranelate on the risk of vertebral fracture in women with postmenopausal osteoporosis. *N. Engl. J. Med.* 2004 350:459-468.
16. **Boivin G., Meunier P.J. et al.** The mineralization of bone tissue: 9 forgotten in osteoporosis research. *Osteoporos Int.* 2003; 14(3): 19-24. [www.in.gr/Ιατρική](http://www.in.gr/Ιατρική) on line.



17. **Reginster J.Y., Lorenc R.S., Spector T.D. et al.** Strontium ranelate reduces the risk of non vertebral fracture in women with postmenopausal osteoporosis. *Osteoporosis Int.* 2003; 14: 5, (p. 204). [www.in.gr/ιατρική](http://www.in.gr/ιατρική) on line.
18. **Reginster J.Y. Patients** at high risk of high fracture benefit from the treatment with Strontium ranelate. *Osteoporosis Int.* 2004; 15: S18 (OC<sub>39</sub>) [www.in.gr/ιατρική](http://www.in.gr/ιατρική) on line.
19. **Seeman F., Derogelaer J.P., Lorenc R.S. et al.** Strontium ranelate: the first anti-osteoporotic agent to reduce the risk of vertebral fracture in patients with lumbar osteopenia. Data presented at the 10G-WCO 2004 (OC45) 17) Reginster J.Y., Lorenc R.S., Spector T.D. et al. Strontium ranelate reduces the risk of non vertebral fracture in women with postmenopausal osteoporosis. *Osteoporosis Int.* 2003; 14: 5, (p. 204). [www.in.gr/ιατρική](http://www.in.gr/ιατρική) on line.